

**Universidad del Bío-Bío.  
Facultad de Ciencias Empresariales.  
Departamento de Auditoría e Informática.**

**“Aplicación de herramientas de análisis técnico, al  
mercado bursátil español y  
chileno”.**

**Profesor Guía:** Sr. Benito Umaña H.  
**Alumna:** Patricia Riquelme V.  
**Carrera:** Contador Auditor.

## INDICE.

Introducción.	3
	5
Capítulo 1 “El Sistema Financiero.”	5
I.- Sistema Financiero.	6
a.- Activos Financieros.	6
b.- Intermediarios Financieros.	8
c.- Mercados Financieros.	9
II.- Mercado de Capitales.	14
1.-Factores determinantes de la situación actual de los mercados.	15
La desregulación.	16
La desintermediación.	16
La titulización.	17
La innovación financiera.	18
La transnacionalidad de los mercados.	19
El desarrollo tecnológico.	19
La globalización.	20
La ética.	21
La protección y defensa del inversor.	21
Capítulo 2 “La Bolsa”.	22
III.- La Bolsa.	23
1.- Antecedentes históricos.	23
2.- ¿Qué es la Bolsa?	23
3.- Historia reciente.	24
4.- Características de la Bolsa.	24
5.- Funciones de la Bolsa.	25
6.- Agentes que intervienen en la Bolsa.	26
7.- Títulos que son negociados en la Bolsa.	26
IV.- El mercado bursátil Español.	28
1.- Características de las Bolsas españolas.	29
2.- Agentes que intervienen en la Bolsa española.	30
3.- Los sujetos del mercado.	32
4.- Cambios realizados a la Bolsa en España.	33
V.- El mercado bursátil Chileno.	36
1.- Características de la Bolsa.	36
2.- Principales objetivos de la Bolsa de Comercio de Santiago.	36
3.- Organización y Agentes que intervienen en la Bolsa.	36
VI.- Otras Bolsas.	41
1.- Principales Bolsas Mundiales.	41
2.- Integración internacional de las bolsas.	42
Capítulo 3 “Análisis Técnico y Fundamental.”	43
VII.- Análisis Fundamental.	44
1.- Concepto.	44
2.- Objetivo del análisis.	44
3.- Instrumentos del análisis fundamental.	45
4.- Ventajas y desventajas del análisis fundamental.	47
5.- Técnicas usadas en el análisis fundamental	48

VIII.- Análisis Técnico.	50
1.- Definición del análisis técnico.	51
2.- Modelos técnicos más utilizados.	54
Media Móvil.	54
Momentum 7 días.	58
%R de 14 días.	61
%k de 14 días	65
R.S.I. 14 días.	68
IX.- Paseo Aleatorio.	71
Capítulo 4 “Análisis técnico de las acciones del mercado español y chileno”	73
X.- Mercado Español.	74
1.- Datos.	74
2.- Resultados.	75
XI.- Mercado Chileno.	81
1.- Datos.	81
2.- Resultados.	81
Conclusiones.	87
Bibliografía.	92
Anexos.	94

## INTRODUCCION

Todas las teorías sobre como realizar inversiones en los mercados financieros incluyen una parte fundamental del análisis, el conocer la situación económica del país en el cual actúan las empresas. Es por ello que al realizar inversiones en Bolsa no sólo se debe tener en cuenta la situación y las posibilidades de beneficios de las empresas sobre las que se realiza la inversión, sino que además se ha de considerar el marco en el que actúan, es decir se debe tener en cuenta tanto la situación de la economía del país en el que las empresas ejercen sus actividades, así como la evolución futura de las variables macroeconómicas que pueden tener un efecto considerable sobre los beneficios futuros de la empresas, esto es lo que se conoce como análisis fundamental.

En forma complementaria a la teoría anterior, se ha planteado el análisis técnico como una herramienta adicional para la toma de decisiones en inversiones bursátiles. Este análisis esta orientado principalmente a inversionistas de corto plazo, esto es, aquellos que realizan inversiones menores a un año.

Numerosos estudios se han realizado con el fin de detectar herramientas que permitan predecir el valor de una acción y de esta forma maximizar la rentabilidad de las inversiones realizadas.

El presente trabajo tiene como objetivo la aplicación de las herramientas de análisis bursátil más populares en la literatura. Estas herramientas son aplicadas a algunas de las acciones que componen el IBEX-35 del mercado bursátil español durante un periodo de evaluación de 5 años (2000 al 2004). El análisis es comparado con una estrategia pasiva de comprar y mantener, es decir, comprar una acción al inicio del periodo de estudio y venderla al final del periodo de evaluación.

Los resultados obtenidos permiten concluir que existen algunos indicadores que permiten obtener mayores rentabilidades. La rentabilidad pasiva es una de las estrategias de inversión que entrega menores rentabilidades.

El presente trabajo se estructura, en primer lugar, con una descripción de lo que es un **sistema financiero** así como de los elementos que lo forman, analizando también el mercado de capitales y los conceptos asociados a la Bolsa.

Posteriormente, y ya centrándose en el mercado español, se pasa a describir el mercado bursátil español, su estructura e historia, así como algunos elementos del mercado bursátil chileno.

Finalmente se realiza un análisis de diferentes herramientas de análisis técnico aplicándolo al mercado bursátil chileno (aplicado a las empresas que componen el IPSA) y el mercado bursátil español (a las empresas que componen el IBEX-35), comparando las rentabilidades obtenidas en cada uno de los mercados.

**CAPITULO 1:  
“El Sistema Financiero.”**

## **I.- SISTEMA FINANCIERO.**

El **sistema financiero** se puede definir como un conjunto de **instituciones**, **instrumentos** y **mercados** en los que se traspasan recursos desde ahorrantes hacia inversionistas. En este sistema tendrán un papel muy importante los **intermediarios financieros**, cuya función es fomentar la entrega de recursos monetarios del ahorro hacia la inversión, considerando las distintas motivaciones y necesidades financieras de ahorradores e inversores (López y Rojo, 2004).

Así, el ahorro es canalizado desde las unidades excedentarias (prestamistas) hacia las unidades deficitarias (prestatarios) mediante la intervención de una serie de intermediarios financieros, surgiendo de esta manera la actividad financiera. De acuerdo a lo mencionado por Ollero (2002), esta actividad financiera puede adoptar dos formas:

- ✚ Mediante un sistema de búsqueda directa, donde las propias unidades económicas deficitarias son las encargadas de buscar aquellas unidades con superávit y a la inversa.
- ✚ Mediante instituciones donde acuden tanto inversores como consumidores, de forma que se canalicen los recursos de las unidades excedentarias hacia las deficitarias.

Es por todo esto, que en el sistema financiero siempre se encuentran tres elementos fundamentales:

- a) Instrumentos o activos financieros.
- b) Instituciones o intermediarios financieros.
- c) Mercados financieros.

### **a) Activos financieros:**


Los activos financieros son valores emitidos por las unidades económicas que desean realizar un gasto superior a su renta. De esta forma existirá un comprador que mantendrá su riqueza con la adquisición de estos activos y un vendedor que recaudará recursos para sus inversiones.

Las funciones fundamentales de los activos financieros son transferir fondos y riesgos entre los agentes económicos. Forecast (2004) menciona que mediante la transferencia de fondos desde los ahorradores a los inversores, se convierten en el instrumento idóneo para la canalización del ahorro. Mediante la transferencia de riesgos

del emisor a los compradores, estos aceptan parte del riesgo y del beneficio propio de la actividad del emisor. Por ejemplo al comprar acciones en bolsa, se transfieren fondos del comprador (o ahorrador) a la empresa (o inversor) que necesita este dinero para sus inversiones. De esta forma el comprador participa de los riesgos de la actividad de la empresa y disfruta de sus ganancias (plusvalías y dividendos) y padece sus pérdidas (minusvalías).

Los activos financieros se caracterizan por su liquidez, seguridad y rentabilidad. **La liquidez** es la facilidad de conversión en dinero de forma rápida y sin que ocasione pérdida de valor. **La seguridad** es la confianza de que el emisor cumpla con lo pactado, dependiendo de la solvencia del emisor y de las garantías existentes. **La rentabilidad** es la capacidad del activo de producir intereses u otros rendimientos como pago por el riesgo asumido, las plusvalías pueden considerarse como una parte, a veces la más importante, de la rentabilidad (Forecast, 2004). Los rendimientos son distintos dependiendo del tipo de activo, por ejemplo, los rendimientos de bonos y obligaciones son los intereses, los rendimientos de las acciones son los dividendos y la ganancia de capital. Así la rentabilidad dependerá de la liquidez y del riesgo, ya que a mayor riesgo asumido las expectativas de rentabilidad son más altas.

Se pueden clasificar los activos por orden de liquidez. La tabla número 1 muestra los activos de acuerdo a éste criterio.

Mayor liquidez.  Menor liquidez.	<b>Activos</b>
	Moneda en metálico.
	Depósitos bancarios.
	Certificados de depósitos.
	Bonos de caja y tesorería.
	Títulos hipotecarios.
	Pagarés bancarios y de empresa.
	Deuda pública a largo plazo.
	Obligaciones privadas.
	Acciones.
	Contratos sobre opciones y futuros.
	Pólizas de seguros.
	Préstamos.

**Tabla N° 1:** “Liquidez de los activos financieros”.

El orden es aproximado, pues en los activos financieros la liquidez depende en cada caso de la existencia de un buen mercado financiero.



## **b) Intermediarios financieros:**

Según Ollero (2002), se denominan intermediarios financieros a “aquellas instituciones especializadas en la mediación entre prestamistas y prestatarios últimos de la economía, siendo esta mediación el eje básico de su actuación, y por tanto están siempre dispuestos a recibir todos los fondos que deseen depositarse en ellos a los tipos de interés establecidos”.

El papel fundamental de los intermediarios financieros es reducir el riesgo de los activos mediante la diversificación de la cartera y además permite adecuarse a las necesidades de los prestamistas y prestatarios de forma que captan recursos a corto plazo y los prestan a largo plazo.

Adicionalmente se pueden mencionar a los intermediarios que operan en los mercados financieros organizados, que en el ámbito internacional se conocen como **Broker, Dealer y Market maker**. Aunque todos ellos actúan como intermediarios en las operaciones de compraventa, la forma de hacerlo y sobretodo los riesgos que asumen los diferencia con claridad.

Forecast (2004), realiza la siguiente definición de los intermediarios financieros en mercados organizados:

✚ Los **Broker** (en España Agencias de Valores) son aquellas personas o sociedades que actúan como intermediarios entre un comprador y un vendedor cobrando una comisión. Actúan como agentes, es decir no toman ninguna posición propia, sino que se limita a casar dos posiciones contrarias, una compradora y otra vendedora, al precio que resulte más satisfactorio para ambas partes.

✚ Los **Dealer** (en España Sociedades de Valores) son personas o sociedades que actúan como principal en una operación de compraventa de valores, esto significa que actúan por su cuenta y riesgo, tomando posiciones propias y tiene en cada momento un inventario o cartera de valores. Ello conlleva un elemento de riesgo de cartera que es lo que distingue fundamentalmente al broker del dealer.

✚ Por su parte los **Market maker** o creadores de mercado (en España Sociedades de Contrapartida) no solo mantienen una cartera propia de valores, sino que además, cotizan continuamente en el mercado ofreciendo precios de oferta y de demanda para los valores de los que hace de market maker, y están dispuestos a comprar y vender a los precios que publican, dando contrapartida a la oferta o demanda.

### **c) Mercados financieros:**

Los mercados financieros son la esencia del sistema financiero y se pueden definir como el mecanismo o lugar a través del cual se produce un intercambio de activos financieros y se determinan sus precios (López y Rojo, 2004).

Las funciones principales de estos mercados financieros son las siguientes:

- ✚ Poner en contacto a los agentes que intervienen en estos mercados, ya sean individuos o empresas que participan directamente en el mercado, o agentes especializados o intermediarios financieros (Ollero, 2002).
- ✚ Fijar de modo adecuado los precios de los instrumentos financieros. Para la fijación del precio en los mercados de emisión se toma como referencia la situación del mercado, respecto a los tipos de interés que se forman en el mismo (Ollero, 2002).
- ✚ Proporcionar liquidez a los activos, ya que en la medida en que se desarrolle el mercado de un activo se logrará una mayor facilidad para convertirlo en dinero sin sufrir pérdida alguna (López y Rojo, 2004).
- ✚ Reducir los plazos y los costes de intermediación. Conviene que los costes de las operaciones (comisiones y corretajes) sean reducidos y que además los mercados sean ágiles, es decir, que sea lo más breve posible el periodo de tiempo que media desde que la operación se acuerda hasta que se liquida totalmente. Por otra parte, cuanto mayor sea el número de participantes en un mercado, menos posibilidades hay de que se puedan manipular los precios (López y Rojo, 2004).

Un mercado financiero es más eficiente en función de que cumpla en mayor o menor medida las funciones descritas. Ollero (2002) menciona que la eficiencia está en relación directa, en las economías no intervenidas, lo que se entiende como mercado de competencia perfecta.

Un mercado de competencia perfecta es aquel en el que:

- ✚ Existe movilidad perfecta de los valores.
- ✚ Los compradores y vendedores conocen todas las ofertas, demandas y las condiciones del mercado, es decir, hay información perfecta.
- ✚ Todos los agentes que lo deseen pueden participar libremente.
- ✚ Los precios se fijan en función de la oferta y la demanda, sin intervenciones de ningún tipo que distorsionen su libre información.

Los mercados financieros pueden ser clasificados de acuerdo a múltiples criterios. Esta clasificación se puede resumir de la siguiente forma:

#### **Por su estructura.**

- ✚ Mercado de búsqueda directa: Compradores y vendedores han de localizarse directamente para la compraventa de activos financieros.
- ✚ Mercado de comisionistas (brokers): Existen mediadores especializados que ponen en contacto a los compradores y vendedores, cobrando una comisión por el servicio.
- ✚ Mercado de mediadores (dealers): El mediador compra el activo y lo vende a un comprador, es decir toma posiciones por cuenta propia. Su beneficio esta en el margen que obtiene entre el precio de compra y el de venta.
- ✚ Mercado ciego (market makers): El creador de mercado publica los precios a los que esta dispuesto a hacer las operaciones de compraventa. Su beneficio esta en el margen que obtiene.

#### **Por el tipo de activos.**

- ✚ Mercado de capitales: Se negocian activos financieros a largo plazo, por ejemplo las Bolsas de Valores.
- ✚ Mercados monetarios: Se negocian activos financieros a corto plazo, con poco riesgo y gran liquidez.
- ✚ Mercados de divisas: Se negocian las monedas de los países más solventes (divisas convertibles).

#### **Por la fase de negociación.**

- ✚ Mercados primarios: Es el mercado en el que tiene lugar la primera colocación de un activo financiero por parte de su emisor al inversor a cambio del dinero con que el primero pueda financiarse. Así pues, un activo financiero es objeto de una sola negociación en el mercado primario.
- ✚ Mercados secundarios: Es el mercado donde se negocian los activos una vez que han sido emitidos en el mercado primario. Las bolsas de Valores son fundamentalmente mercados secundarios, aunque excepcionalmente se emiten acciones nuevas, que una vez compradas al emisor (OPV), pasan al mercado secundario.

### **Por el plazo.**

- ✚ Mercados al contado: La operación de compraventa coincide con la entrega del activo financiero adquirido. Por ejemplo, las Bolsas de Valores.
- ✚ Mercados a plazo: La operación de compraventa se realiza al precio de la sesión, pero el activo financiero se entrega en una fecha determinada futura. Por ejemplo los mercados de opciones y futuros.

### **Por el grado de organización.**

- ✚ Mercados organizados: Son los mercados que se rigen por reglas y normas a las que deben atenerse todos los participantes del mercado. Por ejemplo, las Bolsas de Valores.
- ✚ Mercados no organizados (over the counter): Son los mercados en los que las condiciones de compraventa son fijadas libremente por las partes para cada operación.

### **Por el sistema de contratación.**

- ✚ Mercado de corros: Mercado tradicional en el que se cruzan las operaciones de compraventa a viva voz durante un corto periodo de tiempo. Por ejemplo los mercados de corros de las bolsas españolas.
- ✚ Mercado electrónico: Mercado muy fluido que no tiene sitio físico de contratación y que se forma por el cruce de operaciones introducidas en terminales de un ordenador central. Por ejemplo, el mercado continuo de las bolsas españolas.
- ✚ Mercado telefónico: Mercado muy fluido que no tiene sitio físico de contratación y que se forma en los contactos telefónicos continuos entre los diversos operadores del mercado. Por ejemplo, los mercados de divisas.

Actualmente las tendencias más importantes de los mercados financieros son: transparencia y liberalización de las operaciones, internacionalización de los mercados locales, e implantación de nuevas tecnologías.

**La transparencia y liberalización de los mercados financieros**, es una consecuencia directa del pensamiento económico de nuestra época, pues para que un mercado financiero sea eficiente es necesario que se regulen las actividades monopolísticas y las destinadas a alterar el precio de los títulos, pero sin interferir en la

libertad casi total de los inversores. De esta forma la mayor libertad de los inversores e intermediarios, se ha acompañado por una mayor vigilancia por parte de las autoridades para evitar fraudes y manipulaciones, penalizando la negociación con información privilegiada o confidencial (insider trading), etc. (Forecast, 2004).

Existen órganos de supervisión y control en todos los países. En España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) es el organismo creado por la Ley del Mercado de Valores de 1988 para supervisar todos los mercados financieros nacionales.

En Chile el organismo encargado de la supervisión del mercado de valores y seguros es la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). Esta tiene por objeto “la fiscalización de las actividades y entidades que participan de los mercados de valores y de seguros en Chile. Así, a la SVS le corresponde velar porque las personas o instituciones supervisadas, desde su iniciación hasta el término de su liquidación, cumplan con las leyes, reglamentos, estatutos y otras disposiciones que rijan el funcionamiento de estos mercados”. (SVS, 2006).

Además de la SVS, en Chile existen otros organismos reguladores del mercado financiero: Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras y el Banco Central.

**La internacionalización de los mercados** es otro signo de nuestra época, tanto en el ámbito económico como social con una tendencia clara hacia una globalización de las actividades económicas o sociales. La apertura financiera de todos los países hacia el exterior, aboliendo las restricciones a la libre movilidad de capitales, ha sido una necesidad para financiar la mayoría de economías nacionales. El aumento de las inversiones de los no residentes o inversores extranjeros ha sido constante en todos los mercados, tanto en los países más desarrollados, como en los que están abriendo ahora sus primeros mercados financieros. Así por ejemplo, a los mercados de los países más desarrollados acuden inversores del tercer mundo en busca de la seguridad de estos mercados, y por el contrario a los mercados emergentes acuden inversores de los países más desarrollados en busca de una mayor rentabilidad, a pesar del mayor riesgo que representan.

Esta internacionalización de los mercados, introduce el factor de la competencia en los mismos e impone su modernización y especialización en los segmentos del mercado donde son más competitivos. Pero esta globalización de los mercados también aumenta

su vulnerabilidad ante crisis lejanas, que a pesar de tener unas consecuencias mínimas en el campo puramente económico nacional, encuentra unos inversores muy sensibilizados ante los problemas de otros mercados financieros, con lo que crisis económicas locales se convierten en crisis financieras mundiales.

Por último, **la implantación de nuevas tecnologías** ha cambiado totalmente los mercados financieros, produciendo dos cambios sustanciales en los mismos: la desaparición física de los títulos, sustituidos por anotaciones en cuentas informáticas, y la multidifusión de las cotizaciones en tiempo real a través de complejas redes informáticas. La desaparición del título como documento físico, ha agilizado la liquidación de las operaciones, aumentando la seguridad de las mismas. Por otra parte las posibilidades de difusión de la información en tiempo real mediante pantallas de computador, han aumentado la transparencia y popularidad de los mercados financieros y ha atraído hacia los mismos nuevos inversores que confían en la seguridad y rentabilidad de los actuales mercados financieros.

