Mercado de Capitales

Manual para no especialistas

2da edición Ampliada

Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC)

Posgrado de Especialización en Mercado de Capitales – UBA

TEMAS

Mercado de Capitales: manual para no especialistas

Erpen, Mónica
Mercado de capitales : manual para no especialistas. -1a ed. - Buenos Aires : Temas Grupo Editorial, 2010.
274 p. ; 23x17 cm.
ISBN 978-950-9445-82-6
1. Mercado de Capitales. 2. Finanzas. I. Título
CDD 332.04

Fecha de catalogación: 23/07/2010

© Temas Grupo Editorial SRL
Cerrito 136 Piso 3º A
Buenos Aires, Argentina

www.editorialtemas.com
Derechos reservados en idioma español

Director Editorial: Jorge Scarfi
Coordinación General: Julieta Codugnello
Diagramación y diseño de cubierta: Inés Shute Dinamarca

1º edición, 1500 ejemplares, julio de 2010
2º edición, 1500 ejemplares, marzo de 2011
3º edición, 1000 ejemplares, junio de 2011

ISBN 978-950-9445-82-6

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin permiso escrito de la Editorial.

Esta edición de 1000 ejemplares se terminó de imprimir en el mes de junio del año 2011, en Bibliografika de Voros S.A. Bucarelli 1160 Buenos Aires.

ÍNDICE

Introducción	XI
Capítulo 1: *La economía real y el mercado de capitales. Los flujos de ahorro e inversión*	1
¿Qué son los mercados financieros?	2
¿Cómo se compone un mercado financiero?	3
¿Quiénes son los emisores e inversores en el mercado de capitales?	4
¿Cuál es la relación entre la economía real y el mercado de capitales?	6
Capítulo 2: *Comenzar a invertir*	9
La decisión entre ahorrar e invertir	10
¿Qué tipos de inversores existen?	11
¿Cómo se determina el perfil de un inversor?	11
¿Cuáles son las distintas alternativas de inversión y cómo se accede a ellas?	15
Capítulo 3: *Instituciones del mercado de capitales argentino*	17
El mercado bursátil y extrabursátil	18
El órgano de supervisión y control: La Comisión Nacional de Valores (CNV)	19
El Sistema Bursátil Argentino: instituciones y principales funciones	20
El Mercado Extrabursátil	25
Anexo I: Bolsas y Mercados autorizados por la CNV	29

Capítulo 4: *Participantes complementarios del mercado de capitales argentino* 33
Las Sociedades Calificadoras de Riesgo (SCR) 34
Las Sociedades de Garantía Recíproca (SGR) 37
Los Inversores Institucionales 38
Los Inversores Calificados 42

Capítulo 5: *Valores Negociables I. Primeros conceptos* 45
La oferta pública de valores negociables 46
¿Cómo se pueden clasificar los distintos valores negociables? 48

Capítulo 6: *Valores Negociables II. Principales características* 53
Instrumentos de Renta Fija 54
- Títulos Públicos, Letras y Notas del BCRA 54
- Obligaciones Negociables, Valores de Corto Plazo y Cheques de Pago Diferido 56

Instrumentos de Renta Variable 60
- Acciones 60
- Certificados de Depósito Argentino (CEDEARs) 63
- Certificados de Valores (CEVAs) 64

Fideicomisos Financieros (FF) y Fondos Comunes de Inversión Cerrados (FCC) 65
- Valores Representativos de Deuda Fiduciaria (VDF) y Certificados de Participación (CP) 68
- Fondos Comunes de Inversión Cerrados (FCC) 69
- Fondos de Inversión Directa (FID) 69

Capítulo 7: *Las operaciones bursátiles* 71
¿Qué tipo de operaciones se pueden realizar en el ámbito bursátil? 72
- Operaciones de Contado 72
- Operaciones a Plazo 73

¿Cómo se negocian los valores negociables? 77
- Mercado de Concurrencia 77
- Sesión o Rueda Continua de Negociación 78

¿Cómo se liquidan las operaciones? 79
¿Existe una garantía de liquidación de las operaciones? 80

Capítulo 8: *El financiamiento empresario a través del mercado de capitales* 81
Las necesidades y fuentes del financiamiento empresario 82
Financiamiento dentro de la hoja de balance ("*On balance sheet*") 87
Financiamiento fuera de la hoja de balance ("*Off balance sheet*") 90
El financiamiento a Empresas PyMEs 94
Responsabilidad Social Empresaria (RSE) y Mercado de Capitales: una introducción al tema 99

Capítulo 9: *Índices del mercado de acciones* 101
¿Qué es un índice bursátil y para qué nos sirve? 102
Los índices bursátiles del mercado argentino 103
Esimando las carteras teóricas: la "proyección de los índices" 105
Principales índices de acciones de los mercados internacionales 105
Diferencias y similitudes entre los distintos índices 111
La lectura de los índices en los medios 113
Anexo II: SITIOS WEB para acceder a las metodologías completas de los índices bursátiles mencionados en este capítulo 115

Capítulo 10: *Principales bolsas y mercados internacionales* 119
Mercados desarrollados 120
- Estados Unidos 120
- Europa 122
- Japón 124

Mercados emergentes 124
- América Latina 125
- Europa del Este 126
- Asia 126

¿Cómo se puede invertir en valores negociables del exterior? 127
Anexo III: SITIOS WEB de las bolsas y mercados mencionados en este capítulo 129

133

Capítulo 11: *Instituciones de los mercados internacionales* 134
Organismos y Entidades de regulación 137
Federaciones y Asociaciones para la cooperación e integración de los mercados
Instituciones de depósito, custodia y compensación de valores 140
Anexo IV: SITIOS WEB de las instituciones mencionadas en este capítulo 143

Capítulo 12: *Análisis de acciones* 147
La rentabilidad de la inversión en acciones 148
- El precio "ex dividendo" y el cálculo de la rentabilidad 149
- El impacto de los eventos o corporativos 149
El riesgo de la inversión en acciones: definición y cálculo 150
- Otra medida del riesgo: la Beta (β) de una acción 153
Indicadores del Mercado Accionario 154
- La Capitalización Bursátil o Valor de Mercado 154
- El "*Free Float*" o Capital Flotante 155
- La Rotación 155
Herramientas para la toma de decisiones 156
El Análisis Fundamental 157
El Análisis Técnico 169