Además las nuevas tecnologías, como en el caso de las bolsas españolas, han permitido la deslocalización física de las Bolsas de Valores, de forma que ahora están donde existe la pantalla de un terminal de computador, con lo que el acceso de los inversores a los mercados en tiempo real es casi total. Pero la implantación de nuevas tecnologías no se detiene, y ahora la extensión de Internet abre nuevas posibilidades de aproximación y transparencia, insospechadas hace pocos años. Por ejemplo, actualmente en Estados Unidos más del treinta por ciento de las operaciones bursátiles de los particulares se realizan a través de Internet.

En resumen, en igualdad de otras circunstancias, un mercado se vuelve más profundo, amplio y flexible cuanto más rápida y barata sea la información que del mismo reciban los agentes participantes y más rápida y fácilmente puedan éstos actuar de acuerdo con la información recibida.

Estas características, según la teoría económica, acercan un mercado financiero al ideal de mercado de competencia perfecta, pero el rasgo que más importancia tiene a la hora de evaluar la “perfección” de un mercado es el concepto de eficiencia.

Se denomina mercado eficiente al mercado en que sus precios reflejan toda la información disponible y el ajuste a la nueva información es instantáneo. *La teoría del mercado eficiente* afirma que los precios que rigen en los mercados descuentan automáticamente toda nueva información que llega al mercado y que pueda repercutir en los mismos.

Ollero (2002) menciona que una cuestión clave a considerar es el grado de eficiencia del mercado, es decir su capacidad para formar de manera rápida y fiable unos precios que descuenten toda la información concerniente a los valores. Este hecho haría que el precio de mercado de los activos girara continuamente en torno a su precio teórico, considerándose entonces que el mercado funciona de forma adecuada. Los mercados se pueden ajustar a tres niveles distintos de eficiencia:

✚ **Hipótesis débil de eficiencia de mercado:** Según esta forma de eficiencia, los precios ya incluyen toda la información histórica concerniente a los valores, es decir, del estudio del pasado no se puede extraer ninguna conclusión respecto a la marcha futura de los valores. La contrastación afirmativa de esta hipótesis invalida entonces el análisis técnico, dado que el comportamiento de los precios será aleatorio, ajustándose a una estructura de “recorrido aleatorio” o *random walk*.

✚ **Hipótesis intermedia de eficiencia del mercado:** En este caso, los precios no sólo incluyen la información histórica que atañe al mercado, sino también toda la información hecha pública en él. Así, los precios se ajustarían rápidamente a la nueva realidad del día a día, de forma que el precio de mercado siempre coincidirá, por término medio, con el valor intrínseco o precio teórico de los activos. Como se puede deducir, la verificación de esta hipótesis de eficiencia invalida el análisis fundamental.

✚ **Hipótesis fuerte de eficiencia del mercado:** Esta hipótesis de eficiencia añade sobre las anteriores el descuento de la información privilegiada, es decir, aquella información que poseen sólo una serie de agentes en el mercado (como directivos, accionistas con elevadas participaciones, etc.) y que podría ser empleada para conseguir beneficios sin riesgo si no se verificara la hipótesis fuerte. Según ésta, la información privilegiada no distorsiona la correcta formación de precios, ya que no se puede hacer uso de ella, y dado que es conocida por todo el mundo.

## **II.- Mercado de Capitales.**

Una de las definiciones de mercado de capitales más destacables es la que entrega Martín y Ruiz (1999) que señala que “es el formado por los activos financieros negociables emitidos a largo plazo, tanto en forma de deuda como de participaciones en capital, con diferentes grados de riesgo y liquidez, se excluye a los activos financieros no negociables como por ejemplo un crédito bancario. Por lo tanto, en general, se refiere a activos emitidos en serie”.

En el mercado de capitales se compone de dos grandes segmentos: renta fija y renta variable.

La renta fija son títulos o activos que representan deudas de los emisores con los tenedores de los títulos, tengan una retribución constante, prefijada de antemano, o no.

La renta variable son los activos que representan partes de alícuotas de capital o patrimonio de las empresas que los emiten, cuya retribución viene dada por la participación en beneficio vía cobro de dividendos. El término de renta variable viene dado porque los beneficios empresariales y su distribución son variables altamente aleatorias.

En la tabla número 2 se puede observar las características de los dos segmentos del mercado de capitales.

<b>Segmento</b>	<b>Representación</b>	<b>Retribución</b>	<b>Plazo</b>
Renta fija	Deuda de los emisores.	Constante y prefijada.	Fijo.
Renta variable	Alícuotas de capital o patrimonio.	Cobro de dividendo.	Variable.

**Tabla N° 2:** “Características de los segmentos del mercado de capitales”.

Para los diversos sectores de la economía el mercado de capitales aporta una alternativa de financiación importante para las empresas, pero no es la única, el mercado monetario también hace un gran aporte a la financiación y cada vez esta teniendo más importancia.

### **1.- Factores determinantes de la situación actual de los mercados de valores.**

Los sistemas financieros modernos están sufriendo profundas transformaciones en los últimos años debido a un conjunto de factores que configuran una nueva arquitectura del sistema financiero internacional. López y Rojo (2004) destacan los siguientes aspectos:

- ✚ La desregulación.
- ✚ La desintermediación.
- ✚ La titulización.
- ✚ La innovación financiera.
- ✚ La transnacionalidad de los mercados.
- ✚ El desarrollo tecnológico.



- ✚ La globalización.
- ✚ La ética.
- ✚ La protección y defensa del inversor.

✚ **La desregulación:** Esta supone una destrucción de las barreras de protección a los bancos, eliminando las fronteras tradicionales de muchas instituciones financieras y del sistema financiero.

Además la desregulación implica una flexibilización de los límites de actuación de las entidades financieras, estableciendo un marco donde no hay, en la práctica, campos de actividad determinados para entidades concretas.

La implantación de la desregulación en los mercados y sistemas financieros ha motivado problemas derivados de la falta de preparación de las entidades para ciertas áreas de negocio financiero y de algún modo, la potenciación de un “afán por competir” que ha propiciado la penetración de las entidades financieras en “nichos de mercado” no suficientemente conocidos, con el consiguiente aumento de la incertidumbre.

Entre los inconvenientes de la desregulación se encuentran:

- a) La falta de preparación para nuevas áreas de negocio.
- b) La exposición a mayores riesgos por desconocimiento del negocio.
- c) Incremento en los costes de adaptación.
- d) Dispersión empresarial.

La aparición de la desregulación esta fuertemente vinculada al fenómeno de la desintermediación.


✚ **La desintermediación:** Es un proceso de pérdida de presencia de los intermediarios financieros tradicionales entre las economías ahorradoras y las economías inversoras, motivado por el hecho de que otras instituciones, financieras o no, asumen parte creciente de esta actividad.

Múltiples son las variables que se manejan para explicar la aparición de la desintermediación, pero, entre otras, se pueden destacar las siguientes:

- a) Inflación.
- b) Déficit público.
- c) Presión fiscal.
- d) Internacionalización de la economía y entrada y libre competencia con la banca extranjera con nuevos servicios financieros y formas de operativa.

- e) Tecnología.
- f) Situación casi monopolística de los intermediarios financieros clásicos.
- g) Imagen social del conjunto de entidades de crédito.

Las consecuencias de la desintermediación son claras: la colocación y captación de fondos fuera de las entidades financieras, debido a la creciente facilidad de que cada oferente encuentre a su demandante y viceversa sin necesidad de intervención de intermediario financiero.

 **La titulización de activos financieros:** Aquí se pretende expresar la tendencia hacia la situación de las formas tradicionales de crédito bancario por otras caracterizadas por la incorporación de activos o derechos a valores negociables.

La titulización es una técnica financiera por la que se van a convertir unos activos escasamente líquidos en instrumentos negociables en mercados organizados, homogéneos y adaptados a los inversores en plazo y tipo de interés. Mediante este método se eliminan del balance de situación los activos titulizados, los cuales van a ser refinanciados a través de una emisión de instrumentos de mercado de capitales (bonos), a la vez que el titular se puede seguir beneficiando de la rentabilidad generada por dichos activos.

Los activos titulizables pueden ser de diversos tipos:

- a) Procedentes de entidades de crédito:
  - Préstamos hipotecarios viviendas.
  - Préstamos hipotecarios locales comerciales.
  - Préstamos a empresas.
  - Préstamos al consumo.
  
- b) Procedentes de empresas:
  - Inmuebles comerciales.
  - Deudas de cliente: cuentas a cobrar.
  
- c) Administración Pública:
  - Deudas a pagar.
  - Préstamos/créditos fomento a empresas.

- Deuda del Estado, comunidades autónomas.

En resumen las ventajas de la titulización son las siguientes:

a) Mejora de ratios del capital:

- Adecuación de recursos propios a los activos en riesgo ponderados: coeficiente de solvencia.
- Mejora de la rentabilidad de los recursos propios (ROE).

b) Mejora de la rentabilidad:

- Recursos propios y financiación liberada se reemplazan en activos adicionales.
- Venta de activos con margen insuficiente para alcanzar rendimiento capital requerido para la entidad.
- Mejora rendimiento sobre activos (ROA).

c) Cambio del perfil de riesgos:


- Casar activos y pasivos.
- Gestión del riesgo de crédito, reduciendo exposición de activos, sectores, etc.

d) Incremento de la competitividad:

- Reducir la base de capital.
- Expandir la cuota de mercado.
- Reducción de precios.
- Alcanzar economías de escala.

e) Ampliación de las fuentes de financiación.

- Acceso a nuevos segmentos de inversores.
- Diversificación de las fuentes de financiación.
- Financiación a largo plazo.

 **La innovación financiera:** Esta supone un proceso de transformación y ampliación de las instituciones, prácticas, mercados e instrumentos financieros. Su origen se encuentra en el propio sistema financiero y va a responder a diversos factores.

Entre estos factores podemos destacar, entre otros, los siguientes:

- Necesidad de financiación de las administraciones públicas.
- Revolución tecnológica.
- Reflejo del sistema financiero internacional.
- Aumento de la movilidad internacional de los capitales.
- Aplicación de una política monetaria activa.
- Competencia entre los intermediarios financieros.

Este proceso de innovación está permitiendo ofrecer a los inversores y clientes una amplia gama de productos e instrumentos especializados, en lo que se está viniendo a llamar *tailored services*, o servicios financieros a la medida de las necesidades de los clientes.

El origen fundamental de la innovación financiera está en la búsqueda de fórmulas que permitan aprovechar “vacíos de índole fiscal y legal”, para diseñar nuevos productos y servicios bancarios tanto de carácter doméstico como transnacional.

Finalmente la innovación no puede entenderse sin las tecnologías y aplicación de éstas que permiten crear y desarrollar nuevos productos o servicios.

✚ **La transnacionalidad de los mercados:** el rápido desarrollo de las comunicaciones y de la tecnología permite comprar y vender productos financieros en cualquier parte del mundo en tiempo real y con absoluta garantía (*on time y on line*), permitiendo de *facto* la libre circulación de inversiones y flujos financieros internacionales.

Un ejemplo de la transnacionalidad de los mercados se encuentra en la aparición de los centros *off shore*, centros financieros internacionales sin ubicación física ni localización geográfica concreta.


✚ **El desarrollo tecnológico:** El reciente desarrollo tecnológico ha visto cómo las barreras geográficas de tiempo y comunicación han quedado sobradamente superadas.

El desarrollo tecnológico, imparable, se ha ido concentrando en tres grandes ámbitos:

- Desarrollo de las comunicaciones.
- Desarrollo de los sistemas informáticos.

- Desarrollo de los sistemas de contratación y liquidación de valores en tiempo real.

Los cambios en los hábitos de gestión, venta y operativa de los propios mercados financieros y sistemas socioeconómicos como consecuencia del espectacular desarrollo tecnológico son un ejemplo claro.

 **La globalización:** Se define como un proceso de integración de mercados mundiales que entraña una eliminación de las barreras geográficas y funcionales entre los agentes de los mercados financieros.

Este concepto implica la existencia de una “aldea global” donde cualquier alteración tiene un efecto inmediato dentro de ella. Esta idea de “aldea global”, que hace años apunto Marshall McLuhan, bien puede aplicarse a los mercados financieros.

La globalización ha supuesto un aumento del tamaño de los mercados y de la competitividad, provocando que los consumidores o usuarios finales de productos financieros se beneficien al poder conseguir bienes más baratos y de mayor calidad.

El proceso de globalización conlleva unas indudables ventajas tales como.

- Aumento del tamaño de los mercados.
- Aumento de la competitividad.
- Beneficios para los usuarios finales de bienes y servicios financieros.
- Obtención de bienes más baratos y de mayor calidad.

Pero así, como existen ventajas también nos encontraremos con inconvenientes derivados de la globalización, tales como:

- Incremento en el grado de exposición al riesgo para las empresas.
- Recorte en sus márgenes.
- Mayor endeudamiento de las empresas.
- Incremento de sus apalancamientos financieros y, por tanto, mayor vulnerabilidad a adquisiciones o fusiones “hostiles”.

Mucho se ha insistido, en los últimos años, sobre la excelencia y futuro de la globalización, pero es menester plantear algunos riesgos que se empieza a percibir que rondan en torno a la globalización. Entre éstos cabe apuntar los siguientes:

- El papel cada vez más menguante de los Estados como garantes de la estabilidad económica y del funcionamiento de los mercados.
- Inestabilidad casi permanente de los mercados financieros.

- Desequilibrios entre retribución y fiscalidad del trabajo y el capital.

✚ **La ética:** La ética es muy importante para el buen funcionamiento de los mercados de valores. Es conveniente la publicación de un **código ético** por parte de los emisores que aporte transparencia al mercado y que a su vez sea reconocida por él. No debe ser un simple documento al que hacer referencia en contadas ocasiones, sino que es totalmente imprescindible su aplicación práctica para fomentar la confianza entre los inversores.

El principal objetivo de estos códigos éticos debe ser la actuación, en todo momento, dentro de la legalidad, con independencia y con imparcialidad. También se deberá hacer hincapié en la transparencia de las empresas en relación con la cantidad y calidad de información no financiera proporcionada.

Un aspecto importante del código ético es su formato, donde hay que tener en cuenta cuestiones de diversa índole. Así, hay que considerar que el código ético va dirigido a diversos agentes, cuyos miembros no son por lo general expertos en derecho; de ahí que el código deba tener un lenguaje claro y conciso, evitando en la medida de lo posible los términos jurídicos.

✚ **La protección y defensa del inversor:** el incremento de la competitividad y la utilización de las nuevas tecnologías, unidas a los otros factores señalados anteriormente, pueden provocar una desprotección de los clientes de servicios financieros y, en especial, de los inversores.

Es por todo esto, que se están llevando medidas para la puesta en marcha de órganos de defensa de los inversores. Este es el caso de la Ley 44/2002, que crea los siguientes órganos:

- Comisionado para la defensa del cliente de servicios bancarios.
- Comisionado para la defensa del inversor.
- Comisionado para la defensa del asegurado y del partícipe en planes de pensiones.

**CAPITULO 2:  
“LA BOLSA”**

### **III.- LA BOLSA.**

#### **1.- Antecedentes históricos.**

Hace muchos años los comerciantes y personas relacionadas con el comercio solían reunirse en determinados lugares para efectuar operaciones de compraventa, dando lugar a los tradicionales mercados. Pero en éstos mercados se transaban productos tradicionales como productos agrícolas. Para la creación de la bolsa era necesario que se crearan los activos financieros y las acciones, ya que son éstos los productos que se negocian en este “mercado”.

De acuerdo a lo expresado por Forecast (2004) el antecedente más antiguo de bolsa se remonta al siglo V A.C. donde en Roma se construyó un edificio cuyas ruinas todavía se conservan, conocidas como Logias y que se destinaban a reuniones comerciales. Sus ruinas aun se conservan.

#### **2.- ¿Qué es la Bolsa?**

Hay una gran variedad de autores que han definido éste concepto. Se puede mencionar una definición estándar mencionando que “es un **mercado** que permite la negociación de **títulos y activos financieros**, tales como **acciones, obligaciones, bonos, certificados de inversión y demás títulos de valores inscritos en bolsa**, proporcionando a los tenedores de títulos e inversionistas, **el marco legal, operativo y tecnológico** para efectuar el intercambio de los mismos, permitiendo que compradores y vendedores establezcan los precios de estos títulos”.

Las bolsas permiten una asignación eficiente de recursos económicos y garantizan transparencia y acceso a la información. Estas entidades hacen posible que los agentes económicos lleven a cabo transacciones tanto en una posición deficitaria como en una superavitaria de fondos. Por ejemplo:

Una empresa puede obtener fondos que le permitirán crecer o consolidarse (oferta pública de acciones),

Un inversionista puede colocar fondos con el objetivo de obtener cierto nivel de rentabilidad (compra de títulos),

Un inversionista puede recuperar su inversión y realizar ganancias (venta de títulos).



### 3.- Historia reciente.

En el siglo XVI aparece el concepto de valores mobiliarios y con esto se consolida el concepto de Bolsa. Esto va relacionado con la creación de empresas de sociedad anónima cuyo giro es el comercio en ultramar.

En la tabla número 3 se presenta una cronología aproximada de la aparición de las bolsas en Europa.

	<b>Año</b>	<b>País</b>
↓	1460	Amberes, Países Bajos.
	1570	Londres.
	1571	Barcelona.
	1652	Madrid.
	1883	Plaza de la libertad.

**Tabla N° 3:** “Cronología de aparición de Bolsa”.

Las Bolsas españolas comenzaron a consolidarse con la creación de las sociedades anónimas asociadas al comercio de ultramar.

### 4.- Características de la Bolsa:

Las características principales que debe tener una Bolsa de Valores moderna, según los criterios económicos y financieros actuales, son las siguientes:

✚ **Mercado perfecto:** En la teoría se considera a la bolsa como un mercado perfecto, ya que, cumple tres requisitos básicos: ningún operador tiene la capacidad de influir en las cotizaciones; cualquier participante tiene igual acceso a la información relevante; y cada inversor conoce al mejor precio que puede comprar o vender. En la práctica se dan ciertas circunstancias que impiden que sean plenamente ciertas estas premisas.

✚ **Mercado libre:** Las bolsas son instituciones regidas por una sociedad anónima y donde el Estado solo debe ejercer funciones de supervisión.

✚ **Mercado transparente:** Todos los inversores tienen las mismas oportunidades de conocer la misma información al mismo tiempo. El uso de información privilegiada, conocida por razón del cargo, parentesco, etc. esta perseguida y penada por la Ley.

✚ **Mercado eficiente:** Las nuevas noticias e informes que se producen se reflejan inmediatamente en las cotizaciones, sin elementos ocultos.

## 5.- Funciones de la Bolsa:

La Bolsa tiene múltiples funciones, aunque su actividad gira fundamentalmente alrededor de dos:

✚ Promover el ahorro y que éste sea canalizado hacia las entidades que precisan financiación con el objetivo de llevar a cabo proyectos de inversión que de otra forma no se podrían desarrollar. Para esto es necesario que las entidades emisoras de los valores sean admitidas a cotización.

✚ Proporcionar liquidez a los inversores. El inversor puede recuperar el dinero invertido cuando tenga necesidad, para ello, solo debe acudir a la Bolsa y vender los títulos antes adquiridos.

Además se pueden encontrar, como organización, variadas e importantes funciones:

- ✚ Garantizar la seguridad jurídica y económica de los contratos acordados.
- ✚ Suministrar información oficial de los precios y cantidades negociadas.
- ✚ Fijar el precio de los títulos-valores mediante la ley fundamental de la oferta y demanda.
- ✚ Actuar de indicador de la evolución económica del país.

Centrándose en los dos agentes principales que intervienen en el mercado, inversores y empresas, se tienen las siguientes clasificaciones:

- a) Funciones que realiza la Bolsa para el inversor:
  - Le permite el acceso a las actividades rentables de las grandes empresas.
  - Ofrece liquidez a la inversión en valores, a través de un lugar donde se pueden comprar o vender títulos.
  - Permite un poder político en las empresas en las que invierte sus ahorros, ya que la adquisición de acciones ordinarias le da el derecho, entre otros, a votar en la Junta General de Accionistas de las empresas en cuestión.

- Le ofrece la posibilidad de diversificación de su cartera ampliando el campo de su estrategia de inversión ante opciones alternativas ya mencionadas. Como el mercado de derivados, monetario, bancario, etc.
- b) Funciones que realiza la Bolsa para la empresa:
- Le facilita la obtención de fondos a largo plazo que permiten a las empresas desarrollar actividades rentables o determinados proyectos.
  - Los títulos asociados en Bolsa suelen tener ventajas fiscales para la empresa.
  - Le ofrece a la empresa una publicidad gratuita que de otra manera le supondría unos gastos considerables.

## 6.- Agentes que intervienen en la Bolsa:

En la Bolsa intervienen varios tipos de agentes, personas físicas o jurídicas:

- ✚ Oferentes de capital (ahorradores): empresas o particulares interesados en colocar sus excedentes líquidos con la finalidad de obtener una determinada rentabilidad.
- ✚ Demandantes de capital: engloban a las empresas privadas e instituciones públicas tales como: el Estado, municipalidades, diputaciones, empresas públicas, etc.
- ✚ Intermediarios: que tienen como misión fundamental dar agilidad al sistema haciendo de puente de enlace entre las ofertas de los vendedores de valores y las demandas de los compradores.

## 7.- Títulos que son negociados en la Bolsa:

Dentro de las opciones de negociación en Bolsa, son básicamente obligaciones, derechos de suscripción, warrants y, sobre todo acciones.

✚ **Las acciones:** son títulos-valor que constituyen una parte proporcional del capital social de la empresa que las ha emitido, y representan una participación para el poseedor del título en la empresa. Por su volumen de negociación, es el más importante de los activos que se pueden comprar y vender en la Bolsa. Se denominan títulos de renta variable, debido a que los dividendos que pagan a los accionistas dependen de los resultados obtenidos por la empresa emisora.

✚ **Los derechos de suscripción:** son objeto de negociación en las operaciones de ampliación de capital. Una vez aprobada esta operación, comienza un periodo denominado “mercado de los derechos de suscripción” en el que aparece a favor del accionista el “derecho de suscripción” para suscribir nuevas acciones. Así los accionistas tienen dos opciones, o bien comprar las nuevas acciones en proporción al número de acciones poseídas antes de la ampliación de capital, o bien vender en bolsa sus derechos en el caso de que no les interese adquirir más acciones.

✚ **Las obligaciones:** constituyen parte de un préstamo solicitado por las entidades que las han emitido, son títulos representativos de deuda.

✚ **Los warrants** son instrumentos financieros incorporados a cierto tipo de bonos, pero negociables de forma separada. El propietario del warrants adquiere el derecho a comprar o vender un determinado número de acciones de la compañía emisora a un precio y plazos predeterminados.

#### IV.- El mercado bursátil Español.

Antes de comenzar a hablar del mercado bursátil español es necesario conocer la estructura del mercado financiero, las reformas realizadas y cómo esto ha afectado el funcionamiento actual de la bolsa en España.

La Bolsa de Valores es una institución típica del capitalismo mobiliario. Como el advenimiento del capitalismo mobiliario en España ocurre hasta bien entrado el siglo XIX, puede afirmarse que la bolsa en España no arraiga hasta muy pasado el primer tercio del siglo anterior.

**Antecedentes históricos:** Las Bolsas de valores son instituciones relativamente antiguas (Martín y Ruiz, 2001). En España las fechas de creación de las cuatro Bolsas oficiales son mucho más recientes. Se pueden observar en la tabla número 4.

	<b>Ciudad.</b>	<b>Año.</b>
↓	Madrid.	1831
	Bilbao.	1890
	Barcelona.	1915
	Valencia.	1980

**Tabla N° 4:** “Fechas de creación de las Bolsas en España”.

La ubicación de los diferentes mercados tiene la lógica explicación de que éstos tienden a situarse en plazas de importancia económica y financiera donde además, en ciertos casos, existía una amplia tradición de contratación de toda clase de bienes y servicios, por parte de los mercaderes de la zona. Tal es el caso de Bilbao, con sus “Corredores de mercaderías, cambios, seguros y fletamentos”, ya existentes en el siglo XVII o los “corredores de lonja y oreja” de Barcelona creados, nada menos, que en el siglo XII.

En principio las Bolsas españolas, sobre todo la de Madrid por ser la más antigua, sólo contrataban deuda pública y obligaciones emitidas para la financiación de la construcción de ferrocarriles y carreteras. Poco a poco se fueron contratando valores emitidos por empresas o sociedades anónimas de carácter industrial.

A partir de 1925 los mercados toman un cierto impulso promulgándose el reglamento de la Bolsa de Madrid en 1928 y apareciendo, a partir de estas fechas, una gama de títulos cotizados más amplia y menos restringida que la hasta entonces existente.

La situación permanecerá más o menos estable hasta la guerra civil; tras la convulsión económica y social producida por la contienda se inaugurará una nueva etapa marcada por un alto grado de intervencionismo estatal.

**1.- Características de las bolsas españolas:** Las cuatro bolsas españolas están según Oriol Amat (2001), reguladas por la comisión nacional del mercado de valores (CNMV), que es una entidad de derecho público con personalidad jurídica propia. Las funciones básicas de la comisión son las siguientes:

- ✚ Dirigir el sistema bursátil.
- ✚ Autorizar la admisión de valores a cotización.
- ✚ Proponer la autorización de sociedades y agencias de valores.
- ✚ Controlar y supervisar los mercados y las instituciones que intervienen en ello.
- ✚ Inspeccionar los mercados y sancionar cuando lo crea oportuno.
- ✚ Velar por la transparencia y la protección del inversor. En este sentido, ha de controlar que no se haga uso de información privilegiada (insider trading).

Los miembros del Consejo de Administración de la CNMV son nombrados básicamente por el Ministerio de Economía. Por lo tanto, la CNMV depende del Gobierno. El Consejo de Administración de la CNMV es asesorado por el denominado Comité Consultivo en el que participan los miembros de las bolsas, los inversores, los emisores y las Comunidades Autónomas que cuentan con bolsa (Cataluña, Madrid, País Vasco y Comunidad Valenciana).

Los miembros de cada bolsa (que pueden ser las sociedades de valores y bolsa, las agencias de valores y bolsa, y los miembros individuales que tienen la misma capacidad que las agencias de valores y que provienen de los anteriores agentes de cambio y bolsa) son accionistas de la Sociedad Rectora de la Bolsa de Valores correspondiente, que tiene la figura jurídica de sociedad anónima. Estos miembros son los únicos que pueden contratar en bolsa.

El Consejo de Administración de la Sociedad Rectora de la Bolsa de Valores ejerce el gobierno de dicha Bolsa y sus funciones básicas son:

- Organizar las sesiones de contratación.
- Publicar precios.
- Organizar la liquidación de las operaciones bursátiles.

- Admitir títulos a cotización, en colaboración con la Comisión Nacional del Mercado de Valores.

## **2.- Agentes que intervienen en la Bolsa Española.**

### **a)- LA CNMV**

La Comisión Nacional del Mercado de Valores, órgano básico de los Mercados de Valores, es un ente de derecho público con personalidad jurídica propia y plena de capacidad pública y privada.

La CNMV está regida por un consejo cuya composición es:

- ✚ Presidente y Vicepresidente: nombrados por el Gobierno a propuesta del Ministerio de Economía y Hacienda.
- ✚ El director general del Tesoro y Política Financiera y el subgobernador del Banco de España como consejeros natos.
- ✚ Tres consejeros nombrados por el ministerio de Economía y Hacienda entre personas de reconocida competencia.

Como órgano de asesoramiento del consejo, la Ley de Mercado de Valores (LMV) crea el comité Consultivo de la CNMV, compuesto por representantes de los miembros de la Bolsa, de los emisores y de los inversores más los designados por las comunidades Autónomas con competencias en la materia que exista localizada Bolsa de Valores.

Las funciones de la CNMV son genéricamente: la supervisión e inspección de los mercados de valores, velar por la transparencia de los mercados, la correcta formación de los precios y la protección de los inversores y dictar, cuándo esté habilitada para ello, las disposiciones (circulares) necesarias para el desarrollo y ejecución de las normas dictadas en desarrollo de la ley.

En relación con las Bolsas son funciones específicas de la CNMV:

- ✚ Verificación del cumplimiento de los requisitos exigidos en orden a la emisión y admisión a cotización oficial de los valores.
- ✚ Determinar las categorías de valores que vayan a ser objeto de negociación, así como los que se integren en el Sistema de Interconexión Bursátil.
- ✚ Controlar las OPAS y su procedimiento.
- ✚ Recibir la información sobre las adquisiciones y transmisiones de participaciones significativas en Sociedades Admitidas a Cotización.

### **b)- Las Sociedades Rectoras de las Bolsas.**

Las Sociedades Rectoras de las Bolsas son Sociedades Anónimas cuyos accionistas son exclusiva y obligatoriamente Sociedades y Agencias de Valores.

Su función básica es la de regir y administrar la correspondiente Bolsa, siendo responsables de la organización y funcionamiento interno, pero en ningún caso pueden realizar actividades de intermediación financiera.

Como funciones específicas se puede mencionar:

- ✚ Autorizan la admisión a cotización de valores, previa verificación por la CNMV del cumplimiento de los requisitos legales.
- ✚ Proponen, en determinadas circunstancias, la suspensión de contratación de los valores.
- ✚ Elaborar y facilitar la información relativa a la contratación bursátil.

### **c)- La Sociedad de Bolsa.**

La sociedad de Bolsas es una Sociedad Anónima constituida por Sociedades Rectoras de Bolsas.

Su objeto y función es la de gestionar el Sistema de Interconexión Bursátil (SIB) e informar favorablemente de las solicitudes de incorporación al SIB.

El SIB se configura como un servicio de ámbito estatal a través del cual se negocian los valores que determine la CNMV, a solicitud del emisor, que estén previamente admitidos a cotización en al menos dos Bolsas de Valores.

La contratación de valores incorporados al SIB se efectúa por medio del “Mercado Continuo”.

### **d)- Servicio de Compensación y Liquidación.**

El Servicio de Compensación y Liquidación en una Sociedad Anónima constituida por las Entidades implicadas en los procesos de liquidación y compensación de valores (Sociedades y Agencias de Valores a través de las Sociedades Rectoras de las Bolsas, Bancos y Cajas de Ahorros).

Sus funciones son específicamente gestionar la liquidación y compensación de valores y efectivo derivado de la negociación en las Bolsas de Valores y llevar el registro contable de los valores admitidos a cotización en las Bolsas y que estén representados mediante anotaciones en cuenta.

El SCLV tiene funciones supervisoras y a su cargo está el Registro Central.



Corresponde a las Entidades Adheridas los registros contables de los valores.

### **3.- Los sujetos del mercado.**

Es importante analizar los agentes que determinan e intermedian en los flujos que se canalizan en las Bolsas de Valores. Se debe analizar a los intermediarios, emisores y los inversores.

#### **✚ Los Intermediarios.**

Sociedades y agencias de valores: Las figuras de Sociedades y Agencias de Valores son unas de las principales novedades introducidas por la LMV y se configuran como los principales intermediarios.

Las Sociedades y Agencias de Valores son Sociedades Anónimas con objeto social exclusivo y limitado a las actividades que se les atribuye LMV. Estas actividades son las enumeradas en el artículo 71 de la LMV. No podrán en ningún caso asumir funciones de Sociedades Gestoras de Instituciones de Inversión Colectiva o de Fondos de Pensiones ni participar en el capital de las mismas. El capital mínimo es de 4,5 MM de euros aproximado y de 903 millones de euros aproximados para las agencias. Están sometidas además al mantenimiento de unos coeficientes de liquidez y solvencia y el cumplimiento de normas adicionales de cobertura y diversificación de riesgos.

Las Sociedades de Valores pueden actuar tanto por cuenta propia como por cuenta ajena; las Agencias (salvo determinadas excepciones) sólo por cuenta ajena. Esta es la principal diferencia entre sociedades y agencias.

El rasgo más importante relativo a las Sociedades y Agencias de valores es su aptitud para ser miembros de las Bolsas. Las Sociedades o Agencias de Valores que participen en el capital de las Sociedades Rectoras de las Bolsas tienen la condición de miembros de la correspondiente Bolsa y en consecuencia sólo ellas pueden negociar en Bolsas de Valores.

La condición de miembro de la Bolsa impone la obligación de aportar a la fianza colectiva con objeto de garantizar entre los miembros el cumplimiento de las operaciones. Respecto a las Agencias que sean miembros de las Bolsas, la participación en su capital queda reservada a las personas físicas.

La ley del mercado de Valores sustituyó la “Fe Pública” característica de los antiguos Agentes de Cambios y Bolsa, por la intervención o participación obligatoria de un miembro del Mercado.

## **Inversores**

El conocimiento y delimitación de los inversores es básico para la comprensión del funcionamiento de los mercados de capitales y nos da una idea de su desarrollo y dinamismo.

Algunos de los inversores del mercado español son los siguientes:

- Bancos y cajas de ahorro.
- Estado y administraciones pública.
- Fondos de Inversión y fondos de pensiones.
- Compañías de seguros e inversores institucionales.
- Compañías no financieras y holdings privados.
- Inversores extranjeros.
- Pequeños inversores.

### **4.- Cambios realizados a la Bolsa en España.**

La Bolsa en España ha sufrido algunos cambios estructurales, en especial a finales de los años 80. En el año 1989 existe un antes y un después en la organización y estructura de la Bolsa Española.

En la nueva estructura realizada en el año 1989 aparecen nuevos sujetos que participan:

- Las Sociedades y Agencias de Valores y Bolsa y las Sociedades y Agencias de Valores.
- Las sociedades Gestoras de Carteras y de Instituciones de Inversión Colectiva y de Fondos de Pensiones, y naturalmente las instituciones que gestionan: Sociedades y Fondos de Inversión, en todas sus modalidades.
- La banca privada y de inversiones.
- Mercado oficial español de opciones y futuros financieros (MEFF) de Productos financieros derivados de renta fija y MEFF de renta variable.
- Mercados hipotecarios.
- Mercado bursátil secundario oficial español de negociación de valores de renta fija emitidos por entidades públicas o privadas (AIAFF).
- Las tesorerías de los Bancos y los broker monetarios.
- Las sociedades de difusión de la información.
- Las Rectoras de las Bolsas y la propia CNMV.

- La sociedad de liquidación y compensación bursátil.
- Las Sociedades de Informática y Telecomunicaciones.
- La Prensa Financiera.

Cada una de las instituciones mencionadas anteriormente son reguladas y armonizadas por un ordenamiento unitario, que trasciende fronteras, y recibe las directrices y consecuencias de la Unión Europea. Es el caso de las Empresas de Servicios de Inversión, que se sustituirán a algunas de las entidades citadas en los primeros lugares.

En la figura número 1 se puede observar la estructura actual de la bolsa de España después de las reformas realizadas en los años 1989 y 1986. La estructura actual corresponde a la última gran reforma realizada el año 1996.

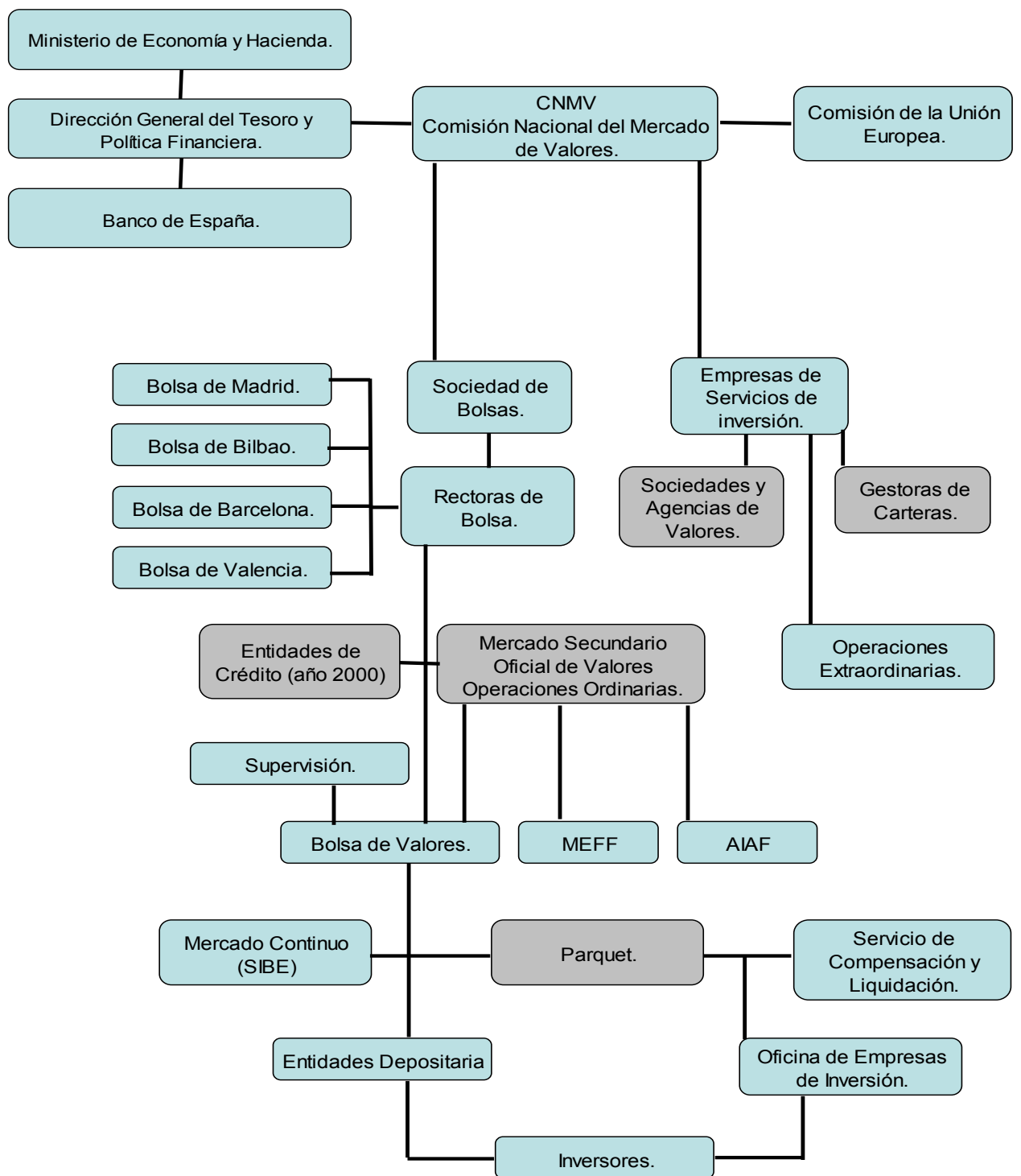


Figura N° 1: “Estructura actual de la Bolsa reformada española”.

## **V.- El mercado bursátil Chileno.**

### **1.- Características de la Bolsa.**

La Bolsa en Chile comienza a tener sus primeros intentos de creación en el año 1840 con muy poco éxito. En el año 1884 existían 160 sociedades anónimas, lo que presionó a que se estableciera un mercado especializado donde se pudieran transar los títulos. La Bolsa de Comercio de Santiago es una Sociedad Anónima Abierta fundada en 1893. Su patrimonio esta dividido en 48 acciones de las cuales 34 están en manos de corredores de Bolsa.

La Institución es miembro de la Federación Iberoamericana de Bolsas de valores (FIABV), desde 1973 y miembro de la Federación Internacional de Bolsas de valores (FIBV), desde 1991.

Tanto por su rol intermediario en el mercado de valores como por su calidad de sociedad anónima abierta, la institución es supervisada por la Superintendencia de Valores y Seguros.