Capítulo 13: *Análisis de bonos* 175
¿Qué es un activo de "renta fija"? 176
- El flujo de fondos y las condiciones de emisión 176
- Conceptos básicos de valuación 178
El mercado de deuda internacional 183
El mercado de deuda pública local 183
Principales indicadores del mercado de renta fija 185
- Indicadores vinculados al precio o cotización de mercado 185
- Indicadores de rentabilidad 188
- Análisis de sensibilidad y riesgo 192
Curva de rendimientos 199
Administración de portafolios 200
Anexo V: Principales condiciones de emisión de los títulos públicos nacionales 203
Anexo VI: Ejemplo del flujo de fondos y evolución del valor nominal y residual de un bono 209

Capítulo 14: *Los indicadores económicos y el mercado de capitales* 213
Indicadores económicos, expectativas y decisiones de inversión 214
Tipos de Indicadores 215
Indicadores Económicos para Argentina 217
Indicadores Económicos de Estados Unidos 225
Anexo VII: Principales Indicadores de la economía argentina 231
Anexo VIII: Principales Indicadores de Estados Unidos 235

Capítulo 15: *Derivados financieros* 239
¿Qué son los derivados? 240
Los futuros y las opciones 241
Usos de los derivados como herramienta de cobertura, inversión y arbitraje 242
Los futuros financieros: principales características y nociones básicas de valuación 246
- Las especificaciones de los contratos de futuros 246
- Precio teórico de un contrato de futuros 248
- Convergencia del precio de futuro al precio de contado 249
Los contratos de opciones 250
- Las opciones de compra o *calls* 251
- Opción de venta o *put* 254
Las garantías en los mercados de derivados 257
Referencias 259

Introducción

La publicación de este manual es el resultado del trabajo conjunto realizado por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC) y del Posgrado de Especialización en Mercado de Capitales de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Una reunión que ratifica el compromiso que ambas instituciones mantienen con la formación de recursos humanos, fuente indispensable para el fortalecimiento del mercado de capitales.

La idea que dio origen al libro está fuertemente ligada con la necesidad de difundir entre el público no especializado las nociones básicas sobre el tema. Existe amplio consenso acerca de la necesidad de acrecentar la cantidad de participantes para que el desarrollo del mercado de capitales sea sostenido. Muy pocos inversores conocen las ventajas de diversificar sus ahorros en diferentes tipos de activos financieros, y de igual modo muy pocas empresas conocen las alternativas de financiamiento que el mercado pone a disposición de empresas de distinto tamaño. Dos caras de una misma moneda, ahorro e inversión, que al encontrarse contribuyen al crecimiento del país.

En general, el público no especializado piensa que sólo los grandes inversores y las grandes empresas pueden participar en los mercados de capitales y recibir sus beneficios. Este libro, de carácter introductorio, intenta ser un puente que posibilite encuentros entre los lectores interesados en el tema. Construir un puente: esa fue la imagen que alentó el trabajo del equipo de analistas durante la realización de este manual. Los autores, egresados del Posgrado por un lado y profesionales del equipo del IAMC por el otro, asumieron el difícil desafío de hacer comprensible al lector las complejidades que encierra la dinámica del mercado de capitales.

Desde el inicio el proyecto se propuso enfrentar el desafío de unir en el mismo grupo de trabajo a estudiantes recién egresados del Posgrado con investigadores del IAMC que cuentan con años de experiencia, algunos de ellos también egresados y actuales profesores del Posgrado. Todos ellos convencidos de que

debían buscar las palabras para llegar a esos lectores con deseos de empezar a entender más de este tema que, a veces, se presenta lejano y distante, y que sin embargo da cuenta tan bien del día a día y las posibilidades de un mayor bienestar para la sociedad en su conjunto. Esperamos cumplir con las expectativas de los lectores.

Finalmente, nuestro agradecimiento al Mercado de Valores de Buenos Aires S.A., ya que sin su apoyo la publicación de este manual no hubiese sido posible.

Lic. Mónica Erpen
Directora Ejecutiva IAMC

Dr. José María Fanelli
Director Alterno del Posgrado de
Especialización en Mercado de Capitales UBA

Capítulo 6

Valores Negociables II
Principales características

En el capítulo anterior presentamos un cuadro con los instrumentos que están disponibles para su negociación en los mercados de capitales. A continuación describiremos con mayor detalle cada uno de ellos, enumerando sus principales características y sus correspondientes relaciones de riesgo y rentabilidad.

Palabras claves

amortización
renta
títulos públicos
LEBAC
NOBAC

Instrumentos de Renta Fija

Antes de comenzar con la descripción de cada uno de los valores negociables pertenecientes a esta categoría, explicaremos dos conceptos fundamentales que los caracterizan, en relación con la promesa de pago que representan:

- **Amortización**: es la forma en que el emisor devolverá al inversor el capital invertido, denominado técnicamente "valor nominal". La amortización, cuyas características se detallan en el prospecto de emisión, puede ser en cuotas periódicas o al vencimiento, en un único pago.

- **Renta**: es el pago de intereses en compensación por el capital invertido. También, se lo conoce técnicamente como "cupón de interés o de renta". La forma y frecuencia de los pagos se detallan en el prospecto de emisión. En algunos casos, el emisor puede incluir en las condiciones un período de gracia durante el cual los intereses, en lugar de pagarse, son "capitalizados", es decir que se acumulan y se pagan en la fecha prevista junto con la cuota de amortización.

Títulos públicos, Letras y Notas del BCRA

Comenzamos con la descripción de estos instrumentos dado que, en nuestro país, la mayor parte de los títulos de renta fija con autorización de listado en los mercados domésticos corresponden a emisiones del sector público.

Los **títulos públicos** son instrumentos de renta fija emitidos por el gobierno nacional, provincial o municipal. En el caso de las Letras y Notas (**LEBAC** y **NOBAC**, respectivamente) el emisor es el Banco Central de la República Argentina (BCRA), una entidad autárquica que forma parte del sector público nacional y que representa la máxima autoridad monetaria.

Mientras los títulos públicos se emiten con el objetivo de financiar al sector público, los emitidos por el BCRA tienen por objetivo ejecutar operaciones de regulación monetaria, es decir controlar la cantidad de billetes y monedas de la economía en circulación. En el primer caso, los servicios financieros, representados por los cupones de amortización e intereses, son pagados con la recaudación de impues-

tos y otros ingresos del sector público, en tanto que las LEBAC y NOBAC son una deuda del BCRA que tiene como respaldo el patrimonio de esta entidad.