Hoy en día la Bolsa de Santiago se encuentra dentro de los mercados emergentes de mayor importancia y es una de las bolsas más moderna de América Latina.

### **2.- Principales objetivos de la Bolsa de Comercio de Santiago.**

- a) Facilitar el flujo de ahorro e inversión en el mercado de capitales.
- b) Realizar la colocación primaria de instrumentos del mercado accionario y de bonos.
- c) Promover la libre determinación de precios y la transparencia en las operaciones.
- d) Promover medidas que fomenten la liquidez a precios de mercado en el mercado secundario.
- e) Regular las operaciones del mercado y supervisar las operaciones.
- f) Proveer servicios, sistemas de infraestructura requeridas por los Corredores de Bolsa y por los participantes del mercado bursátil.

### **3.- Organización y Agentes que intervienen en la Bolsa.**

La Bolsa de Santiago posee una serie de instituciones y agentes que participan en su funcionamiento. Las instituciones que participan en Chile son:

-  Instituciones demandantes de dinero.
  - Administradoras de fondos de pensión.
  - Administradoras de fondos mutuos.

- Administradoras de FICES.
- Administradoras de fondos de inversión.
- Administradoras de fondos de la vivienda.
- Compañías de seguro.
- Bancos e instituciones financieras.
- ✚ Instituciones de Intermediación de Valores.
  - Corredores de Bolsa.
  - Agentes de Valores.
  - Bancos e Instituciones financieras.
  - Operaciones de intermediación: Bolsa de Valores, Extra-Bursátil.
  - Sociedades de Apoyo a la intermediación: Cámaras de Compensación, Depósito central de valores.
- ✚ Instituciones reguladoras y fiscalizadoras.
  - Reguladoras: Superintendencia de valores y seguros, Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, Banco Central.
  - Entidades de Apoyo a la Información: Clasificadoras de Riesgo, Auditores Externos.

Un aspecto importante de destacar son las funciones de los organismos reguladores de la Bolsa de Santiago.

- ✚ Superintendencia de Valores y Seguros: Es una institución autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Hacienda. Sus responsabilidades son:
  - Aprobar y autorizar la inscripción en el Registro de Valores.
  - Autorizar el establecimiento de Bolsas y Valores.
  - Mantener el Registro de Corredores de Bolsa y Agentes de Valores y autorizar inscripciones.
  - Limitar las actividades de las Bolsas de Valores y suspender o revocar la autorización para operar.
  - Suspender o revocar la autorización para cotizar y negociar un valor específico ofrecido públicamente.

- Requerir de personas o entidades bajo la jurisdicción de la Superintendencia para disponer al público información veraz, adecuada y a tiempo con respecto a su situación legal, económica y financiera.

✚ Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras: Institución legal y autónoma, conectada al Gobierno a través del Ministerio de Hacienda. Dentro de sus responsabilidades se puede destacar:

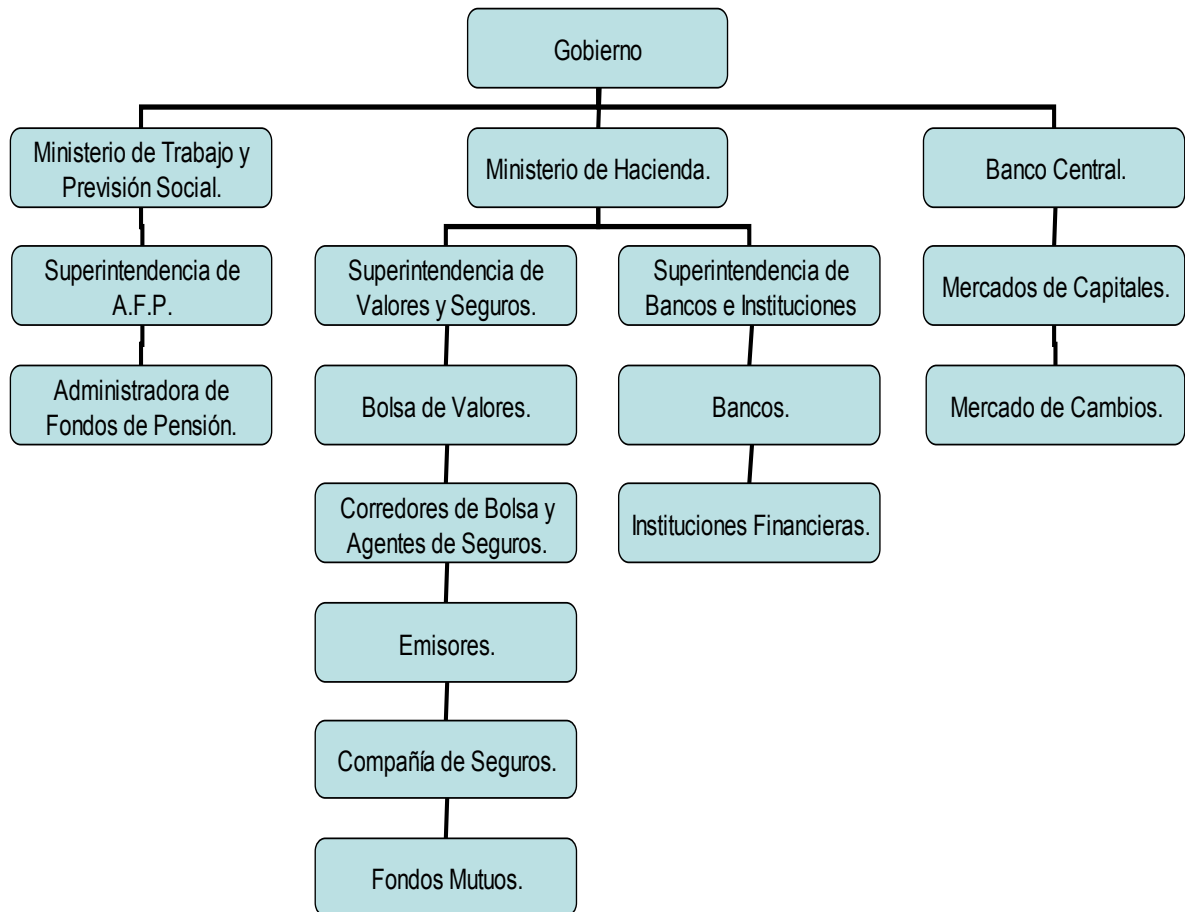
- La inspección de compañías bancarias de cualquier naturaleza y entidades financieras cuyo control no este asignado por ley a otra institución. El Banco Central esta exento de esta inspección.
- La facultad de inspeccionar también incluye la aplicación e interpretación de las leyes, regulaciones, y otras normas que gobiernan bancos e instituciones financieras.
- Instituciones inspeccionadas por la Superintendencia que estén violando las leyes que las gobiernan, incluyendo sus regulaciones internas, sus artículos de asociación u órdenes legales dadas por la superintendencia, cuando no exista una sanción específica, serán advertidas, censuradas o multadas.

✚ Banco Central de Chile: Es una organización autónoma, con estatus constitucional, de naturaleza técnica; entidad legal imparcial y de duración indefinida. Su objetivo es velar por la estabilidad de la moneda nacional y por el normal desenvolvimiento de los pagos internos y externos.

El Banco Central tiene amplia autoridad para regular el sistema financiero y el mercado de capitales, y está habilitado para dictar normas y condiciones bajo las cuales operaciones de estas áreas pueden ser llevadas a cabo.

El Banco puede aplicar variadas sanciones, siendo la más común la multa. Si se comete una infracción, puede suspender hasta por 60 días la autorización al banco comercial o a la persona para operar en el Mercado Cambiario Formal, o revocar dicha autorización si la parte responsable no es una compañía bancaria.

En la figura número 2 se puede observar un organigrama con la estructura del mercado financiero chileno, en ella se puede observar los diferentes actores que participan en el mercado.



**Figura N° 2:** “Estructura del Mercado Bursátil Chileno”.



Después de analizar los diferentes aspectos, tanto de la Bolsa Española como de la Bolsa Chilena es posible realizar algunos comentarios.

En términos de funcionamiento, ambas Bolsas no presentan grandes diferencias respecto a la forma de operar, instrumentos que se negocian y objetivos. Si se presentan diferencias en el monto de dinero transado, liquidez y profundidad del mercado.

Las diferencias principales se refieren al sistema regulador, agentes participantes, antigüedad de funcionamiento e impacto de las normativas que las rigen.

Sin duda alguna el sistema regulador del mercado bursátil español es más complejo, esto debido a la participación de España en la Unión Europea, lo cual hace que deba aplicar leyes de mayores exigencias y comunes al mercado Europeo.

Esta participación de España en la Comunidad Europea, hace también que el marco regulatorio, los entes participantes y los agentes reguladores tengan una relación de mayor complejidad al momento de interactuar con las Bolsas Españolas.

Por otra parte, el mercado bursátil chileno es mucho más joven y de menor peso (respecto al mercado Español), pero es uno de los mercados más destacados en América Latina.

## **VI.- Otras Bolsas.**

### **1.- Principales Bolsas Mundiales.**

La Bolsa de New York es la mayor bolsa del mundo, tanto por su influencia en el resto de bolsas mundiales como por su capitalización bursátil. Por ejemplo, solo el volumen negociado por su principal título General Electric en un año, equivale al ochenta por ciento del volumen total anual negociado en la Bolsa de Madrid. Pero la Bolsa de New York, no es una sola bolsa, sino que es un conjunto de mercados financieros de renta variable, renta fija, al contado, a plazo, etc. situados todos en Wall Street, en los que están incluidos tres bolsas independientes. Los principales títulos de estas bolsas se llaman blue chips, porque cuando se creó esta bolsa, en 1.792, se contrataban en una sala de color azul.

Los tres mercados de renta variable de la bolsa de New York son el NYSE, el AMEX, y el NASDAQ. En el NYSE (New York Stock Exchange), cotizan las 1.500 sociedades de primer orden de Estados Unidos y del mundo, agrupando más del setenta por ciento de las operaciones bursátiles de Estados Unidos. En el AMEX (American Stock Exchange) cotizan el resto de sociedades, más de dos mil. El NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations System) es el más nuevo, y es un mercado electrónico en el que cotizan unas 3.000 sociedades, principalmente de alta tecnología. Sus principales índices son el Dow Jones y el Standard & Poor's, aunque dispone de multitud de índices generales oficiales y no oficiales, sectoriales y especializados.

La Bolsa de Londres, el London Stock Exchange, esta situada en la city, zona financiera al este de Londres donde se ubican diferentes mercados financieros, y es la principal bolsa de Europa, con más de dos mil sociedades cotizando en su mercado. Es la bolsa mundial que cuenta con más títulos extranjeros inscritos a cotización, alrededor del treinta por ciento, y fue la primera bolsa mundial hasta 1.920. Su índice más conocido es el Footsie.

La Bolsa de Tokio, conocida como Kabuto Cho, representa el 95 por ciento del mercado japonés y es la tercera bolsa mundial por capitalización, después de las bolsas de New York y Londres, aunque había llegado a ser la primera bolsa mundial por volumen de negocio, antes del crash de 1987. Es un mercado eminentemente local, pues de las 1.600 sociedades que cotiza, solo unas cien no son japonesas. Su índice oficial es el Topix, aunque su índice más conocido es el Nikkei.

La Bolsa de París es la principal bolsa de Francia. De hecho los valores de categoría nacional se cotizan en esta bolsa quedando las siete bolsas restantes (Lyon, Marsella, Burdeos, Nantes, etc.) para los valores de ámbito local, pues en Francia un título solo puede cotizar en una sola bolsa. El índice más conocido es el CAC 40.

La Bolsa de Francfort es la principal bolsa alemana, seguida de la Bolsa de Düsseldorf, en las cuales las sociedades cotizan mediante un sistema electrónico común a todas las bolsas del país. Su índice oficial es el DAX 30.

Además de las Bolsas de Londres, París y Francfort, el resto de las siete bolsas europeas más importantes son la Bolsa de Milán, la Bolsa de Copenhague, la Bolsa de Zurich y la Bolsa de Madrid.

## **2.- Integración internacional de las bolsas.**

Actualmente, tres bolsas: la de New York, la de Tokio y la de Londres, configuran una especie de circuito independiente de bolsas internacionales, distribuidas a lo largo del mundo, que permite que haya un mercado financiero mundial abierto durante las 24 horas del día, de forma que se puede realizar una compra en la Bolsa de New York y realizar la venta, doce o quince horas después en la Bolsa de Tokio o en la Bolsa de Londres, mucho antes de que vuelva a abrir la Bolsa de New York. Además hay algunos activos financieros, como el futuro sobre el Standard & Poor's (índice de la Bolsa de New York) que se puede contratar las 24 horas del día, incluso con la Bolsa de New York cerrada. Precisamente el hecho de que el índice cotice mucho antes de que la bolsa llegue a abrir, se usa como indicador de la apertura alcista o bajista de la Bolsa de New York, aunque tiene un número de fallos bastante elevado.

Por otra parte la implantación del euro, conducirá a corto plazo a una integración de las principales bolsas europeas, como la propuesta por las bolsas de Londres y Francfort, basada en una integración o interconexión de los diferentes mercados nacionales, reservado de momento a solo trescientas sociedades. Este proyecto, todavía en embrión, está abierto al resto de bolsas europeas, aunque actualmente la Bolsa de Madrid se inclina hacia Latinoamérica, intentando ser el mercado de referencia en euros, a partir del 4 de enero de 1.999, para las sociedades de estos países.

**CAPITULO 3:**  
**“ANALISIS TECNICO Y FUNDAMENTAL”**

## **VII.- Análisis fundamental.**

### **1.- Concepto.**

Es una técnica de predicción bursátil que se basa en los datos (balance, estado de resultados y estado de flujo efectivo) publicados por las propias empresas o por las previsiones sobre los mismos obtenidos por las agencias o sociedades de análisis.

Según Murphy “El enfoque fundamental examina todos los factores relevantes que afectan al precio de un mercado para determinar el valor intrínseco de dicho mercado. El valor intrínseco es lo que los fundamentos indican como valor real de algo según la ley de la oferta y la demanda. Si este valor intrínseco está por debajo del precio actual de mercado, quiere decir que el mercado está sobrevalorado y debe venderse. Si el precio de mercado está por debajo del valor intrínseco, entonces el mercado está infravalorado y debe comprarse”. (Murphy, 1999).

Los analistas realizan un estudio de todos los datos económicos que rodean a esa acción.

Los datos económicos más relevantes para el análisis son: tipos de interés, beneficios, endeudamiento de la empresa, etc. (Bachiller, 2001). Una vez hallado el "valor fundamental" de la acción, se compara con otras alternativas de inversión para tratar de escoger la mejor opción.

### **2.- Objetivo del análisis.**

El análisis fundamental busca establecer el precio real que deberían tener los títulos de la empresa que cotiza en bolsa, con lo cual determina el precio objetivo que debería tener la cotización. (Ramon, 2003).

El análisis fundamental es utilizado para determinar el verdadero valor de una acción. Se enfoca en las fuerzas económicas de la oferta y la demanda que hace que los precios suban, bajen o sigan iguales. (Murphy 1999).

Elvira y Puig (2001) mencionan que el análisis fundamental centra su estudio en las fuerzas económicas que afectan a la demanda y oferta de un activo financiero, para poder determinar cuál es su valor intrínseco.




El problema que busca solucionar el análisis técnico y el fundamental es el mismo, **determinar la dirección que seguirán los precios** (Murphy 1999). Un analista fundamental siempre estudia la causa de un movimiento en el precio de las acciones, siempre quiere saber por qué los precios han variado.

Cuando la cotización está por debajo del precio objetivo, los seguidores de este tipo de análisis deben comprar títulos en bolsa, pues más pronto o más tarde el mercado deberá valorar correctamente estos títulos y la cotización y el precio objetivo deberán coincidir.

Por el contrario cuando el precio objetivo está por debajo de la cotización, deben venderse los títulos si se tienen en cartera pues el potencial alcista de los mismos es nulo y la tendencia de los mismos, según el análisis fundamental, es bajista.

### **3.- Instrumentos del análisis fundamental.**

Para desarrollar un buen análisis fundamental los expertos se basan en los estados financieros de la compañía:

-  Balance.
-  Estados de resultados.
-  Estado de flujo efectivo.

Otra información relevante que utiliza el analista fundamental esta referida a los datos del sector económico en el que operan, estudios de mercado, datos relativos a la economía general, datos socio políticos, entre otros. (Elvira y Puig, 2001).

El analista bursátil analiza esta información aplicando ciertos indicadores para determinar el valor objetivo de un título.

Una pregunta interesante de realizar es ¿dónde el analista fundamental puede obtener la información necesaria para realizar sus análisis? La información puede provenir de una gran diversidad de fuentes como los medios de comunicación, relación con las compañías, resultados trimestrales. (Bachiller, 2001).

Una vez que se ha obtenido la información, el analista debe considerar el detalle de cada uno de los estados financieros y analizar información referida a los mismos como los que se muestran a continuación:

#### **Balance.**

- Activo Fijo: Activos que permanecen en la empresa más de un año o más de un ciclo operativo.
- Activo/Pasivo Circulante. Activos/Pasivos.
- Capital de trabajo neto: (Activo Circulante-Pasivo Circulante). Algunos Activos Fijos se pueden considerar a corto cuando existe compromiso de venderlos en menos de un año o ejercicio.
- Las existencias.
- Recursos Propios: (Valor Contable) = Capital social más reservas.
- Deuda Neta: Deuda bancaria con costo-Tesorería e Interés.
- Capital Empleado: Se incluye la deuda financiera, accionistas minoritarios y fondos propios.

#### **Estado de Resultados.**

- Margen Bruto: Ventas Netas menos costo de ventas.
- EBITDA: Margen Bruto menos costos de Explotación.
- Beneficio Explotación: EBITDA menos Amortizaciones.
- Beneficio Ordinario: (recurrente) Beneficio Explotación + Saldo Financiero + Provisiones.
- Beneficio Antes de Impuestos: Beneficio Ordinario + Extraordinarios.
- Beneficio neto: BAI -Impuestos- Minoritarios.

#### ✚ Estado de flujo efectivo.

- Beneficio Neto + Amortizaciones + Provisiones.
- Cash Flow Operativo: CF- Extraordinarios.
- Cash Flow Libre: Cash Flow - Inversiones- Dividendos.
- Dividendo: Participación de los accionistas en los beneficios de la empresa.
- Pay-Out: Porcentaje del Beneficio que se reparte a los accionistas como dividendo.
- Enterprise Value: (EV) Capitalización Bursátil + Deuda Neta.

#### ✚ Datos por acción:

- BPA: Beneficio por Acción.
- CFA: Cash - Flow / Activo.
- DPA: Dividendo por Acción.
- B° Operativo/A: Beneficio Operativo / Activo.
- VC/A: Valor Contable / Activo.

#### 4.- Ventajas y desventajas del análisis fundamental.

Así como otros métodos de análisis bursátil están sometidos a ventajas y desventajas, el análisis fundamental no es la excepción.

Muchos autores critican el análisis fundamental, y otros en tanto defienden sus ventajas.

Las ventajas y desventajas que se pueden mencionar son las siguientes:



### **Ventajas:**

- El análisis fundamental, es la única técnica de predicción bursátil que nos permite valorar objetivamente una compañía y establecer su proyección futura, lo cual garantiza que las previsiones del análisis fundamental acabaran cumpliéndose, aunque sea a largo plazo, pues en un mercado eficiente como los mercados financieros, el equilibrio entre la oferta y la demanda tiende hacia el precio objetivo.

### **Desventajas:**

Las principales limitaciones del análisis fundamental son:

- Lentitud, ya que la información necesaria para realizar el análisis se publica por trimestres vencidos y con uno o dos meses de atraso.
- Uso de información privilegiada por quienes preparan este tipo de información, lo que les permite tomar posiciones.
- Facilidad para arreglar los malos resultados de una sociedad en un periodo de tiempo determinado.