En nuestro mercado, existe una gran variedad de títulos de renta fija con diferentes condiciones de emisión, las cuales podemos clasificar de acuerdo a las siguientes características:

Palabras claves

plazo de emisión
moneda de emisión
tasa de cupón
cupón cero
amortización
bullet
cláusula de ajuste del capital
legislación aplicable

- **Plazo de emisión**: corto, mediano y largo plazo. Las fechas de vencimiento de los títulos públicos, y de las LEBAC y NOBAC, varían de 1 mes a 42 años.
- **Moneda de emisión**: pesos, dólares, euros u otras.
- **Tasa de cupón**: fija, variable (ajustable en función de alguna tasa de interés de referencia o "*benchmark*"), creciente (*step-up*) o con capitalización parcial o total (en el primer caso se paga una parte del cupón en efectivo y el resto se capitaliza, en tanto que en el segundo caso todo el cupón se capitaliza hasta una fecha determinada por el emisor). También pueden existir títulos sin cupones de renta, que reciben el nombre de "**cupón cero**" o "a descuento". En este tipo de título, los intereses se cobran por adelantado bajo la forma de un descuento en el precio, como es el caso de las LEBAC.
- **Amortización**: en cuotas periódicas (mensuales, trimestrales, semestrales o anuales), o en un pago total al vencimiento. Los títulos que pagan la amortización al vencimiento, y tienen cupones de renta periódicos, se denominan "*bullet*".
- **Cláusula de ajuste del capital**[1]: el capital o valor nominal del título se ajusta en base a un "coeficiente o índice de actualización" definido al momento de la emisión. Son ejemplos de esta categoría los títulos públicos nacionales cuyo capital se ajuste por el coeficiente CER[2].
- **Legislación aplicable**: se refiere a los tribunales en donde el inversor podría llegar a entablar litigios contra el emisor del instrumento por el incumplimiento de alguno de los términos definidos en las condiciones de emisión. Pueden ser de carácter doméstico (tribunales federales de la Nación) o internacional (cortes del estado de New York en EE.UU, Inglaterra, Luxemburgo, entre los más usuales).

[1] Es importante señalar, que al sancionarse la ley 25.561 de Emergencia Económica y Reforma del Régimen Cambiario, se mantuvo y modificó el texto del artículo 10 de la ley 23.928 de Convertibilidad, por el cual se derogaron "todas las normas legales o reglamentarias que establecen o autorizan la indexación por precios, actualización monetaria, variación de costos o cualquier otra forma de repotenciación de las deudas, impuestos, precios o tarifas de los bienes, obras o servicios".

[2] CER: Coeficiente de Estabilización de Referencia, definido de acuerdo a la Resolución 47/2002 del Ministerio de Economía.

Palabras claves

obligaciones negociables
ON simples

Este tipo de instrumentos puede ser adquirido por el inversor ya sea en el mercado primario (participando de las licitaciones públicas realizadas por el Ministerio de Economía o el BCRA), o en el mercado secundario (a través de un Agente Merval o en el MAE). Es importante destacar que a diferencia de los instrumentos emitidos por el sector privado, estos títulos no requieren de la autorización de oferta pública que otorga la CNV.

Obligaciones Negociables, Valores de Corto Plazo Pagaré y Cheques de Pago Diferido

Estos instrumentos son emitidos por empresas, y de acuerdo a sus características particulares se denominan: Obligaciones Negociables (ON), Valores de Corto Plazo (VCP), Pagaré y Cheques de Pago Diferido (CPD). Existe también un régimen especial para la emisión de ON PyMES.

Obligaciones Negociables representan un contrato de empréstito entre la empresa y el inversor. De acuerdo al artículo 1° de la ley 23.576 (modificada por las leyes 23.962, 23.966 y 27264, y demás Decretos) los emisores de este instrumento pueden ser sociedades por acciones, sociedades de responsabilidad limitada, cooperativas, asociaciones civiles constituidas en el país y sucursales de sociedades por acciones constituidas en el extranjero en los términos de la ley 19.550 (Ley de Sociedades Comerciales).

Del mismo modo que los títulos públicos, las condiciones de emisión de las ON pueden variar de un emisor a otro y son especificadas en un documento conocido como prospecto de emisión, que se publica al momento de requerir la autorización de oferta pública y de listado en los Mercados (con y sin contraparte central).

El prospecto de emisión contiene, además de la información sobre la empresa emisora, las condiciones de emisión, entre las que se encuentran: la moneda, la forma y plazos de amortización del capital, el interés y la garantía.

En función de algunas de estas características, las podemos clasificar de la siguiente manera:

- Por su tipo:

  ON simples: son el tipo de ON más común. Representan una relación de préstamo entre el emisor y el inversor, y por lo tanto el compromiso del deudor de devolver en tiempo y forma el capital más los intereses pactados. Pueden ser conservados por los inversores hasta su vencimiento –lo que se conoce como una inversión a "*finish*"–, con el propósito de ir recibiendo el pago de los cupones de amortización (correspondiente a la devolución del capital) y los de renta (correspondiente a

los intereses pactados). También pueden ser compradas por los inversores con la esperanza de que una suba del precio les permita realizar una ganancia de capital a través de la venta en los mercados secundarios (inversión para *trading*).

- **ON convertibles**: son aquellas que, además de representar una relación de crédito, le otorgan al inversor la opción de canje por una determinada cantidad de acciones representativas del capital social de la emisora, según una relación de conversión explicitada en el prospecto de emisión, y que, en general, reproduce condiciones más ventajosas que la compra de esos valores en el mercado secundario. Cuando se emite este tipo de obligaciones negociables, la ley protege a los accionistas de la emisora otorgándoles el derecho de suscripción preferente y de acrecer. Es decir, que los mismos accionistas tienen prioridad para suscribir las nuevas obligaciones convertibles a ser emitidas. El ejercicio de la opción de conversión representa la cancelación de la deuda y en forma simultánea el aumento de capital (el inversor cambia su estatus de acreedor al de accionista de la empresa).

Por la **garantía** de la emisión:

- **Simple o común**: la garantía es el patrimonio del emisor, es decir, el inversor es un acreedor común, sin ninguna preferencia o prelación en el cobro frente a otros acreedores de la empresa.
- **Especial**: determinados bienes, como los inmuebles, quedan afectados a la garantía de la ON.
- **Flotante**: la garantía recae o "flota" sobre todos los bienes muebles e inmuebles, presentes y futuros del emisor. Es decir, que el emisor se compromete a mantener una garantía en bienes que, si bien pueden cambiar en el tiempo, deben ser suficientes para respaldar el monto emitido.
- **Prendaria**: uno a más bienes muebles son afectados como garantía de la emisión.
- **Fideicomiso de garantía**: los activos o flujos de fondos afectados a la garantía son cedidos a un fideicomiso de garantía. De este modo la garantía se separa del patrimonio del emisor, quedando protegida en caso de quiebra del mismo. Este tipo de emisión recibe el nombre de ON Fiduciaria.
- **Fianza o aval**: el pago de la ON es garantizado por un tercero, por ejemplo una Sociedad de Garantía Recíproca (SGR).