## **5.- Técnicas usadas en el análisis fundamental.**

Hay dos tipos de aproximación al análisis fundamental (Bachiller, 2001):

- La primera de ellas pone énfasis en los elementos macroeconómicos que afectan a la acción, por lo que aborda el problema de la valoración desde lo general a lo particular; de ahí su nombre: "top-down" (de arriba a abajo).
- La segunda, sin embargo, adopta el punto de vista opuesto, fijándose en aquellos aspectos inherentes a la propia empresa que pueden influenciar la valoración. En efecto, es el análisis "bottom-up" (de abajo a arriba).

Los seguidores del "top-down" defienden que, a fin de cuentas, el mercado bursátil no es sino un reflejo del pulso económico global y que es evidente que si la economía

crece, crecerá el beneficio de las empresas, lo cual tendrá reflejo inmediato en las cotizaciones.

También postulan que un análisis pormenorizado de cada empresa resulta caro (basta un analista macroeconómico frente a la usual estructura de un analista por sector) y básicamente estéril, pues muy buenas tienen que ser las características particulares de una empresa como para substraerse a la dirección general del mercado.

Por su lado, los partidarios del "bottom-up" consideran que el coste suplementario del análisis micro económico está perfectamente justificado, ya que es en la identificación de los elementos de fortaleza y debilidad de cada acción donde está el valor añadido.

### **VIII.- Análisis Técnico.**

El análisis técnico se inició el siglo pasado cuando las empresas no tenían la obligación de proporcionar información sobre sus estados financieros y prácticamente la única información disponible era la del propio mercado (precio, volumen, etc.) (Elvira y Puig, 2001).

El análisis técnico se basa en el estudio de la evolución de los mercados a partir de la cotización y de su representación gráfica. Estudia única y exclusivamente la evolución de las cotizaciones.

El único objetivo de este análisis es conocer la tendencia que tendrá el precio de la acción de una empresa, el cual se realiza desde a muy corto plazo hasta a muy largo plazo. Esto hace que el análisis esté dirigido principalmente a inversionistas de corto plazo y especuladores de mercado. Además, trata de identificar la tendencia del título accionario y los cambios que se puedan producir en ésta (Forecast, 2004).

Este análisis se apoya, principalmente, en el estudio de gráficas y barras, en el cálculo de indicadores estadísticos y en el estudio de series de tiempo, además de cierta dosis de sentido común.

Los supuestos sobre los cuales se basa este tipo de análisis son los siguientes:

- El mercado ofrece información suficiente para predecir sus tendencias.  
Una frase que permite resumir este supuesto es “el mercado lo descuenta todo”. Cualquier factor que pueda afectar el precio (ya sea económico, político o noticias de la propia empresa) será descontado automáticamente por el mercado.
- Los precios de los títulos bursátiles siguen determinadas tendencias.  
Este supuesto es fundamental en el análisis técnico, pues la determinación de la tendencia y la identificación de los signos de que la tendencia está empezando a cambiar es la base del análisis técnico.

- El pasado ayuda a predecir el futuro, ya que lo que ocurrió ayer volverá a ocurrir mañana.

Esto quiere decir que si una figura de los gráficos ha funcionado correctamente en el pasado, se asume que funcionará también correctamente en el futuro.

El análisis técnico se basa en que el mercado proporciona la mejor información sobre la evolución futura que puede tener el mismo y los respectivos activos que lo integran. El análisis técnico se centra en el estudio del mercado en sí mismo. El mismo mercado descuenta todas las variables que puedan afectarle, entre ellas las estudiadas a través del análisis fundamental. Su objetivo es predecir la futura tendencia de los precios a partir del estudio de los gráficos o charts (Elvira y Puig, 2001).

El fin último para la aplicación de este análisis es poder tomar decisiones de compra o venta beneficiosas, es decir, obtener la mayor rentabilidad posible en cada transacción. Por tanto, este análisis persigue la anticipación a un cambio de tendencia que provocará una decisión que se mantendrá hasta que se detecte un nuevo cambio de tendencia.

Este tipo de análisis no sólo se aplica a los títulos valores sino también a los índices, opciones, futuros, mercaderías, tipos de interés, divisas, etc.

### **1.- Definición del análisis técnico.**

El análisis técnico considera dos tipos de corrientes que tienen como objetivo la predicción del precio de las acciones del mercado bursátil. De acuerdo a lo expresado por Murphy (1999) “Aquellas personas que aplican el enfoque técnico reciben diferentes nombres, tales como analista técnico, chartista, analista de mercado, y analista visual”.

De lo anterior se puede desprender que podemos dividir a los analistas técnicos en “Chartista” y “Analista técnico”.

El primero (chartista) basa su análisis en el estudio de los gráficos bursátiles. Según lo expresado por Elvira y Puig (2001) el análisis gráfico “es aquel cuya base de estudio son las figuras que se pueden observar en un gráfico bursátil”.

Según Parisi (2003), el análisis gráfico es “uno de los pilares del análisis técnico, siendo de uso común entre muchos analistas de mercado. Este tipo de análisis permite detectar la tendencia y los cambios de tendencia experimentados por el mercado, lo que ayuda en la toma de decisiones respecto de qué y cuándo comprar o vender”.

Por su parte Murphy (1999), expresa que para el chartista “Los gráficos siguen siendo su herramienta principal y todo lo demás es secundario”, el mismo autor profundiza un poco más el concepto y menciona que “este enfoque ha recibido la denominación de grafismo artístico, porque la interpretación de los gráficos es mayoritariamente un arte”.

Resumiendo, se puede decir que el chartista es considerado como un analista técnico, pero utiliza los gráficos bursátiles como principal herramienta de análisis.

La segunda clasificación (analista técnico) considera, además de los gráficos, otros elementos más objetivos para desarrollar su análisis. En palabras de Murphy (1999) “El analista estadístico o cuantitativo toma los principios subjetivos del chartista, los cuantifica, prueba y optimiza con el propósito de desarrollar sistemas mecánicos de transacción”.

Al respecto Elvira y Puig (2001) mencionan que el análisis técnico “se basa en la aplicación de fórmulas matemáticas y estadísticas a los precios y volúmenes de los valores.”

Una forma de diferenciar ambos analistas es lo expresado por Murphy (1999) “una forma de distinguir entre los chartistas y los estadísticos, es decir que todos los chartistas son técnicos, pero no todos los técnicos son chartistas”.

Resumiendo lo citado por los autores anteriores se puede decir que el analista técnico utiliza las mismas herramientas que el “chartista” pero incorpora fórmulas matemáticas, estadística y el uso de computadores con el objetivo de que el análisis sea más objetivo y que la decisión de compra y venta de un título accionario dependa de modelos matemáticos.

## 2.- Modelos técnicos más utilizados.

La literatura referida al análisis técnico presenta una exhaustiva variedad de modelos, pero este estudio mencionará los más referenciados y sobre los cuales se han desarrollado la mayoría de las investigaciones sobre el tema.

Los modelos que se analizarán serán los siguientes:

- ✚ Promedio móvil.
- ✚ Momentum 7 días.
- ✚ %R de 14 días.
- ✚ %K de 14 días.
- ✚ RSI de 14 días.

### ✚ **Promedio Móvil.**

#### **A.- Concepto.**

El promedio móvil no es más que un promedio aritmético que busca suavizar la volatilidad en el precio de un título. Esta volatilidad esta dada por bruscos cambios en sus precios que se traducen en grandes picos y valles, lo que se conoce como dientes de sierra. Las medias móviles suavizan éstos movimientos en los precios de las cotizaciones.

#### **B.- Propósito del indicador.**

El promedio móvil como indicador tiene 2 propósitos:

- Saber si ha comenzado una tendencia nueva, que una tendencia ha finalizado o que una tendencia ha cambiado de dirección.
- Seguir los avances de la tendencia.

### **C.- Desventajas**

Una de las desventajas de la media móvil es que no proporciona un adelanto de los cambios de tendencia, pero si los puede confirmar plenamente cuando se inician, dando una mayor seguridad a las operaciones de compra o de venta. En este sentido la media móvil es un indicador de tendencia que nunca se anticipa al movimiento o tendencia de las cotizaciones, es decir simplemente es un indicador seguidor que sólo puede confirmar una tendencia.

Otra desventaja que presenta la media móvil es que al trabajar con promedios puede ocurrir que la estimación realizada tienda a un valor central y se aleje de la tendencia principal.

### **D.- Tipos de media móvil.**

La literatura en general presenta dos tipos de medias móviles que pueden usarse.

- **Media móvil simple:** Este indicador no es más que la media aritmética de una serie de datos. Las medias móviles más utilizadas son las de frecuencia de 2, 7, 14, 20, 50, 100 y 200 días.

Como se está trabajando con promedios, la media móvil entrega el mismo peso relativo cada día al precio del título.

La información relevante de los precios de un título se encuentra en los últimos datos, y la media móvil entrega la misma ponderación al primer dato y al último.

Lo dicho por Murphy es reforzado por Elvira y Puig (2001) al mencionar que la información más relevante en relación con el cambio de tendencia está en los valores más recientes.

Por su parte Parisi (2003) menciona que la media móvil adolece del problema de entregar igual ponderación (o asigna una importancia similar) tanto a los primeros como a los últimos datos, aún cuando la información más relevante suele concentrarse en los últimos precios observados.

Para evitar el problema de la importancia relativa de los datos de cada transacción, la literatura plantea el modelo de media ponderada que busca corregir esta falla.



- **Media móvil ponderada:** Una solución propuesta para solucionar el problema de la importancia que debe darse a la información más reciente de los precios de los títulos es la media móvil ponderada. Este método plantea que se le debe entregar un mayor peso a la información más reciente (último precio) y menos peso a la primera información (primer precio).

Una forma de cálculo alternativa la entrega Murphy (1999). Si se desea calcular una media con una frecuencia de 10 días se debe ponderar con un 10 a la cotización del último periodo, con un 9 a la cotización del periodo nueve y con un 1 a la primera cotización. Posteriormente se divide todo por 55. De esta forma se trata de solucionar el problema de “peso relativo” en la aparición de nueva información.

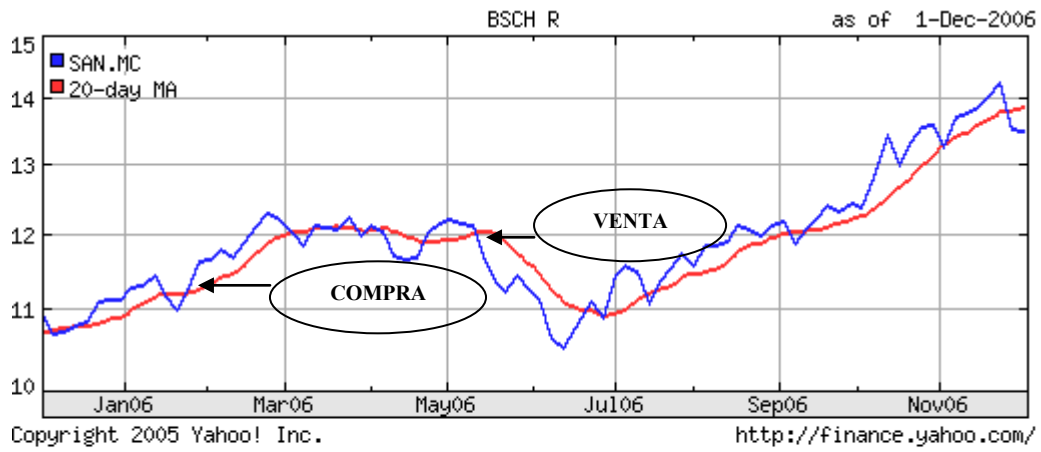
#### **E.- Uso de la media móvil simple.**

La media móvil presenta dos señales claras de compra y venta. Existe una señal de compra cuando la gráfica de las cotizaciones cruza hacia arriba la gráfica de la media móvil, en ese momento debe producirse la compra del título accionario.

Cuando la gráfica de las cotizaciones cruza hacia abajo la gráfica de la media móvil debe producirse la venta del título accionario.

El gráfico número 1 muestra las cotizaciones de BSCH (Banco Santander Central Hispano) empresa que cotiza en la Bolsa de España. Se han considerado los precios de cierre diario y se utiliza el indicador de promedio móvil de 20 días. La línea azul representa las cotizaciones diarias y la línea roja (más suavizada que la primera) representa el promedio móvil de 20 días.

En el gráfico 1 se pueden observar 2 puntos. El primero esta asociado a una señal de compra y el segundo muestra una señal de venta.



**Gráfico N° 1:**” Evolución de la media móvil (20 días) para la empresa Banco Santander Central Hispano (mercado español).”

## **Momentum 7 días.**

### **1.- Concepto.**

El indicador de Momentum es la diferencia entre el precio que el instrumento tiene el día de hoy y el precio que tuvo “n” periodos atrás. Mide la velocidad en que cambian las cotizaciones bursátiles. Estos cambios se refieren a la fuerza de las subidas o bajadas de los títulos accionarios (Elvira y Puig, 2001).

Cuando el precio de un título accionario comienza a subir la fuerza que lleva el precio se traducirá en un ascenso fuerte, el cual se debilitará y será cada vez menor a medida que sube. Esto es conocido como momentum fuerte.

Cuando el precio del título accionario comienza a bajar el ascenso pierde fuerza y estará próximo al descenso. Esto se conoce como momentum débil.

Para la aplicación de este indicador se utiliza los precios de cierre de un número definido de sesiones que fluctúa entre 5 o 10 sesiones. El número de días utilizados en la mayoría de software de análisis técnico son 5, 7, 10, 15 y 20.

### **2.- Propósito del indicador.**

Dada la metodología de cálculo, este indicador permite detectar si un título accionario se encuentra sobrevalorado o infravalorado. Esto permitirá observar si la acción se encuentra en un momento de compra o de venta (Parisi, 2003).

### 3.- Fórmula.

La aplicación del momentum 7 se realizará mediante un caso práctico con las cotizaciones de la empresa BSCH como lo muestra la tabla número 5.

DÍAS.	PRECIO CIERRE.	MOMENTUM 7.
1	10,94	
2	10,92	
3	10,71	
4	10,7	
5	10,71	
6	10,73	
7	10,74	
8	10,8	-0,14
9	10,82	-0,1
10	10,81	0,1

**Tabla N° 5:** “Aplicación momentum 7 para las cotizaciones de BSCH.”

$$\text{Momentum7} = U_t - P_{t-7}$$

Para realizar el cálculo del momentum 7 se debe considerar:

U = Último precio de cierre.

Pt-7 = Precio de cierre de 7 sesiones anteriores.

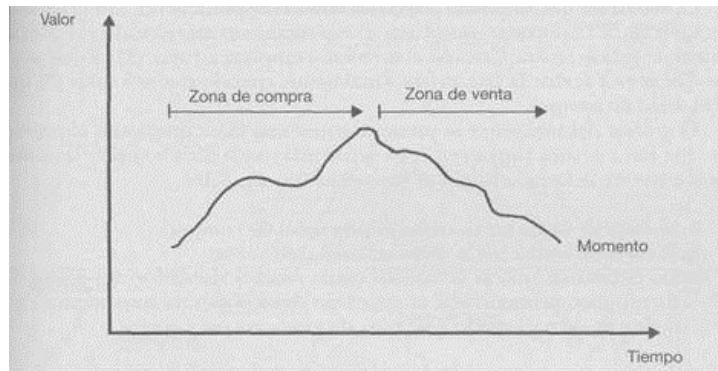
### 4.- Uso del Momentum.

Una vez que se ha determinado el momentum (que en el caso anterior era de 7 días) es necesario interpretar los resultados.

- Cuando el momentum aumenta significa que existe una señal de compra.
- Cuando el momentum se reduce significa que existe una señal de venta.
- Puede ocurrir que el momentum permanezca constante, en ese caso la tendencia pierde fuerza y puede haber un cambio de tendencia.

En la figura número 2 se puede observar los momentos en el que el indicador de momentum entrega una señal de compra y una señal de venta.

En la primera parte de la figura se observa una tendencia al alza en el precio de los títulos de una empresa (fase alcista), este aumento en el precio se ve reflejado en un aumento del indicador momentum lo que entrega una señal clara de compra. En la segunda parte de la figura el aumento de precio ha perdido fuerza y el momentum comienza a descender, cuando esto ocurre el indicador entrega una señal de venta.



**Figura N° 2:** “Evolución del Momentum.”

El gráfico número 2 se muestra la serie de precios de cierre diarios de los títulos de la empresa Banco Santander en el mercado chileno. La línea roja corresponde al cálculo de momentum 7, y se muestra una señal de compra y una señal de venta. Las señales de compra y venta se repiten posteriormente a lo largo del gráfico.



**Gráfico N°2:** “Evolución del momentum 7 para la empresa Banco Santander (mercado chileno).”

## **%R de 14 días.**

### **1.- Concepto.**

Este indicador permite conocer la diferencia del valor transado en un determinado número de días. Es decir considera el valor transado en el período actual con respecto al valor máximo de “n” períodos.

Lo que se debe considerar en este indicador es el precio de cierre del día, restado al precio máximo de un periodo determinado de días. Posteriormente esa diferencia es dividida por la banda total del número de días determinado (Murphy, 1999).

### **2.- Propósito del indicador.**

Este indicador muestra la proximidad del valor transado en el presente con respecto al valor máximo de “n” periodos.

El objetivo de este indicador es detectar aquellos títulos que se encuentren en una posición de sobrecompra o sobreventa. Esto se logra al considerar en un periodo de tiempo los precios más altos y los precios más bajos.

Los periodos más comunes de uso son 5, 10 y 20 días. Diferentes programas de análisis técnico permiten seleccionar los días que el analista requiera.

### 3.- Fórmula.

Para realizar el cálculo del indicador %R se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$RW = 100 * \frac{(A - C)}{(A - B)}$$

Donde:

**A:** Precio más alto del periodo seleccionado.

**B:** Precio más bajo del periodo seleccionado.

**C:** Precio de cierre.

En la tabla número 6 se puede observar los siguientes datos: en la columna 1 el número de la sesión, en la columna 2 los precios máximos de la acción, en la columna 3 los precios mínimos de la acción y en la columna 4 el precio de cierre de la acción. Estos precios corresponden a la empresa BSCH del mes de Diciembre de 2004. De estas cotizaciones se selecciona un periodo de 14 días para determinar el indicador.

<i>SESIÓN</i>	<i>MAXIMO</i>	<i>MINIMO</i>	<i>CIERRE</i>
1	10,94	10,81	10,94
2	10,95	10,82	10,92
3	10,93	10,65	10,71
4	10,74	10,63	10,7
5	10,81	10,65	10,71
6	10,73	10,60	10,73
7	10,76	10,62	10,74
8	10,85	10,77	10,8
9	10,89	10,77	10,82
10	10,87	10,76	10,81
11	10,83	10,70	10,74
12	10,96	10,74	10,89
13	10,96	10,86	10,86
14	10,92	10,83	10,89
15	11,10	10,90	11,06
16	11,13	11,04	11,1
17	11,15	11,09	11,11
18	11,11	11,11	11,11
19	11,17	11,10	11,15
20	11,16	11,10	11,14
21	11,18	11,12	11,17

**Tabla N° 6:** “Cotizaciones de la empresa BSCH para 21 sesiones”.

En la tabla número 7 aparece el resumen de los precios de la empresa BSCH y el cálculo del indicador %R de 14 días. Para calcular el indicador %R de 14 días sólo hay que aplicar la fórmula mencionada anteriormente y utilizar los valores que se indican en la tabla. Esto es, calcular el diferencial de precios entre el precio más alto del período (14 días) y el precio de cierre, esto dividido por el diferencial de precio entre el precio más alto del período (14 días) y el precio más bajo del período (14 días).

En el ejemplo de la empresa BSCH el precio más alto de 14 períodos es 10,96, el precio más bajo de 14 períodos es 10,6 y el precio de cierre del período 14 es de 10,89. Al aplicar la formula se obtendría:

$$\%R_{14} = \frac{(10,96 - 10,89)}{(10,96 - 10,6)} * 100 = 19,44$$

<i>PERÍODO</i>	<i>PRECIO CIERRE</i>	<i>PRECIO MÁS ALTO 14 PERÍODOS.</i>	<i>PRECIO MÁS BAJO 14 PERÍODOS.</i>	<i>INDICADOR %R.</i>
14	10,89	10,96	10,60	19,44
15	11,06	11,10	10,60	8,00
16	11,1	11,13	10,60	5,66
17	11,11	11,15	10,60	7,27
18	11,11	11,15	10,60	7,27
19	11,15	11,17	10,60	3,51
20	11,14	11,17	10,62	5,45
21	11,17	11,18	10,70	2,08

**Tabla N° 7:** “Aplicación del %R para la empresa BSCH.”

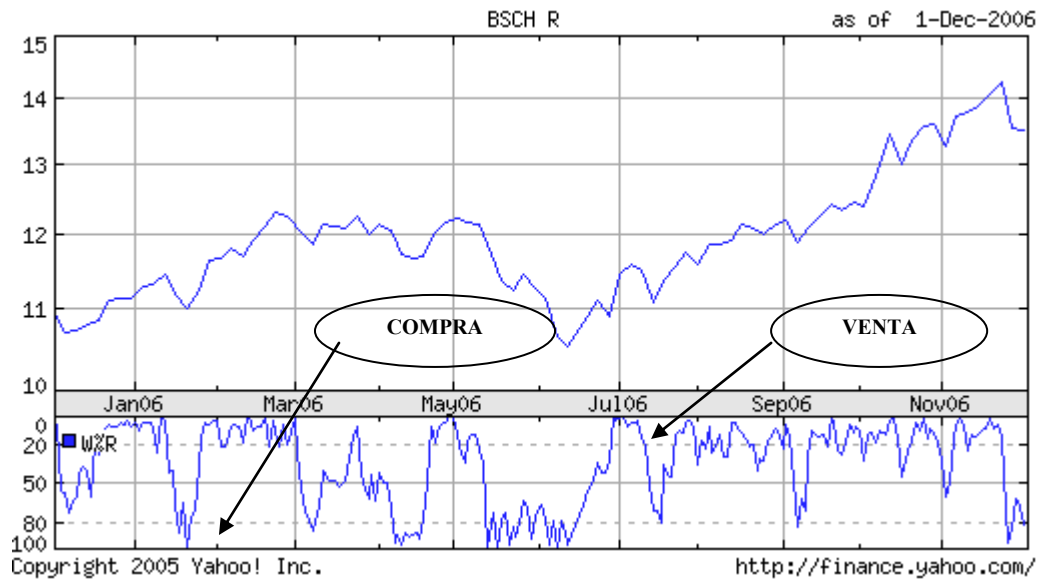
#### **4.- Uso del %R.**

Se utilizará el sistema de análisis inverso, es decir, el rango de evaluación va de 0 a -100. Los criterios de aplicación del indicador %R son los siguientes:

- El %R puede tomar valores entre 0 y -100.
- Si el %R > 80, la acción está sobrevendida (señal de compra).
- Si el %R < 20, la acción está sobrecomprada (señal de venta).

En el gráfico número 3 se puede observar la aplicación del indicador %R en la empresa BSCH. Este gráfico se ha construido utilizando las cotizaciones de cierre diario y considerando un periodo de 14 días.





**Gráfico N°3:** “Evolución del %R (14 días) para la empresa BSCH.”

Como se puede observar, en el gráfico número 3 se muestra un momento de compra y un momento de venta. El momento de venta para los títulos de BSCH se encuentra en el mes de Julio con un valor del indicador de 0. El momento de compra ocurre entre Enero y Marzo con un valor de 100.

## **%K de 14 días.**

### **1.- Concepto.**

Es un indicador que se basa en la posición de la cotización con respecto a los máximos y mínimos de la misma en un periodo de tiempo determinado.

Para realizar los cálculos de este indicador se deben utilizar los precios de cierre diarios de los títulos bursátiles.

La filosofía de esta herramienta es la siguiente. Cuando existe una tendencia alcista los precios de cierre se comienzan a acercar al extremo superior de la banda de precios. Cuando se produce una tendencia bajista los precios de cierre comenzarán a moverse en la banda de precios y se irán acercando al extremo inferior de la banda.

Estos cambios pueden observarse en una gráfica que muestre la posición del precio de cierre en la banda de precios diarios.

El %K refleja cómo está el precio dentro de la gama de precios de un periodo determinado (generalmente 14 días). El valor del precio está expresado en porcentaje. (Elvira y Puig, 2001).

Se podría decir, de forma más resumida, que “al haber un aumento de precios, el precio de cierre está cerca del máximo del día y viceversa.” (Parisi, 2003).

### **2.- Propósito del indicador.**

El propósito de este modelo es determinar dónde está el precio de cierre más reciente en relación con la banda de precios de un periodo seleccionado, que según algunos estudios el periodo de días más común es de 14 días.

El uso de este indicador requiere construir dos líneas principales, el %K y el %D.

El %K toma como referencia un periodo de días determinado y será la base para calcular y comparar respecto con el precio de cierre actual. La literatura considera que uno de los periodos más populares para calcular este indicador es de 14 días. Diferentes programas de análisis técnicos permiten utilizar esta herramienta con 5, 7, 14 y 20 días.

El %D considera un periodo de referencia de 3 días, es una línea más sensible a los cambios que el %K. Es una línea más plana, y cuánto menor sea el periodo considerado para su construcción, más sensible será esta línea. La sensibilidad tiene que ver con la rapidez de reacción a las fluctuaciones de los precios. El %D es el que finalmente entrega las señales de compra y venta.

### 3.- Formula.

Para poder calcular el %K se utiliza la siguiente fórmula:

$$\%K = \frac{U - B_{14}}{A_{14} - B_{14}} * 100$$

Donde:

**U**: El último precio observado.

**B<sub>14</sub>**: El precio más bajo del periodo de tiempo seleccionado, en este caso 14 días.

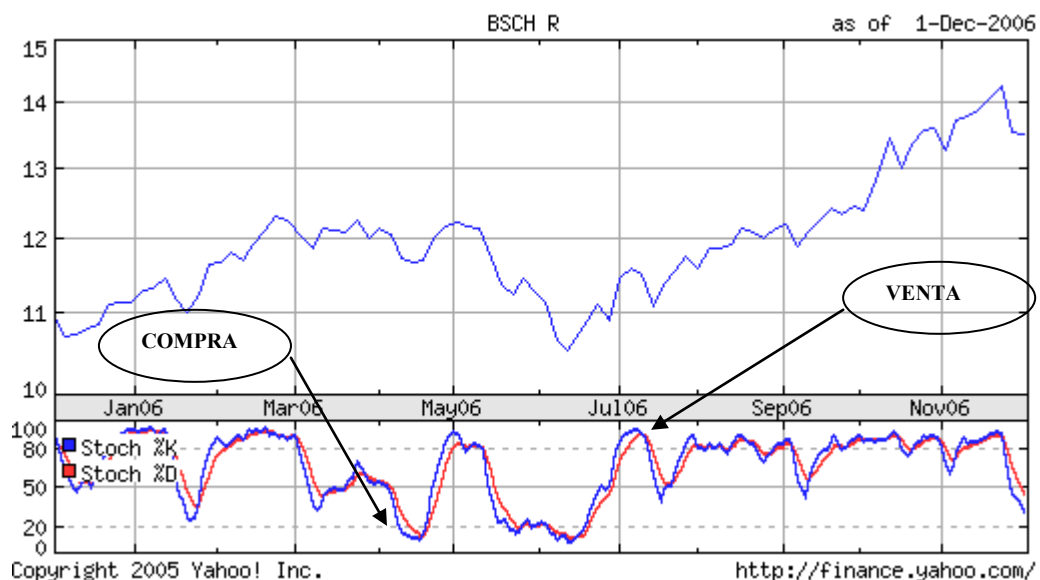
**A<sub>14</sub>**: El precio más alto del periodo de tiempo seleccionado, en este caso 14 días.

La otra línea que utiliza este indicador (%D) se calcula de la misma manera pero el periodo de días que utiliza para su cálculo es menor.

Las decisiones que se deben tomar con este indicador son las siguientes:

- Comprar cuando ambas curvas estén subiendo y cruzando el valor de 20. En este caso se dice que la acción esta sobrevendida.
- Vender cuando las dos curvas estén disminuyendo y cruzando el valor de 80. En este caso se dice que la acción esta sobrecomprada.
- Mantener cuando el indicador fluctúa entre 20 y 80.

En el gráfico número 4 se puede observar el método estocástico aplicado a la empresa BSCH. Este gráfico presenta dos puntos, el primero correspondiente a un momento de compra y el segundo correspondiente a un momento de venta.



**Gráfico N° 4:** “Evolución del estocástico (14 días) para la empresa BSCH.”

## **R.S.I. de 14 días.**

### **1.- Concepto.**

Este indicador mide en cada momento el precio del título producto del efecto de la oferta y demanda. El RSI se expresa en porcentaje, es decir es un indicador que se mueve entre el 0 (cero por ciento) y el 100 (cien por cien), siendo 50 (cincuenta por ciento) la posición neutra.

El creador de este indicador es el Sr. Welles Wilder y el indicador también es conocido con el nombre de su creador. El lo publicó en su libro (New Concepts in Technical Trading Systems) en el año 1978. Sus siglas en inglés significan Relative Strength Index (Índice de Fuerza Relativa) y su objetivo es medir la velocidad de las variaciones en los precios.

Este indicador también sirve para detectar y conocer cuando un título está sobrecomprado o sobrevendido.

Al igual que los anteriores, este indicador utiliza los precios de cierre diario, pero se debe hacer un tratamiento distinto, ya que para su cálculo utiliza el promedio de los precios de un título de un número definido de sesiones, en este caso de 14 días.

Este indicador soluciona dos problemas:

El primero de ellos es el movimiento errático que producen los cambios bruscos en los valores que se dejan de lado.

El segundo problema es que se necesita una banda constante que sirva como punto de comparación (Murphy, 1999).

El R.S.I. soluciona ambos problemas a través de su metodología de cálculo, y es por eso que es un indicador de gran popularidad entre los analistas bursátiles.

## 2.- Propósito del indicador.

El propósito de este indicador es detectar cuándo una acción está sobrevalorada (sobrecomprada) o infravalorada (sobrevendida) (Elvira y Puig, 2001).

Parisi (2003) menciona que este indicador posee un elevado poder predictivo y su cálculo necesita datos de aproximadamente 10 a 15 sesiones.

## 3.- Fórmula.

Como se mencionó anteriormente, el uso de este indicador se basa en los cambios que realizan los precios a lo largo de un periodo de tiempo concreto.

La fórmula para determinar el R.S.I. es la siguiente:

$$R.S.I. = 100 - \frac{100}{1 + \frac{Au}{Ad}}$$

Donde:

**Au**: es el promedio de los incrementos producidos donde el precio de cierre es mayor al precio de apertura (o cierre del día anterior).

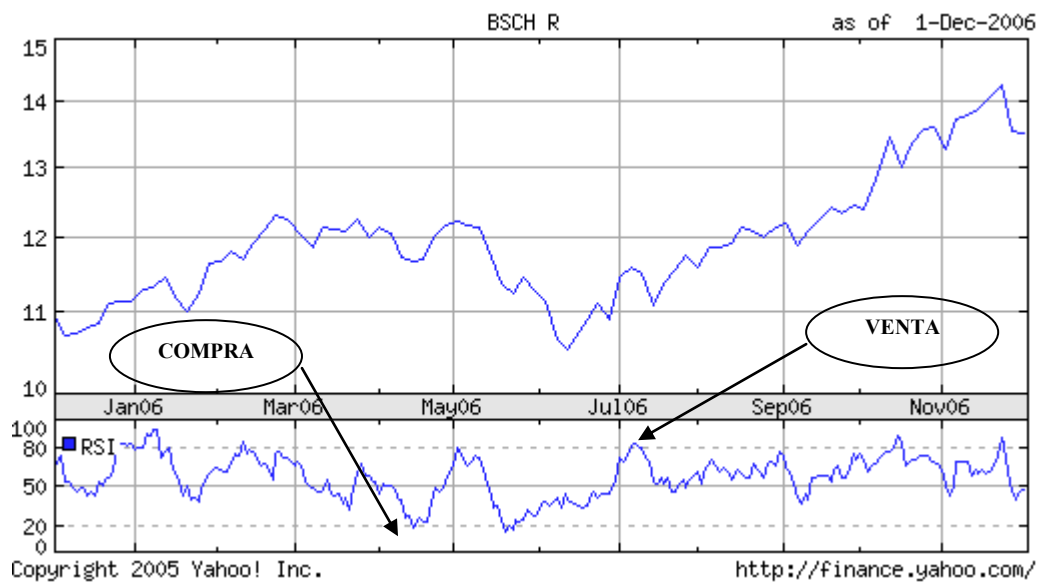
**Ad**: es el promedio de las contracciones donde el precio de cierre es menor al precio de apertura (o cierre del día anterior).

Para poder determinar el valor del indicador R.S.I. asociado a un título en particular hay que considerar de 10 a 15 sesiones como periodo de evaluación. Luego hay que determinar los incrementos y reducciones en los precios en relación a los precios de cierre del día anterior. Posteriormente hay que calcular un promedio de los incrementos en los precios producidos en los días en que existió un precio de cierre mayor que el de salida y un promedio en las reducciones en los días que existió un precio de cierre inferior al de apertura.

Las señales que presenta este indicador son las siguientes:

- Cuando el R.S.I. presenta un valor por debajo de 30 existe una señal de compra.
- Cuando el R.S.I. presenta un valor por encima de 70 existe una señal de venta.
- Cuando el valor del R.S.I. fluctúa entre los valores de 30 y 70 se debe mantener la posición.

En el gráfico número 5 se presenta la aplicación del método R.S.I. para un periodo de 14 días para la empresa BSCH. El primer momento indicado corresponde a una señal de compra. El segundo momento corresponde a una señal de venta.



**Gráfico N° 5:** “Evolución del R.S.I. (14 días) para la empresa BSCH.”

## **IX.- Paseo Aleatorio.**

Al realizar un estudio de los modelos técnicos es importante mencionar un tema que es fundamental, y que en definitiva respalda la mayoría de los modelos estadísticos de análisis bursátil. La teoría del paseo aleatorio aparece como el pilar fundamental que le da algún sentido al análisis técnico.

Esta teoría, desarrollada y alimentada en la comunidad académica, postula que los cambios en los precios de las acciones de la compañía son serialmente independientes, y que la historia de los precios no es un indicador de confianza de la futura dirección de los mismos.

Lo anterior quiere decir que los precios de los títulos se mueven de forma aleatoria e impredecible y, si este fuera el caso, no existiría ningún modelo estadístico que permitiera predecir el comportamiento futuro de los títulos a partir de la información histórica.

Según lo expuesto por Parisi (2003) el planteamiento de paseo aleatorio se opone a la hipótesis de mercados eficientes (Fama, 1970), el cual debería reflejar completa y correctamente toda la información relevante para la determinación de los precios de los títulos accionarios de las compañías. De acuerdo con esto último, si los precios de los títulos accionarios reflejaran instantáneamente toda la información relevante para la toma de decisiones, éstos cambiarían rápidamente ante la aparición de nueva información.

Luego, debido a que el surgimiento de nueva información es de carácter aleatorio, los cambios registrados por los precios accionarios también lo serían, invalidando el uso del análisis técnico ya que los precios históricos de los títulos accionarios no permitirían predecir el precio futuro de los mismos. En ese caso, un inversionista le resultaría más rentable aplicar la estrategia de comprar y mantener (Jensen & Benington, 1970).

Para probar la aleatoriedad de los datos numerosos investigadores han desarrollado estudios que han concluido que existe evidencia significativa de que los precios



accionarios no siguen un camino aleatorio y que los retornos accionarios son predecibles en algún grado. Por ejemplo, Lo & MacKinlay (1988), empleando datos de mercados bursátiles desarrollados tales como U.S.A., Europa Occidental y Japón, registraron una correlación serial positiva entre los retornos semanales; Conrad & Kaul (1988, 1989) también encontraron evidencia de predictibilidad de los retornos en el corto plazo; DeBondt & Thaler (1985), Fama & French (1988), Poterba & Summers (1988) y Chopra, Lakonishok & Ritter (1992), hallaron una correlación serial negativa en los retornos de los activos individuales y varios portfolios sobre intervalos de tres a diez años, es decir, en el largo plazo; Jegadeesh (1990), examinó la predictibilidad de los retornos mensuales sobre activos individuales y encontró una correlación serial negativa de primer orden altamente significativa para rezagos de dos meses y una correlación serial positiva para rezagos mayores; Blume, Easley & O'Hara (1994) presentaron un modelo que sugiere que existe una relación significativa entre los rezagos del volumen transado y los retornos actuales de los activos individuales.

Respecto a este tema Murphy (2002) menciona que aunque hay pocas dudas de que existe una cierta cantidad de aleatoriedad en todos los mercados, simplemente no es realista creer que todos los movimientos de precios son aleatorios.

**CAPITULO 4:**  
**“ANALISIS TECNICO DE LAS ACCIONES DEL MERCADO ESPAÑOL y**  
**CHILENO.”**

## **X.- Mercado Español.**

### **1. Datos.**

El estudio fue realizado sobre las acciones que componen el indicador IBEX-35, considerando un periodo de 5 años (2000-2004). Se utilizaron precios de cierre diarios de las acciones que componen el IBEX-35, los datos fueron obtenidos de la página financiera de yahoo (<http://es.finance.yahoo.com>). De las 35 empresas que componen el IBEX-35 sólo se seleccionaron 21 empresas, el criterio para seleccionar las empresas fueron:

- Permanencia de la acción en el indicador IBEX-35, durante todo el periodo en estudio.
- Que la serie haya tenido una continuidad aceptable durante el periodo en estudio. Es decir, se seleccionaron aquellas acciones que presentaban información de los precios de cierre diarios durante todo el periodo de estudio. Aquellas empresas cuyas acciones presentaban falta de información fueron excluidas del estudio. En total se excluyeron 14 empresas.

Para poder calcular las rentabilidades en la compra y venta de acciones, se utilizaron las herramientas de análisis técnico con los precios de cierre diario de las cotizaciones de las empresas seleccionadas en el mercado español (que componen el IBEX-35). El valor que entrega cada indicador debe compararse con los criterios de compra y venta establecidos por el mismo. Al producirse un momento de compra y un momento de venta se debe observar los precios de cierre de los títulos en cada uno de los momentos y de esta forma calcular el diferencial de precio para obtener la rentabilidad de la transacción.

Por ejemplo, si el indicador %R en un momento dado entrega un valor de 20, se produce una señal de compra. Es ahí donde se debe tener en cuenta el precio de cierre de la acción en ese momento (supongamos un precio de 10). Posteriormente, si el indicador %R entrega un valor de 85, se produce una señal de venta. Si el precio de cierre de esa acción en ese momento es de 12, se ha obtenido una rentabilidad de 20% en la transacción.

Esto se realizó de forma automática con un software realizado en Excel, el cual entregaba las rentabilidades acumuladas y promedio para el periodo en estudio.

Luego de aplicar los criterios antes indicados quedó un total de 21 empresas, las cuales se muestran en anexo 1.

## 2. Resultados.

Los resultados del estudio muestran que la técnica R de Williams entrega una mayor rentabilidad durante todo el periodo en estudio. Los peores resultados son obtenidos con el indicador Momentum.

Los resultados del mejor indicador (R de Williams), nos muestra una rentabilidad mayor a la estrategia pasiva (buy and hold).

Los resultados se muestran en las tablas que se presentan en el apartado siguiente, donde se compara la rentabilidad de cada indicador con la rentabilidad pasiva (RP) y se analiza la rentabilidad máxima (MAX) y mínima (MIN) obtenida en cada una de las empresas.