ON PyMES son emitidas por empresas que se encuadran dentro de un **régimen simplificado** de oferta pública, especialmente creado para promover las emisiones de las pequeñas y medianas compañías. Sólo pueden ser adquiridas por inversores calificados, salvo que sean garantizadas por una SGR o una institución financiera, como mínimo en un 75% del capital emitido.

Palabras claves

ON convertibles
garantía
simple o común
especial flotante
prendaria
fideicomiso de garantía
fianza o aval
ON PyMES
régimen simplificado

Valores de Corto Plazo (VCP) la característica particular se relaciona con el plazo de emisión que puede ser, como máximo**,** de 365 días. Por tratarse de un título de deuda de corto plazo, son emitidos bajo un régimen simplificado de oferta pública con menores requisitos de información. Por este motivo, los VCP sólo pueden ser adquiridos por inversores calificados. Si bien, en general, son bonos del tipo cupón cero, también pueden emitirse con condiciones similares a las de las obligaciones negociables.

Pagaré: Es un valor representativo de deuda, que puede ser negociado en los Mercado. Los Pagarés autorizados a negociar están definidos por las siguientes características: Pagarés patrocinados por la entidad libradora o endosante, Pagarés avalados, Pagarés librados por el Estado Nacional, Estados Provinciales, los Gobiernos Autónomos, los Municipios, los Entes Autárquicos y las Empresas y Sociedades del Estado.

Tienen un plazo mínimo de 180 días y un máximo de tres (3) años y pueden estar denominados en pesos o en dólares. Los pagaré se negocian como un bono cupón cero: el inversor los compra a un precio inferior a su valor nominal (el descuento) y al vencimiento recibe el importe del valor nominal del Pagaré. La diferencia entre el precio pagado y el capital recibido es el rendimiento que obtiene el inversor.

Cheque de Pago Diferido (CPD) el artículo 54 de la ley 24.452 define al cheque como "una orden de pago librada a días vista, a contar desde su presentación para registro en una entidad autorizada, contra la misma u otra en la cual el librador a la fecha de vencimiento debe tener fondos suficientes depositados a su orden en cuenta corriente o autorización para girar en descubierto, dentro de los límites de registro que autorice el girado".

El CPD es un instrumento de deuda con un plazo máximo de emisión de 360 días y del tipo cupón cero, ya que el inversor lo compra a un valor inferior al que recibirá al vencimiento del mismo.

El siguiente esquema resume las características de la operación:

Monto nominal del CPD: $10.000 Monto invertido: $9.700 Plazo del CPD: 60 días
Descuento que se aplica al vendedor: $300
Intereses que recibe el comprador: $300

El Poder Ejecutivo Nacional, a través del Decreto 386/2003, establece que los CPD pueden ser depositados en la Caja de Valores S.A. para su negociación en los mercados de valores autorizados como tales por la CNV.

Palabras claves

subastas bursátiles
segmentos de cotizacion
CPD patrocinados
CPD avalados
CDP patrocinados por la entidad libradora o endosante

Para el inversor constituye una alternativa de colocación de fondos a corto plazo en el mercado de capitales y desde el punto de vista de la empresa, es una fuente alternativa de financiamiento de corto plazo.

Los CPD se negocian mediante **subastas** a través de sistemas electrónicos de los Mercados, en los que los Agentes miembros (Agentes Registrados ante CNV que forman parte de ese mercado, en general ALyC y AN) ingresan las tasas de descuento ofertadas por los inversores.

Existen distintos **segmentos de cotización** para la negociación de CPD:

- **CPD avalados**: una sociedad de garantía recíproca o una entidad financiera solicita la autorización de listado y negociación de los CPD que garantiza. Esto significa que, en caso de un eventual incumplimiento del librador del CPD, la entidad avalista asume el pago en tiempo y forma. Es el segmento de cotización que presenta el mayor volumen de negociación.
- **Segmento de CPD patrocinados**: la empresa libradora es la que solicita la autorización de listado y negociación de los CPD que emite, en general, a favor de sus proveedores. Las libradoras pueden ser sociedades comerciales, cooperativas, asociaciones civiles, mutuales y fundaciones. Además, mediante la Resolución 556/09 de la CNV, se agregan como potenciales libradores al Gobierno Nacional, los gobiernos provinciales y municipales, entes autárquicos y empresas del estado. La responsabilidad de pago corresponde a la libradora, que deberá tener fondos suficientes en la cuenta bancaria a la fecha de vencimiento del CPD.
- **CPD Endosados:** es una modalidad de CPD Patrocinado que permite que empresas listados que han emitido acciones y/u obligaciones negociables puedan solicitar autorización para cotizar CPD que hubieran recibido como beneficiarias en pago por la provisión de bienes y servicios. Así, se convierten en endosantes de los CPD recibidos y son responsables por el pago en el caso de que no sean abonados a la fecha de vencimiento por los libradores originales.

Palabras claves

cotización
oferta
demanda
expectativas
dividendos en efectivo
participación en las decisiones societarias
derecho a percibir dividendos

Instrumentos de Renta Variable

Acciones

Las acciones representan una parte o cuota del capital social de una sociedad anónima. Por lo tanto, le confieren a su titular legítimo la condición de socio o accionista y establecen un conjunto de relaciones jurídicas entre este y la sociedad.

Pertenecen a la categoría de instrumentos de renta variable porque el inversor, al momento de comprarlas, no conoce el flujo de fondos futuro que recibirá por su inversión. Diariamente, la **cotización** de la acción fluctúa en función del libre juego de la **oferta** y la **demanda**, que permite el descubrimiento de un precio justo, en función de toda la información disponible en el mercado y de las **expectativas** que mantengan los inversores sobre la evolución futura de los resultados de la empresa. Por otra parte, cuando la sociedad cotizante obtiene ganancias durante un período, la asamblea de accionista puede decidir distribuirlas entre los accionistas, total o parcialmente en la forma de **dividendos en efectivo**.

Por lo tanto, el rendimiento de una inversión en acciones dependerá de las ganancias o pérdidas de capital originadas en la fluctuación de la cotización, y de los dividendos en efectivo que reciba el inversor.

Las acciones pueden ser compradas en el mercado primario, al momento de su emisión y de acuerdo a las especificaciones del prospecto de emisión y avisos de suscripción que publique la emisora. Alternativamente, pueden también adquirirse a otros inversores en el mercado secundario, a través de los agentes miembros de un Mercado autorizado por CNV, y a la cotización vigente.

Entre los principales derechos que las acciones otorgan a sus tenedores podemos mencionar:

- **Participación en las decisiones societarias:** el accionista tiene derecho a participar en las asambleas, requerir explicaciones respecto de los estados contables, elegir a los integrantes de los órganos de administración (directores) y de fiscalización (síndicos o consejeros de vigilancia).
- **Derecho a percibir dividendos**: en el caso de las sociedades que hacen oferta pública de sus acciones, los pagos de dividendos deben informarse a los accionistas mediante avisos publicados en los medios de difusión habilitados por los Mercados y deben ser abonados en la forma y plazos que establecen las normas de la CNV.

- **Derecho de suscripción preferente y de acrecer**: en el caso de que la empresa decida realizar una ampliación de capital, ya sea mediante la emisión de nuevas acciones u obligaciones negociables convertibles en acciones, los accionistas poseen el derecho de preferencia para adquirir los nuevos valores. Para ello, los accionistas reciben cupones de suscripción preferente en forma proporcional a sus tenencias. En el caso de no estar interesados en ejercer el derecho, los cupones pueden ser vendidos en el mercado secundario. Adicionalmente, si existe un interés por parte de los accionistas de aumentar su participación en el capital de la sociedad, podrán ejercer su derecho de acrecer indicando la cantidad máxima de nuevas acciones que están dispuestos a adquirir.
- **Derecho en caso de liquidación de la sociedad**: el accionista tiene derecho a recibir su parte proporcional en la liquidación del patrimonio social al momento de liquidarse una empresa, ya sea por quiebra o por disolución de la sociedad.

Palabras claves

derecho de suscripción preferente y de acrecer
derecho en caso de liquidación de la sociedad
accciones ordinarias
acciones preferidas

Existen distintos tipos de acciones en función de los derechos que le otorgan a sus tenedores. En general, las distintas clases suelen identificarse con letras como, por ejemplo, acciones Clase A, B o C.

A continuación, introducimos los principales aspectos de los diferentes tipos de acciones:

- **Acciones Ordinarias**: es el tipo de acción más habitual en el mercado de capitales, otorgan derecho a voto y poseen derechos económicos en igual proporción a su participación en el capital social. Como principio general, cada acción ordinaria da derecho a un voto, pero el estatuto de la empresa puede crear clases que reconozcan hasta cinco votos por acción ordinaria. A este último tipo de acciones ordinarias se lo denomina también "acciones privilegiadas", y es importante mencionar que estas no pueden ser emitidas por la sociedad después de haber realizado oferta pública de sus acciones.
- **Acciones Preferidas**: son aquellas que tienen preferencia económica o dividendos de cobro preferente con respecto a las ordinarias. Usualmente, tienen el derecho a un dividendo fijo o a un tratamiento preferente en caso de liquidación de la empresa. Si bien pueden carecer de derecho a voto, este puede ser ejercido en caso de mora en los beneficios que constituyen su preferencia o mientras esté suspendida o retirada de cotización.

Palabras claves

acciones de participación o sin derecho a voto
eventos corporativos
aumento de capital
reducción de capital
desdoblamiento *(split)*
agrupación de acciones *(split* inverso*)*

Una vez que la empresa ingresa al régimen de oferta pública, pueden producirse ciertos hechos que cambian el valor o las tenencias accionarias del inversor. Entre los **eventos corporativos**, los más usuales son:

Aumento de capital: la asamblea de accionistas de la empresa puede decidir realizar una ampliación del capital social mediante una suscripción de nuevas acciones. En este proceso, los fondos que recibe la sociedad pueden provenir de sus actuales accionistas, mediante el ejercicio de su derecho de suscripción preferente o a través de aportes en especie, o de nuevos inversores interesados en adquirir las acciones a ser emitidas por la sociedad. El precio de suscripción es definido por la sociedad y puede ser a la par, sobre la par o bajo la par (es decir, igual, mayor o menor al valor nominal de la acción). El aumento de capital también puede producirse por un reordenamiento de las cuentas del patrimonio, por ejemplo, una capitalización de deudas que implica el canje de deuda por acciones, o bien una capitalización de reservas por la cual se reducen las reservas del patrimonio como contrapartida de un aumento del capital social.

Reducción de capital: la empresa puede decidir voluntariamente una reducción del capital social efectuando la devolución de los aportes a sus accionistas, en cambio la reducción es obligatoria cuando las pérdidas acumuladas consumen la totalidad de las reservas y el 50% del capital social. Un caso especial es la "amortización de acciones", proceso por el cual una sociedad con ganancias líquidas y realizadas puede recomprar sus propias acciones, ofreciendo el pago de un precio justo que asegure la igualdad entre todos sus accionistas.

Desdoblamiento (*Split*) y agrupación de acciones (*Split* inverso): el desdoblamiento implica aumentar la cantidad de acciones de una sociedad disminuyendo el valor nominal de la acción en una proporción determinada (por ejemplo, por cada acción de valor nominal $10 que posea un inversor, le entregan diez acciones de valor nominal $1). La cotización de la acción en el mercado se reduce en la misma magnitud, de modo de no afectar el valor de la tenencia accionaria de los inversores. El objetivo del *split* suele ser incentivar una mayor liquidez a las acciones.

Por su parte, en un *split* inverso o de agrupamiento, disminuye la cantidad de acciones de la sociedad al tiempo que aumenta su valor nominal, teniendo nuevamente un efecto neutro para el accionista. En general, se produce cuando la cotización de la acción se encuentra muy por debajo de su valor nominal.

Palabras claves

oferta pública de adquisición de acciones (OPA)
programas patrocinados

- **Oferta pública de adquisición de acciones (OPA)**: esta operación tiene lugar cuando una persona física o jurídica desea adquirir, a un precio determinado, una parte o la totalidad de las acciones de una empresa cotizante. El objetivo del oferente de la OPA es alcanzar el control o una participación significativa en el capital de la sociedad. Generalmente, el precio ofrecido es superior al de cotización.