**2.1.- Media móvil:** Este indicador entrega resultados de rentabilidad mayores que la estrategia de rentabilidad pasiva, para todo el periodo en estudio. Los máximos del indicador dan en el PM de 5 días y los mínimos en el indicador de PM de 200 días. Lo anterior permite concluir que el indicador media móvil detecta mejor los cambios en la compra y venta en periodos de tiempo menores, es decir, que la mejor estrategia es usar este indicador para estrategia de inversión a corto plazo. Además se puede mencionar que si se utilizan frecuencias de 10, 15, 20 o 50 días también se obtienen rentabilidades positivas, pero no tan altas como las que se obtienen con una frecuencia menor (5 días). En la tabla número 8 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado español utilizando la técnica de media móvil en todas sus frecuencias y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	PROM MM 5	PROM MM 10	PROM MM 15	PROM MM 20	PROM MM 50	PROM MM 100	PROM MM 200	Min. MM	Max. MM	Rent. Pasiva Prom.
1	ACERINOX	192,61	158,35	144,5	135,89	125,78	32,77	16,38	16,38	192,61	3,83
2	ALTADIS	135,59	97,57	83,42	71,66	47,36	33,7	14,69	14,69	135,59	30,34
3	ACCIONA	103,46	72,44	62,25	54,64	34,85	22,92	14,91	14,91	103,46	2,84
4	BBVA R	156,35	104,21	92,98	78,39	37,36	26,18	14,49	14,49	156,35	-1,59
5	BANKINTER	128,91	86,16	68,86	51,72	22,73	15,16	10,13	10,13	128,91	-4,17
6	BANESTO	60,6	47,92	43,07	37,85	20,6	15,45	11,38	11,38	60,6	-6,76
7	ENDESA	111,85	84,01	62,23	55,18	31,58	26,43	13,29	13,29	111,85	-1,81
8	FCC	119,94	95,52	73,63	64,67	33,22	22,46	22,31	22,31	119,94	16,96
9	FERROVIAL	146,37	108,34	93,87	78,56	53,33	47,47	28,78	28,78	146,37	32,85
10	GAS NATURAL	111,22	75,98	67,34	61,73	36,51	26,82	19,23	19,23	111,22	0,36
11	IBERDROLA	84,44	61,6	54,42	46,41	31,72	19,56	7,74	7,74	84,44	7,87
12	METROVACESA	115,6	86,25	79,29	71,35	47,98	33,57	15,98	15,98	115,6	21,2
13	NH HOTEL	127,54	94,15	81,73	68,72	43,39	33,65	7,71	7,71	127,54	-2,27
14	RED ELECTRICA	103,43	80,25	70,02	64,29	28,51	20,06	6,87	6,87	103,43	35,37
15	REPSOL	119,19	89,44	72,45	67,96	35,52	19,34	12,05	12,05	119,19	-2,61
16	SABADELL	52,63	45,22	35,87	31,62	19,56	14,06	9,51	9,51	52,63	-10,52
17	SANTADER	158,02	115,56	95,68	80,31	44,74	25,84	13,53	13,53	158,02	-3,95
18	SOGE CABLE	226,55	176,4	136,03	119,56	89,46	80,51	59,81	59,81	226,55	-9,79
19	SACIR	118,45	86,25	75,1	65,16	46,19	31,15	21,27	21,27	118,45	14,62
20	TELEFONICA	165,61	110,33	84,22	67,48	36,19	21,55	17,51	17,51	165,61	-8,91
21	UNION FENOSA	119,45	85,63	67,23	63,54	36,37	22,15	8,09	8,09	119,45	1,6

**Tabla N° 8:** “Resultados del indicador Media Móvil aplicada al mercado español”.

**2.2.- Momentum:** Este indicador presenta rentabilidades menores que la rentabilidad pasiva.

Este indicador no presenta una tendencia clara en cuanto a las frecuencias aplicadas para el indicador y las rentabilidades mínimas y máximas. Es decir, las rentabilidades máximas y mínimas se presentan para los periodos de 7, 10, 15 y 20 días.

La rentabilidad obtenida aplicando la estrategia pasiva es mayor para cualquier periodo de tiempo de los utilizados en este estudio.

El desempeño negativo del indicador momentum coincide con el obtenido por Parisi (2003), es decir, a pesar de no mostrar rentabilidades similares, el desempeño como indicador menos rentable es el mismo.

En la tabla número 9 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado español utilizando la técnica de Momentum con las frecuencias de 7, 10, 15 y 20 días y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	PROM. Momen7	PROM. Momen 10	PROM. Momen 15	PROM. Momen 20	Min.	Max.	Rent. Pasiva Prom.
1	ACERINOX	-243,82	-284,43	-299,62	-273,28	-299,62	-243,82	3,83
2	ALTADIS	-216,67	-213,14	-197,62	-172,92	-216,67	-172,92	30,34
3	ACCIONA	-177,46	-151,13	-165,15	-157,18	-177,46	-151,13	2,84
4	BBVA R	-279,63	-264	-269,75	-288,36	-288,36	-264	-1,59
5	BANKINTER	-235,2	-234,98	-243,83	-227,95	-243,83	-227,95	-4,17
6	BANESTO	-130,65	-136,24	-153,34	-163,86	-163,86	-130,65	-6,76
7	ENDESA	-216,66	-215	-211,56	-227,1	-227,1	-211,56	-1,81
8	FCC	-192,98	-205,26	-188,9	-159,64	-205,26	-159,64	16,96
9	FERROVIAL	-225,75	-221,57	-207,24	-226,83	-226,83	-207,24	32,85
10	GAS NATURAL	-185,37	-190,61	-182,46	-175,95	-190,61	-175,95	0,36
11	IBERDROLA	-132,62	-145,98	-134,47	-141,14	-145,98	-132,62	7,87
12	METROVACESA	-205,16	-209,04	-211,88	-213,41	-213,41	-205,16	21,2
13	NH HOTEL	-233,94	-249,39	-230,73	-261,22	-261,22	-230,73	-2,27
14	RED ELECTRICA	-133,77	-150,86	-167,6	-137,04	-167,6	-133,77	35,37
15	REPSOL	-222,34	-216,68	-205,48	-218,65	-222,34	-205,48	-2,61
16	SABADELL	-146,78	-149,83	-162,55	-151,91	-162,55	-146,78	-10,52
17	SANTANDER	-273,99	-252,9	-260,63	-257,26	-273,99	-252,9	-3,95
18	SOGE CABLE	-396,43	-438,14	-365,8	-412,77	-438,14	-365,8	-9,79
19	SACIR	-197,95	-202,77	-197,39	-190,01	-202,77	-190,01	14,62
20	TELEFONICA	-311,78	-297,74	-299,82	-280,89	-311,78	-280,89	-8,91
21	UNION FENOSA	-219,03	-251,14	-244,77	-247,28	-251,14	-219,03	1,6

**Tabla Nº 9:** “Resultados del indicador Momentum aplicado al mercado español”.

**2.3.- Indicador % R de Williams:** Para todas las empresas analizadas con este indicador y para las frecuencias de 15 y 20 días se obtienen rentabilidades mayores a las obtenidas con una estrategia pasiva.

Para la frecuencia de 15 días se obtienen las menores rentabilidades para este indicador, para la frecuencia de 20 días se obtienen las mayores rentabilidades para este indicador, excepto con la empresa Bankinter que ocurre lo contrario.

Algo importante de destacar es que el indicador %R de Williams es el que entrega una rentabilidad mayor que todos los indicadores analizados, en especial utilizando la frecuencia de 20 días, este resultado coincide con los obtenidos por Parisi (2003), ya que en su análisis del mercado bursátil de Estados Unidos concluye que una de las herramientas más rentables es el indicador R de Williams.

En el tabla número 10 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado español utilizando la técnica de %R de Williams con las frecuencias de 15 y 20 días y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	%R 15 días.	%R 20 días.	Min.	Máx.	Rent. Pasiva Prom.
1	ACERINOX	999,66	1208,66	999,66	1208,66	3,83
2	ALTADIS	1105,09	1270,09	1105,09	1270,09	30,34
3	ACCIONA	687,38	842,41	687,38	842,41	2,84
4	BBVA R	1027,06	1106,06	1027,06	1106,06	-1,59
5	BANKINTER	843,81	835,28	835,28	843,81	-4,17
6	BANESTO	471,56	668,11	471,56	668,11	-6,76
7	ENDESA	790,37	817,22	790,37	817,22	-1,81
8	FCC	786,77	888,97	786,77	888,97	16,96
9	FERROVIAL	1049,8	1344,63	1049,8	1344,63	32,85
10	GAS NATURAL	669,99	730,19	669,99	730,19	0,36
11	IBERDROLA	543,51	625,02	543,51	625,02	7,87
12	METROVACESA	1188,38	1422,78	1188,38	1422,78	21,2
13	NH HOTEL	585,73	774,75	585,73	774,75	-2,27
14	RED ELECTRICA	665,77	793,69	665,77	793,69	35,37
15	REPSOL	665,65	787,82	665,65	787,82	-2,61
16	SABADELL	503,25	509,07	503,25	509,07	-10,52
17	SANTANDER	1022,65	1153,2	1022,65	1153,2	-3,95
18	SOGE CABLE	2447,69	2702,6	2447,69	2702,6	-9,79
19	SACIR	1110,47	1201,27	1110,47	1201,27	14,62
20	TELEFONICA	932,62	1047,75	932,62	1047,75	-8,91
21	UNION FENOSA	595,75	702,35	595,75	702,35	1,6

**Tabla Nº 10:** “Resultados del indicador R de Williams aplicado al mercado español”.

**2.4.- Indicador %K:** Este indicador entrega resultados mayor a la estrategia pasiva para todas las empresas analizadas.

Este indicador no tiene un desempeño tan destacable, es decir, usando otras herramientas de análisis técnico (como el R.S.I., Media Móvil o %R) se obtienen mayores rentabilidades que aplicando este indicador, pero aún así las rentabilidades obtenidas son positivas.

El bajo desempeño entregado por esta técnica contrasta con el desempeño obtenido por Parisi (2003), ya que en su estudio se concluye que la aplicación de la técnica %K es la que entrega las mayores rentabilidades para el periodo de estudio.

En el tabla número 11 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado español utilizando la técnica de %K con la frecuencia de 1 día y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	%K 1 día	Rent. Pasiva Prom.
1	ACERINOX	199,02	3,83
2	ALTADIS	293,73	30,34
3	ACCIONA	160,73	2,84
4	BBVA R	315,42	-1,59
5	BANKINTER	240,35	-4,17
6	BANESTO	123,45	-6,76
7	ENDESA	187,75	-1,81
8	FCC	219,32	16,96
9	FERROVIAL	299,04	32,85
10	GAS NATURAL	185,37	0,36
11	IBERDROLA	119,43	7,87
12	METROVACESA	241,51	21,2
13	NH HOTEL	173,75	-2,27
14	RED ELECTRICA	161,57	35,37
15	REPSOL	182,43	-2,61
16	SABADELL	98,05	-10,52
17	SANTANDER	320,38	-3,95
18	SOGE CABLE	365,32	-9,79
19	SACIR	195,52	14,62
20	TELEFONICA	198,2	-8,91
21	UNION FENOSA	223,75	1,6

**Tabla N°11:** “Resultados del indicador %K aplicado al mercado español”.



**2.5.- R.S.I.** Este indicador presenta rentabilidades mayores que aquellas obtenidas utilizando una estrategia pasiva.

Es importante destacar que este indicador no presenta un comportamiento homogéneo en las rentabilidades entregadas, ya que, se obtienen rentabilidades máximas y mínimas de forma alternada para las frecuencias de 15 y 20 días.

En la tabla número 12 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado español utilizando la técnica de R.S.I. con las frecuencias de 15 y 20 días y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	Promedio R.S.I. 15	PROM. R.S.I. 20	Min.	Max.	Rent. Pasiva Prom.
1	ACERINOX	536,72	478,65	478,65	536,72	3,83
2	ALTADIS	476,66	570,29	476,66	570,29	30,34
3	ACCIONA	273,83	307,42	273,83	307,42	2,84
4	BBVA R	410,98	330,98	330,98	410,98	-1,59
5	BANKINTER	312,28	467,68	312,28	467,68	-4,17
6	BANESTO	312,06	355,36	312,06	355,36	-6,76
7	ENDESA	359,57	299,51	299,51	359,57	-1,81
8	FCC	362,26	313,25	313,25	362,26	16,96
9	FERROVIAL	537,9	818,55	537,9	818,55	32,85
10	GAS NATURAL	323,25	261,24	261,24	323,25	0,36
11	IBERDROLA	242,01	312,68	242,01	312,68	7,87
12	METROVACESA	635,87	641,13	635,87	641,13	21,2
13	NH HOTEL	296,51	324,28	296,51	324,28	-2,27
14	RED ELECTRICA	408,3	771,57	408,3	771,57	35,37
15	REPSOL	270,44	307,94	270,44	307,94	-2,61
16	SABADELL	248,82	380,63	248,82	380,63	-10,52
17	SANTANDER	320,05	328,82	320,05	328,82	-3,95
18	SOGE CABLE	1422,43	3378,24	1422,43	3378,24	-9,79
19	SACIR	713,97	866,39	713,97	866,39	14,62
20	TELEFONICA	490,12	442,42	442,42	490,12	-8,91
21	UNION FENOSA	442,78	427,4	427,4	442,78	1,6

**Tabla N° 12:** “Resultados del indicador R.S.I aplicado al mercado español”.

## **XI.- Mercado Chileno.**

### **1.- Datos.**

El estudio fue realizado sobre las acciones que componen el indicador IPSA, considerando un periodo de 5 años (2000-2004). Se utilizaron precios de cierre diarios de las acciones que componen el IPSA, los datos fueron obtenidos en la Bolsa de Santiago. De las 40 empresas que componen el IPSA sólo se seleccionaron 21 empresas, el criterio para seleccionar las empresas fueron:

- Permanencia de la acción en el indicador IPSA, durante todo el periodo en estudio.
- Que la serie haya tenido una continuidad aceptable durante el periodo en estudio. Es decir, se seleccionaron aquellas acciones que presentaban información de los precios de cierre diarios durante todo el periodo de estudio. Aquellas empresas cuyas acciones presentaban falta de información fueron excluidas del estudio. En total se excluyeron 8 acciones.

Luego de aplicar los criterios antes indicados quedó un total de 21 empresas, las cuales se muestran en anexo 2.

### **2.- Resultados.**

Los resultados del estudio muestran que la técnica R de Williams entrega una mayor rentabilidad durante todo el periodo en estudio. Los peores resultados son obtenidos con indicador Momentum.

Los resultados del mejor indicador (R de Williams), nos muestra una rentabilidad mayor a la estrategia pasiva (buy and hold).

Los resultados se muestran en las tablas que se presentan en el apartado siguiente, donde se compara la rentabilidad de cada indicador con la rentabilidad pasiva (RP) y se analiza la rentabilidad máxima (MAX) y mínima (MIN) obtenida en cada una de las empresas.

**2.1.- Media móvil:** Este indicador entrega resultados de rentabilidad mayores que la estrategia de inversión pasiva para todo el periodo en estudio. Los máximos del indicador dan en el PM de 5 días y los mínimos en el indicador de PM de 200 días. Lo anterior, permite concluir que los indicadores técnicos eficaces, en el periodo en estudio, son aquellos que consideran un muy corto plazo de análisis y no periodos mayores como ocurre con el PM de 200 días. Los resultados se muestran en la tabla número 13.

En general, la técnica media móvil no presenta un comportamiento destacado dentro de los indicadores utilizados, es decir, hay otros indicadores que permiten obtener retornos muy superiores a los usados por esta técnica.

Parisi (2003), concluye que “la eficiencia de las medias móviles contrasta con la amplia difusión y uso que han tenido por parte de los analistas”.

Esta situación también se repite en el mercado Español.

Media Móvil											
Nº	Empresa	PROM. MM5	PROM. MM10	PROM. MM15	PROM. MM20	PROM. MM50	PROM. MM100	PROM. MM200	Min. MM	Max. MM	Rent. Pasiva Prom.
1	BESALCO	99,70	77,45	62,43	58,93	33,63	31,05	9,41	9,41	99,70	5,35
2	CAP	165,19	130,72	123,97	110,53	66,38	43,70	0,00	0,00	165,19	80,97
3	CHILE	81,76	67,39	56,11	48,00	35,37	31,60	17,05	17,05	81,76	8,32
4	CMPC	91,95	66,47	57,25	54,69	36,41	32,85	21,98	21,98	91,95	27,14
5	COLBUN	100,94	80,13	70,97	60,55	47,69	37,10	33,10	33,10	100,94	34,05
6	COPEC	96,10	73,43	60,86	56,94	40,13	30,89	28,57	28,57	96,10	16,60
7	CTC-A	115,86	85,56	65,20	54,95	32,21	24,20	13,21	13,21	115,86	-6,92
8	CUPRUM	66,93	58,25	50,21	45,72	32,25	27,59	17,48	17,48	66,93	17,39
9	ENDESA	104,26	77,59	62,14	54,83	30,96	23,09	8,83	8,83	104,26	6,69
10	ENERSIS	121,86	86,32	64,90	58,84	30,52	12,29	12,97	12,29	121,86	-12,51
11	ENTEL	113,64	85,59	72,04	65,78	45,62	21,35	8,15	8,15	113,64	6,94
12	FALABELLA	116,27	86,91	76,60	65,80	47,05	46,53	9,66	9,66	116,27	25,34
13	IANSA	137,67	108,80	91,56	80,27	52,27	35,06	13,50	13,50	137,67	-7,45
14	LAN	131,05	97,07	84,26	78,40	69,22	55,65	7,99	7,99	131,05	68,59
15	MASISA	119,67	94,41	76,19	66,86	41,60	25,73	5,37	5,37	119,67	10,89
16	ORO BLANCO	139,04	99,79	85,78	59,80	35,87	33,03	22,35	22,35	139,04	9,06
17	PARIS	104,78	81,62	70,38	60,89	39,41	30,59	7,28	7,28	104,78	1,76
18	QUINENCO	115,12	81,07	70,38	59,25	37,44	27,69	17,11	17,11	115,12	2,58
19	SAN PEDRO	80,54	65,37	57,33	51,74	33,30	21,48	16,13	16,13	80,54	10,86
20	SM-CHILE B	98,35	81,81	68,34	61,12	36,81	16,69	12,92	12,92	98,35	0,56
21	SQM-B	111,04	93,86	74,34	66,38	38,64	28,81	23,06	23,06	111,04	20,47

**Tabla N°13:** “Resultados del indicador Media Móvil aplicada al mercado chileno”.

**2.2.- Momentum:** Este indicador presenta rentabilidades menores que la rentabilidad pasiva.

Este indicador no presenta una tendencia clara en cuanto a los días aplicados para el indicador y las rentabilidades mínimas y máximas. Es decir, las rentabilidades máximas y mínimas se presentan para los periodos de 7, 10, 15 y 20 días.

La rentabilidad obtenida aplicando la estrategia pasiva es mayor para cualquier periodo de tiempo de los utilizados en este estudio.

Es importante mencionar que de todos los indicadores analizados, éste es el que presenta el peor desempeño en cuanto a los retornos obtenidos, es decir, es la técnica con la que se obtienen las menores rentabilidades.

Lo mencionado anteriormente también se aplica para el mercado español.