Certificados de Depósito Argentino (CEDEARs)

Son certificados que representan una determinada cantidad de valores negociables que no tienen oferta pública ni cotización en el mercado argentino.

De este modo, al comprar un CEDEAR, el inversor accede a valores negociables que cotizan en los mercados internacionales y a todos los derechos que dichos activos otorgan a sus tenedores. Así, por ejemplo, en el Mercado de Valores de Buenos Aires se pueden comprar certificados que representan acciones de empresas como Google, Apple, o Microsoft, y certificados de títulos de deuda de empresas como Coca-Cola.

Es importante señalar que la Comisión Nacional de Valores admite la emisión de CEDEARs que representen valores negociables con cotización en alguno de los mercados internacionales con los que esa institución tiene acuerdos de intercambio de información.

Existen dos tipos de programas de CEDEARs, en función de quién es el emisor de los mismos: patrocinados y no patrocinados.

- **Programas patrocinados**: la empresa extranjera es la que solicita en el mercado local la autorización de oferta pública del CEDEAR, representativo de sus acciones o títulos de deuda que cotizan en un mercado extranjero, comprometiéndose a cumplir con todos los requerimientos de información exigidos por las autoridades de control.

Palabras claves

programas no patrocinados

- **Programas no patrocinados**: este tipo de programa es emitido, en general, por una entidad financiera, que debe cumplir con los requerimientos de las autoridades de control y, simultáneamente, poner a disposición de los inversores toda información relevante relacionada con los valores negociables representados por el CEDEAR (por ejemplo, pagos de dividendos, canje de acciones, cambios de denominación social, asambleas, pagos de renta y amortización, etc.)

Los CEDEARs que cotizan en el Mercado de Valores de Buenos Aires son, en su mayoría, de origen norteamericano, europeo y brasileño, y todos han sido emitidos por entidades financieras bajo la forma de un programa no patrocinado.

Cada CEDEAR representa una cantidad fija de activos de una misma especie, clase y empresa, que son informadas por el emisor del certificado al momento de solicitar la autorización de oferta pública y cotización. Para que los CEDEAR puedan ser emitidos, los activos que representan deben quedar bajo la custodia de alguna de las entidades admitidas por la normativa.

Justamente, porque el CEDEAR otorga a los inversores los mismos derechos que se les confiere a los titulares de los valores negociables que representan, es que, teniendo en cuenta el tipo de cambio y los costos de transacción implícitos, la cotización del CEDEAR en el mercado local no debería diferir significativamente de la cotización que tienen los valores negociables que lo conforman en los mercados inter nacionales donde se negocian.

Certificados de Valores (CEVAs)

Son certificados que representan un conjunto de diferentes especies de valores negociables. En general, los activos que integran el CEVA se seleccionan de acuer- do con la composición de un determinado índice o siguiendo un criterio de catego- rización que debe ser aprobado por la Comisión Nacional de Valores.

El objetivo del CEVA es que el inversor pueda acceder a una cartera de activos diversificada, en una única operación y con la misma sencillez con que se negocia un bono o una acción individual.

Palabras claves

ETF
Macc
MBix
titulización
securitización

Para poder incluirse en el CEVA, los valores negociables deben tener autorización de oferta pública y listado en Argentina, o en mercados con los que la Comisión Nacional de Valores tenga firmados acuerdos de entendimiento para el intercambio de información.

Los CEVA son similares a los **ETF** (*Exchange Traded Funds*), una figura que durante los últimos años ha tenido un gran crecimiento en los mercados internacionales. A través de los ETF los inversores pueden invertir en un instrumento que busca replicar la evolución, por ejemplo, de un índice bursátil como el *Dow Jones* o el *Standard & Poor's* 500, o de un *commoditie*, como el petróleo o el oro, o de carteras compuestas por títulos de un determinado país o región.

Al igual que los CEVA, los ETF también son certificados representativos de un conjunto de valores negociables, pero existe una diferencia entre ambos en relación con la forma en que evoluciona la cartera de los activos que los componen. En el caso de los ETF, la cartera de activos varía a través del tiempo en función de los cambios que va teniendo la composición del índice que replica. En cambio, en el caso del CEVA, la cantidad de valores negociables que lo componen permanece fija en el tiempo a lo largo de toda su vida, que tiene un plazo máximo de tres años según la normativa, con la posibilidad de ser renovado solicitando la autorización correspondiente a la CNV.

El **Macc (Merval Acciones)** y el **Mbix (Merval Bonos Indexados)** son dos ejemplos de CEVAs. La cartera fija del Macc se construyó con las ocho acciones de mayor negociación y capitalización bursátil que componían el Indice Merval al momento de la emisión, mientras que la canasta fija del Mbix se conformó con ocho títulos públicos nominados en pesos y con ajuste por CER, incluidos en el índice de bonos IAMC al momento de su emisión.

Fideicomisos Financieros (FF) y Fondos Comunes de Inversión Cerrados (FCC)

Estos instrumentos están relacionados con un mecanismo de financiamiento de empresas que se conoce como **titulización** o **securitización**[3] de activos.

A través de esta ingeniería financiera se logra, por ejemplo, que un conjunto de

[3] Proviene del término en inglés securitization.

activos ilíquidos, préstamos hipotecarios, prendarios, personales, cupones de tarjetas de crédito, etc. se transformen en un valor negociable para su colocación y negociación en el mercado de capitales.

Palabras claves

fiduciante
fiduciario
beneficiario
fideicomisario

Los instrumentos jurídicos, o vehículos, que están disponibles en nuestro país para realizar este tipo de ingeniería financiera son los FF y los FCC, con un claro predominio de los primeros en cantidad y monto de emisiones.

Fideicomisos Financieros (FF)

La Ley 26.994, mediante la cual se sanción el nuevo Código Civil y Comercial de la República Argentina (y que modificó la Ley de Fideicomiso 24.441), define en su artículo 1666 que "hay contrato de fideicomiso cuando una parte, llamada **fiduciante**, transmite o se compromete a transmitir la propiedad de bienes a otra persona, denominada **fiduciario**, quien se obliga a ejercerla en beneficio de otra llamada **beneficiario**, que se designa en el contrato, y a transmitirla al cumplimiento de un plazo o condición al fiduciante **fideicomisario**".

En este punto, resulta importante distinguir la diferencia entre un fideicomiso financiero y un fideicomiso común. El primero es el que está relacionado con el mercado de capitales, ya que se constituye para realizar un proceso de titulización o securitización de activos con emisión de valores negociables. El segundo, se utiliza para formalizar relaciones comerciales y financieras, no relacionadas con el mercado de capitales.

A partir de estos conceptos, veamos entonces el rol de cada una de las partes:

- Fiduciante: es la empresa que busca financiamiento en el mercado de capitales y la "originante" de los activos ilíquidos que se transmiten al fideicomiso para conformar el patrimonio fideicomitido. Este patrimonio, que está separado del de la empresa y por lo tanto aislado de su riesgo de quiebra, se constituye en el respaldo de los valores negociables que emite el fiduciario financiero para ser colocados entre los inversores.
- Fiduciario Financiero: es una entidad especializada que cumple el rol de administrar los bienes o activos que la empresa fiduciante transmite al fideicomiso, y de emitir los valores negociables. La administración que realiza el fiduciario financiero es en beneficio de los inversores que compran los valores negociables. Pueden actuar como fiduciarios financieros las entidades financieras y las sociedades autorizadas por la CNV.
- Beneficiarios: son los inversores que compran los valores negociables emitidos por el fiduciario financiero y que, por lo tanto, reciben los derechos económicos que surgen de la administración de los bienes o activos transmitidos al fideicomiso.

- Fideicomisario: se denomina así al último beneficiario, quien recibe el remanente de los bienes que integran el fideicomiso luego de haberse cumplido con todas las obligaciones previstas en el contrato. Esta figura puede no ser incluida en el contrato cuando se prevea que los destinatarios finales de dichos bienes residuales serán el mismo fiduciante o los beneficiarios.

Palabras claves

valores representativos de deuda (VRD)
valores representativos de deuda fiduciaria (VDF)
certificados de participación (CP)

El nombre que reciben los valores negociables emitidos a partir de un contrato de fideicomiso financiero, según representen un activo de renta fija o de renta variable, se denominan **"valores representativos de deuda (VRD) o valores representativos de deuda fiduciaria (VDF)"** o **"certificados de participación (CP)"**, respectivamente.

En el proceso de estructuración, emisión y colocación de los valores negociables emitidos por un fideicomiso financiero participan, entre otros actores relevantes, los siguientes: asesores legales y financieros, auditores, y agentes de calificación de riesgo, que no sólo califican a los valores negociables sino también al fiduciario financiero.

Podemos resumir lo visto hasta aquí mediante un ejemplo que nos permita identificar a las distintas partes intervinientes y comprender la naturaleza del proceso de titulización o securitización de activos:

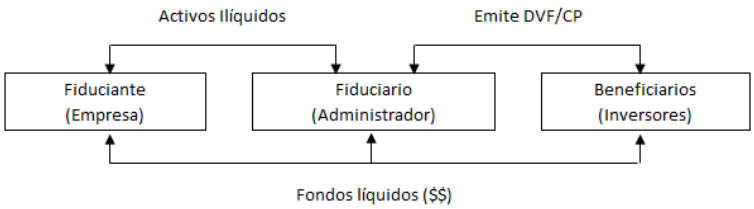
Ejemplo de un proceso de titulización o securitización de activos:

- **Paso 1**: una empresa comercializadora de artículos para el hogar (fiduciante), que es titular de cuentas por cobrar de sus clientes (activos ilíquidos), transfiere estos activos ilíquidos a un vehículo (fideicomiso financiero).
- **Paso 2**: con los activos ilíquidos se constituye el patrimonio del fideicomiso, que queda bajo la administración de una entidad especializada (fiduciario financiero), encargada de emitir los valores negociables (VDF y/o CP) que tienen como respaldo el patrimonio del fideicomiso (sumas a percibir por las cuentas a cobrar cedidas por el fiduciante).
- **Paso 3**: el inversor (beneficiario) adquiere los valores negociables emitidos por el fiducario financiero, teniendo por lo tanto derecho al cobro de cupones de renta y/o amortización (en el caso de haber comprado valores de deuda) o al cobro de un porcentaje de participación en el patrimonio del fideicomiso (en el caso de haber comprado certificados de participación).
- **Paso 4**: el fiduciario financiero recibe el dinero por la colocación de los valores negociables en el mercado de capitales y adelanta estos fondos a la empresa (fiduciante). De este modo, la empresa consigue financiarse transformando los activos ilíquidos cedidos al fideicomiso en activos líquidos.

Palabras claves

renta fija
flujo proyectado
renta variable
subordinación
Clase A

En el siguiente diagrama resumimos este proceso:



Como señalamos antes, una característica fundamental a tener en cuenta por el inversor es que los activos cedidos (fideicomitidos) son separados del patrimonio de la empresa que los originó (fiduciante), y por lo tanto quedan aislados del riesgo de quiebra. Esto puede implicar una mejora en la calidad crediticia de los valores negociables emitidos por el fideicomiso frente al nivel de riesgo que presenta la empresa originante, puesto que la securitización implica una afectación específica de los activos que respaldan la emisión.

A continuación describimos las características de los valores negociables que se emiten a partir de un contrato de fideicomiso financiero:

Valores representativos de deuda fiduciaria (VDF) poseen las características propias de un instrumento de **renta fija**, y por lo tanto proporcionan al inversor el derecho al cobro de los pagos periódicos de renta y amortización que efectúe el fiduciario de acuerdo a las condiciones de emisión. Es importante notar que, en este tipo de instrumento, al momento de elaborarse el prospecto de emisión, se informa el flujo de fondos (denominado "**flujo** teórico o **proyectado**") que el fiduciario espera recibir durante la vigencia del contrato de fideicomiso, el cual puede diferir respecto al efectivamente ingresado. Esto último puede suceder cuando los activos fideicomitidos son préstamos, que pueden ser precancelados, acelerando el cobro y acortando el flujo de fondos teórico.

Certificados de participación (CP) poseen las características propias de un instrumento de **renta variable**, y por lo tanto se los puede asimilar a una acción, ya que su tenedor tiene derecho a cobrar los fondos remanentes del fideicomiso una vez cancelados los servicios de los VDF y los gastos del fideicomiso.

Es importante destacar que un fideicomiso financiero puede emitir más de un clase de valores representativos de deuda fiduciaria. En general, las diferentes clases se diferencian entre sí por el grado de prelación en el cobro al que dan derecho (lo que se denomina técnicamente **"subordinación"**), y son identificadas con distintas letras. Así, un VDF **Clase A o** *"Senior"* tiene prioridad en el cobro frente al tenedor de un

VDF **Clase B o "Subordinado"**. Las diferentes clases suelen tener distinta calificación de riesgo crediticio, tasa de cupón y plazo de emisión, entre otras características.