En la tabla número 14 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado chileno utilizando la técnica de Momentum con las frecuencias de 7, 10, 15 y 20 días y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	PROM. Momen.7	PROM. Momen.10	PROM. Momen.15	PROM. Momen.20	Min.	Max.	Rent. Pasiva Prom.
1	BESALCO	-159,72	-187,90	-192,11	-177,47	-192,11	-159,72	5,35
2	CAP	-199,10	-216,37	-241,82	-239,45	-241,82	-199,10	80,97
3	CHILE	-133,64	-145,62	-178,38	-146,88	-178,38	-133,64	8,32
4	CMPC	-143,56	-157,59	-169,02	-158,20	-169,02	-143,56	27,14
5	COLBUN	-131,60	-135,74	-137,16	-135,36	-137,16	-131,60	34,05
6	COPEC	-161,71	-172,82	-160,33	-160,75	-172,82	-160,33	16,60
7	CTC-A	-254,99	-239,08	-271,17	-298,58	-298,58	-239,08	-6,92
8	CUPRUM	-114,08	-124,92	-132,01	-131,89	-132,01	-114,08	17,39
9	ENDESA	-183,72	-189,85	-196,64	-187,07	-196,64	-183,72	6,69
10	ENERSIS	-269,60	-245,20	-272,79	-268,84	-272,79	-245,20	-12,51
11	ENTEL	-199,86	-209,40	-189,79	-214,73	-214,73	-189,79	6,94
12	FALABELLA	-185,70	-196,77	-192,47	-203,28	-203,28	-185,70	25,34
13	IANSA	-270,00	-276,02	-272,22	-262,54	-276,02	-262,54	-7,45
14	LAN	-166,26	-212,96	-198,17	-206,62	-212,96	-166,26	68,59
15	MASISA	-207,10	-207,12	-221,05	-230,03	-230,03	-207,10	10,89
16	ORO BLANCO	-198,13	-196,82	-220,94	-216,07	-220,94	-196,82	9,06
17	PARIS	-189,58	-230,04	-226,92	-199,21	-230,04	-189,58	1,76
18	QUINENCO	-189,37	-207,52	-209,70	-200,21	-209,70	-189,37	2,58
19	SAN PEDRO	-130,20	-147,41	-175,86	-144,27	-175,86	-130,20	10,86
20	SM-CHILE B	-187,77	-177,83	-214,13	-198,64	-214,13	-177,83	0,56
21	SQM-B	-175,54	-195,80	-196,28	-210,15	-210,15	-175,54	20,47

**Tabla N° 14:** “Resultados del indicador Momentum aplicado al mercado chileno”.

**2.3.- Indicador % R de Williams:** Para todas las empresas analizadas con este indicador y para las frecuencias de 15 y 20 días se obtienen rentabilidades mayores a las obtenidas con una estrategia pasiva.

Para la frecuencia de 15 días se obtienen las menores rentabilidades para este indicador, para la frecuencia de 20 días se obtienen las mayores rentabilidades para este indicador.

Algo importante de destacar es que el indicador %R de Williams es el que entrega una rentabilidad mayor que todos los indicadores analizados, en especial utilizando la frecuencia de 20 días. El desempeño de este indicador en el mercado chileno coincide con el desempeño realizado en el mercado español.

Parisi (2003) concluye que una de las herramientas más rentables es el indicador R de Williams en su análisis realizado en el mercado bursátil de Estados Unidos.

En el tabla número 15 se pueden observar las rentabilidades promedios anuales obtenidas aplicando el indicador R de Williams en el mercado chileno y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	%R 15 días	%R 20 días	Min.	Máx.	Rent. Pasiva Prom.
1	BESALCO	1102,12	1213,66	1102,12	1213,66	5,35
2	CAP	2083,86	2616,92	2083,86	2616,92	80,97
3	CHILE	620,68	735,39	620,68	735,39	8,32
4	CMPC	978,86	1031,25	978,86	1031,25	27,14
5	COLBUN	842,96	1371,12	842,96	1371,12	34,05
6	COPEC	679,05	822,87	679,05	822,87	16,60
7	CTC-A	757,02	803,25	757,02	803,25	-6,92
8	CUPRUM	735,79	781,00	735,79	781,00	17,39
9	ENDESA	691,95	722,60	691,95	722,60	6,69
10	ENERSIS	522,10	667,02	522,10	667,02	-12,51
11	ENTEL	831,63	905,83	831,63	905,83	6,94
12	FALABELLA	850,95	1135,77	850,95	1135,77	25,34
13	IANSAS	866,72	1164,00	866,72	1164,00	-7,45
14	LAN	1833,58	2184,58	1833,58	2184,58	68,59
15	MASISA	937,54	1021,38	937,54	1021,38	10,89
16	ORO BLANCO	1100,79	1117,45	1100,79	1117,45	9,06
17	PARIS	799,12	883,16	799,12	883,16	1,76
18	QUIÑENCO	818,58	850,18	818,58	850,18	2,58
19	SAN PEDRO	739,07	756,25	739,07	756,25	10,86
20	SM-CHILE B	937,91	1086,01	937,91	1086,01	0,56
21	SQM-B	1070,90	1411,41	1070,90	1411,41	20,47

**Tabla N° 15:** “Resultados del indicador R de Williams aplicado al mercado chileno”.

**2.4.- Indicador %K:** Este indicador entrega resultados mayor a la estrategia pasiva para todas las empresas analizadas.

Al igual que en el mercado español, este indicador no tiene un desempeño destacable, lo cual también contrasta con el desempeño obtenido por Parisi (2003), ya que en su estudio se concluye que la aplicación de la técnica %K es la que entrega las mayores rentabilidades para el periodo de estudio.

Lo mencionado anteriormente también se aplica al mercado español.

En el tabla número 16 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado chileno utilizando la técnica de %K con la frecuencia de 1 día y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	%K 1 día	Rent. Pasiva Prom.
1	BESALCO	109,95	5,35
2	CAP	458,76	80,97
3	CHILE	143,34	8,32
4	CMPC	210,62	27,14
5	COLBUN	175,30	34,05
6	COPEC	162,83	16,60
7	CTC-A	163,07	-6,92
8	CUPRUM	112,74	17,39
9	ENDESA	195,15	6,69
10	ENERSIS	158,92	-12,51
11	ENTEL	204,99	6,94
12	FALABELLA	203,58	25,34
13	IANSÁ	283,49	-7,45
14	LAN	217,77	68,59
15	MASISA	192,97	10,89
16	ORO BLANCO	136,23	9,06
17	PARIS	140,13	1,76
18	QUINÉNCO	142,06	10,86
19	SAN PEDRO	142,06	10,86
20	SM-CHILE B	142,21	0,56
21	SQM-B	140,85	20,47

**Tabla N° 16:** “Resultados del indicador %K aplicado al mercado chileno”.

**2.5.- R.S.I.** Este indicador presenta rentabilidades mayores que aquella obtenida utilizando una estrategia pasiva.

Este indicador no presenta un comportamiento homogéneo en las rentabilidades entregadas, dado que se obtienen rentabilidades máximas y mínimas de forma alternada para las frecuencias de 15 y 20 días.

En este indicador también se obtienen rentabilidades mayores que al utilizar una estrategia de inversión pasiva.

Lo mencionado anteriormente también se aplica al mercado español.

En la tabla número 17 se muestran las rentabilidades promedios anuales para cada una de las empresas del mercado chileno utilizando la técnica de R.S.I. con las frecuencias de 15 y 20 días y comparándola con una estrategia de inversión pasiva.

Nº	Empresa	Promedio R.S.I. 15	PROM. R.S.I. 20	Min.	Max.	Rent. Pasiva Prom.
1	BESALCO	400,80	537,40	400,80	537,40	5,35
2	CAP	923,70	1390,25	923,70	1390,25	80,97
3	CHILE	312,06	385,34	312,06	385,34	8,32
4	CMPC	404,49	655,29	404,49	655,29	27,14
5	COLBUN	792,83	805,04	792,83	805,04	34,05
6	COPEC	487,56	553,10	487,56	553,10	16,60
7	CTC-A	412,11	347,03	347,03	412,11	-6,92
8	CUPRUM	287,42	371,30	287,42	371,30	17,39
9	ENDESA	332,98	319,38	319,38	332,98	6,69
10	ENERSIS	338,56	362,59	338,56	362,59	-12,51
11	ENTEL	304,45	473,63	304,45	473,63	6,94
12	FALABELLA	520,57	677,21	520,57	677,21	25,34
13	IANSA	654,05	596,03	596,03	654,05	-7,45
14	LAN	782,22	1728,67	782,22	1728,67	68,59
15	MASISA	686,27	920,18	686,27	920,18	10,89
16	ORO BLANCO	417,88	517,58	417,88	517,58	9,06
17	PARIS	264,07	271,01	264,07	271,01	1,76
18	QUINENCO	442,92	489,80	442,92	489,80	2,58
19	SAN PEDRO	320,86	467,77	320,86	467,77	10,86
20	SM-CHILE B	267,22	392,04	267,22	392,04	0,56
21	SQM-B	766,32	939,72	766,32	939,72	20,47

**Tabla N° 17:** “Resultados del indicador R.S.I. aplicado al mercado chileno”.

## Conclusiones.

Este estudio se ha realizado con los precios de cierre de títulos bursátiles pertenecientes al mercado español y chileno. Se consideraron las empresas que componen el IBEX-35 e IPSA usando como criterio de selección el período de las empresas en éstos indicadores. Para el mercado español se seleccionaron 21 empresas de un total de 35. Para el mercado chileno se seleccionaron 21 empresas de un total de 40.

Después de realizar este análisis se puede concluir lo siguiente:

1.- Uno de los aspectos más relevantes es que en ambos mercados las rentabilidades máximas y mínimas se obtuvieron con los mismos indicadores. Es decir, para el mercado español y el mercado chileno las rentabilidades máximas se obtuvieron con el indicador R de Williams de 20 días.

Las rentabilidades mínimas se obtuvieron con la técnica Momentum, con todas las frecuencias utilizadas, esto es, 7, 10, 15 y 20 días. Este mal desempeño obtenido por la técnica Momentum se aplica tanto para el mercado español como para el mercado chileno.

La aplicación de la técnica media móvil también entrega algunos resultados interesantes. Se puede destacar que la frecuencia que entrega las rentabilidades más altas en este indicador es con la media móvil de 5 días. La frecuencia que entrega las rentabilidades menores es la media móvil de 200 días. El mejor desempeño de la media móvil de 5 días está relacionado con su capacidad de respuesta en el corto plazo, lo que permite obtener un número mayor de señales de compra y venta en un año. Sin embargo, cuando se aplica la media móvil de 200 días, se obtienen pocas señales de compra y venta durante un año, ya que se deben esperar 200 días antes de obtener el primer promedio, lo cual hace disminuir la rentabilidad.

No obstante, la media móvil también obtuvo un bajo desempeño si se compara con los indicadores R.S.I., %R de Williams y %K.

2.- La rentabilidad pasiva resultó ser una estrategia con rentabilidades muy bajas, sin embargo éstas fueron mayores que las rentabilidades obtenidas con el indicador momentum.



Para el mercado español la rentabilidad pasiva mayor fue obtenida con la empresa Red Eléctrica, la cual fue de un 35,37%. Esta rentabilidad resulta ser bastante atractiva si se compara con las alternativas de inversión en renta fija que ofrece el mercado financiero.

La rentabilidad pasiva menor fue de un -10,52% y se obtuvo con la empresa Sabadell.

Para el mercado chileno la rentabilidad pasiva mayor fue obtenida con la empresa CAP, la cual fue de un 80,97%. Para un inversionista que sólo desea aplicar una estrategia pasiva y olvidarse de los métodos técnicos, la empresa CAP puede ser una buena opción de inversión.

La rentabilidad pasiva menor fue de un -12,51% y se obtuvo con la empresa Enersis.

3.- De todas las empresas analizadas en ambos mercados hay algunas que destacan por su buen desempeño durante todo el período de estudio.

En el mercado español las empresas que obtuvieron las mayores rentabilidades (de mayor a menor) son:

Ranking.	Empresa.
1	Sogecable.
2	Acerinox.
3	Metrovacesa.

**Tabla N° 18:** “Ranking de las 3 empresas con mejor desempeño en el mercado español”.

En el mercado chileno las empresas que obtuvieron las mayores rentabilidades (de mayor a menor) son:

Ranking.	Empresa.
1	CAP.
2	LAN.
3	Cuprum.

**Tabla N° 19:** “Ranking de las 3 empresas con mejor desempeño en el mercado chileno”.

4.- De todos los resultados obtenidos, el que más llama la atención es que los indicadores con los cuales se obtuvieron las rentabilidades máximas y mínimas son los mismos para ambos mercados.

En el mercado español las rentabilidades máximas se obtuvieron con el indicador %R de Williams, al igual que en el mercado chileno. El desempeño de esta técnica como indicador más rentable coincide con los resultados obtenidos por Parisi (2003) al analizar el mercado bursátil de Estados Unidos, tanto para las empresas del Dow Jones y el Nasdaq. El %R de Williams supera a todos los indicadores analizados y a la estrategia pasiva “Buy and Hold”.

En el mercado español las rentabilidades mínimas se obtuvieron con el indicador Momentum, al igual que en el mercado chileno.

En la tabla número 20 se puede observar un resumen del comportamiento de los indicadores analizados en ambos mercados.

<b>Indicador.</b>	<b>España.</b>	<b>Chile.</b>	<b>Diferencia/Similitud</b>
<b>PROM MM 5.</b>	Indicador con rentabilidad más alta con esta frecuencia para todas las empresas analizadas.	Indicador con rentabilidad más alta con esta frecuencia para todas las empresas analizadas.	Indicador igual en ambos mercados.
<b>PROM MM 200.</b>	Indicador con rentabilidad más baja con esta frecuencia para todas las empresas analizadas.	Indicador con rentabilidad más baja con esta frecuencia para todas las empresas analizadas.	Indicador igual en ambos mercados.
<b>Momentum 7.</b>	7 empresas presentaron rentabilidades máximas y 5 rentabilidades mínimas. Ambas negativas.	14 empresas presentaron rentabilidades máximas. Pero negativas.	Mejor desempeño en el mercado español.
<b>Momentum 10.</b>	3 empresas presentaron rentabilidad máxima y 6 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	4 empresas presentaron rentabilidad máxima y 4 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	Mejor desempeño en el mercado chileno.
<b>Momentum 15.</b>	5 empresas presentaron rentabilidad máxima y 4 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	2 empresas presentaron rentabilidad máxima y 12 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	Mejor desempeño en el mercado español.
<b>Momentum 20.</b>	6 empresas presentaron rentabilidad máxima y 6 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	1 empresa presentó rentabilidad máxima y 5 rentabilidad mínima. Ambas rentabilidades negativas.	Mejor desempeño en el mercado chileno.
<b>% R Williams 15.</b>	Todas las empresas presentaron rentabilidad mínima, pero positivas y muy altas. Excepto una.	Todas las empresas presentaron rentabilidad mínima, pero positivas y muy altas.	Indicador igual en ambos mercados.
<b>% R Williams 20.</b>	Todas las empresas presentaron rentabilidades máximas, positivas y muy altas. Excepto una.	Todas las empresas presentaron rentabilidades máximas, positivas y muy altas.	Mejor desempeño en el mercado chileno.
<b>% K</b>	Rentabilidad positiva y mayor que la estrategia pasiva.	Rentabilidad positiva y mayor que la estrategia pasiva.	Indicador igual en ambos mercados.
<b>R.S.I. 15</b>	7 empresas presentaron rentabilidad máxima y 14 rentabilidad mínima, ambas fueron positivas.	3 empresas presentaron rentabilidad máxima y 18 rentabilidad mínima, ambas fueron positivas.	Mejor desempeño en el mercado español.
<b>R.S.I. 20</b>	14 empresas presentaron rentabilidad máxima y 7 rentabilidad mínima, ambas fueron positivas.	18 empresas presentaron rentabilidad máxima y 3 rentabilidad mínima, ambas fueron positivas.	Mejor desempeño en el mercado chileno.

**Tabla N° 20:** “Resumen comparativo de los modelos usados en los mercados español y chileno”.

A modo de conclusión general se puede mencionar que el análisis técnico permite aumentar la rentabilidad de las inversiones realizadas en títulos bursátiles. Pero el uso de estas herramientas es sólo para el corto plazo. Además, que permite obtener rentabilidades superiores a una estrategia pasiva de inversión.

### **Bibliografía.**

**Amat Salas, Oriol (2004).** La bolsa. Funcionamiento y técnicas para invertir.

**Blume, L., Easley D. & O'Hara M. (1994).** Market statistics and technical analysis: The role of volume. *Journal of Finance* 49, 153-82.

**Brealey, r. y Myers, S. (1996).** Fundamentos de la financiación empresarial. MacGraw-Hill, 3era edición.

**Chopra, N., Lakonishok J. & Ritter J. R. (1992).** Measuring abnormal returns: Do stocks overreact? *Journal of Financial Economics* 31, 235-268.

**Conrad J. & Kaul G. (1988).** Time-variation in expected returns. *Journal of Business* 61, 409-425.

**Conrad J. & Kaul G. (1989).** Mean reversion in short-horizon expected returns. *Review of Financial Studies* 2, 225-240.

**DeBondt, W. F. M. & Thaler R. (1985).** Does the stock market overreact? *Journal of Finance* 40, 793-805.

**Elvira O., Puig X.** Análisis técnico bursátil. *Gestión* 2000.

**Fama, Eugene (1970).** Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance* 25, 383-417.

**Fama, E. & French K. R. (1988).** Permanent and temporary components of stock prices. *Journal of Political Economy* 98, 247-273.

**Forecast, (2004).** Curso práctico de Bolsa.

**Jegadeesh, Narasimhan (1990).** Evidence of predictable behavior of security returns. The Journal of Finance, Vol. 45(3), 881-898 (July).

**Jensen, Michael C. & Benington, George A (May 1970).** Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence. Journal of Finance. Reprinted in Security Evaluation and Portfolio Analysis, E. Elton and M. Gruber, Editors (Prentice-Hall, 1972), and Investment Management: Some Readings, J. Lorie and R. Brealey, Editors (Praeger Publishers, 1972).

**Lo, A. & MacKinley A. C. (1988).** Stock market price do not follow random walk: Evidence from a simple specification test. Review of Financial Studies 1, 41-66.

**Lopéz Pascual, J. y Rojo Suárez, J. (2004).** Los mercados de valores. Organización y su funcionamiento.

**Ollero, J. (2002)** Las cotizaciones bursátiles como indicadores avanzados de variables macroeconómicas. Tesis Doctoral.

**Poterba, J. M. & Summers L. H. (1988).** Mean reversion in stock prices: Evidence and implications. Journal of Financial Economics 22, 27-59.

**Murphy, J. (1999).** Análisis técnico de los mercados financieros. Gestión 2000.

**Parisi, A., Guerrero J. L. & Parisi F. (2003).** Análisis técnico: Un estudio de la eficiencia de diferentes técnicas aplicadas sobre acciones pertenecientes a los índices bursátiles estadounidenses Dow Jones Industry y Nasdaq.

**Otra fuente de información:**

**Bachiller Cacho, A. (2001),** "Bolsa y Gestión de Carteras", campus.org, Bolsa <<http://www.5campus.org/bolsa>> (Julio, 2006)

**ANEXOS.**

**ANEXO 1:** Listado de empresas seleccionadas del IBEX-35.

<b>N°</b>	<b>Empresa</b>
1	ACERINOX
2	ALTADIS
3	ACCIONA
4	BBVA R
5	BANKINTER
6	BANESTO
7	ENDESA
8	FCC
9	FERROVIAL
10	GAS NATURAL
11	IBERDROLA
12	METROVACESA
13	NH HOTEL
14	RED ELECTRICA
15	REPSOL
16	SABADELL
17	SANTANDER
18	SOGE CABLE
19	SACIR
20	TELEFONICA
21	UNION FENOSA

**ANEXO 2:** Listado de empresas seleccionadas del IPSA.

<b>N°</b>	<b>Empresa</b>
1	BESALCO
2	CAP
3	CHILE
4	CMPC
5	COLBUN
6	COPEC
7	CTC-A
8	CUPRUM
9	ENDESA
10	ENERSIS
11	ENTEL
12	FALABELLA
13	IANSA
14	LAN
15	MASISA
16	ORO BLANCO
17	PARIS
18	QUINENCO
19	SAN PEDRO
20	SM-CHILE B
21	SQM-B