Palabras claves

Clase B o Subordinado
financiamiento de
proyectos de inversión

Fondos Comunes de Inversión Cerrados (FCC)

Son un tipo particular dentro de los fondos comunes de inversión. Entre las diferencias que distinguen a este tipo de fondos respecto a los abiertos, podemos mencionar:

- La cantidad de cuotapartes que se emite es fija.
- Las cuotapartes se colocan mediante oferta pública en el mercado de capitales.
- Las cuotapartes tiene negociación secundaria en mercados de valores.
- No se permiten realizar rescates hasta la liquidación del fondo o hasta la finalización del plan de inversión (es por ello que, con el fin de dotarlos de liquidez, las cuotapartes se pueden negociar en los mercados de valores).
- Tienen un plazo de vigencia contractualmente estipulado o predeterminado.
-

Este tipo particular de FCC es utilizado, al igual que los fideicomisos financieros, como vehículo para realizar procesos de titulización o securitización de un conjunto homogéneo o análogo de activos o derechos crediticios.

Los valores negociables que pueden emitir los FCC son las denominadas cuotapartes, que representan el derecho de copropiedad indivisa sobre el patrimonio del fondo, y que pueden ser:

Cuotapartes de Renta constituyen un instrumento de renta fija, con pagos preestablecidos de amortización e intereses.

Cuotapartes de Condominio representan un instrumento de renta variable asimilable a una acción.

Fondos de Inversión Directa (FIDs)

Es un tipo particular de fideicomiso o fondo común cerrado que tiene como objetivo el **financiamiento de proyectos de inversión** asociados a sectores específicos, como el agropecuario, ganadero, forestal, minero, inmobiliario, etc. Por eso, suelen denominarse "Fondos Inmobiliarios", "Fondos Forestales", "Fondos agropecuarios", etc.

Los FIDs permiten canalizar ahorros hacia inversiones productivas concretas, buscando obtener una rentabilidad económica para los inversores. Generalmente, se trata de un proyecto específico dentro de una actividad o rama de la economía. Los participantes en este tipo de estructuras serán los mismos que para un fideicomiso o para un fondo de inversión, de acuerdo a la figura bajo la cual se estructure.

Capítulo 7

Las operaciones en los Mercados

Palabras claves

operación
especie
día de concertación
día de liquidación
operaciones de contado

¿Qué tipo de operaciones se pueden realizar en los Mercados?

Antes de contestar esta pregunta, es importante establecer la diferencia entre una **operación** y un instrumento financiero: mientras que una operación es toda transacción autorizada por un Mercado (compra-venta de contado, compra- venta a plazo, etc.), un instrumento financiero es todo valor negociable o "**especie**" susceptible de ser el objeto de la operación (acciones, títulos públicos, obligaciones negociables, etc.).

Como se explicó en los capítulos anteriores, las operaciones que se realizan con los valores negociables autorizados a cotizar por el Mercado de Valores de Buenos Aires se deben concertar de acuerdo con sus reglamentaciones.

Antes de comenzar con la descripción de estas operaciones es importante establecer la diferencia entre las dos fechas que intervienen en el proceso de una transacción. Por un lado, el **día de concertación** es la fecha en que se realiza la operación. Jurídicamente con este acto se perfecciona el negocio. Por el otro, el **día de liquidación** es la fecha en que se realiza el pago contra la entrega de los valores negociables transados.

Aclarado este punto, estamos en condiciones de clasificar las operaciones en dos grupos, según el plazo de liquidación:

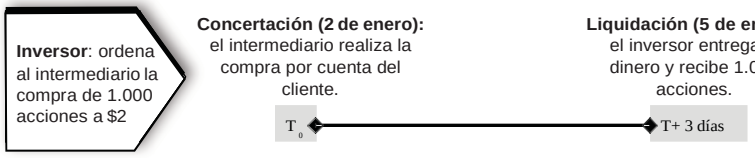
- **Operaciones de Contado**: se pactan para ser liquidadas el mismo día o den- tro de los tres días hábiles posteriores a la fecha de concertación (T), debiendo especificarse el vencimiento al momento de efectuar la operación. Los plazos habilitados son los siguientes: Contado Inmediato, 24 horas y 72 horas. Contado Inmediato es cuando se liquida en el mismo día de la concertación (T+0). En cuanto a 24 y 72 horas es cuando se liquida a las 24 o 72 horas hábiles posteriores a la fecha de concertación (T+1 y T+3, respectivamente). El plazo más habitual en el mercado argentino es el de 72 horas hábiles (T+3).

  Cuando los medios de comunicación informan los precios de cierre de las acciones, títulos públicos y otros valores negociables, hacen referencia a la concertación de operaciones de compra y venta en el plazo de Contado Normal.

  Para ilustrar este concepto, supongamos que el martes 2 de enero un inversor desea adquirir 100 acciones de una empresa cuya cotización es de $10 por acción. Para ello, se contacta con el Agente Registrado mediante el cual opera en el Mercado (ALyC o AN) y da la orden para que compre 100 acciones a $10 por acción. En el ejemplo, el martes 2 de enero es el día de concertación o T0, mientras

que el viernes 5 de enero es el día de liquidación, ya que la operación se concertó en el plazo "**T+3**".

T+3
operaciones a plazo
garantías
plazo firme



- **Operaciones a Plazo**: son concertadas en una fecha para ser liquidadas en un plazo superior al de contado. Las operaciones que se realizan en el ámbito de mercados que asumen el rol de contraparte central requieren previamente la constitución de **garantías**[1], con el objetivo de asegurar el cumplimiento de la transacción de acuerdo a las condiciones pactadas. En el caso de que alguna de las partes no honre su obligación al momento de la liquidación, el mercado ejecuta las garantías, las cuales pueden ser constituidas en dinero o en determinados valores negociables. A su vez, cuando existen variaciones en los precios de los valores negociados a plazo, el mercado exige la "reposición de garantía", con el propósito de mantener la garantía en el mismo nivel hasta el vencimiento y liquidación de la operación. Lo mismo ocurre cuando se producen caídas en los precios de los valores negociables dejados en garantía.

  A continuación se describen las principales características de las operaciones a plazo habilitadas por el Merval[2]:

- **Plazo Firme**: es una operación de compra o venta por la cual el comprador y el vendedor quedan definitivamente obligados a cumplir la transacción concertada, en el plazo fijado. Es decir que, en la fecha de concertación, quedan definidos la cantidad de valores negociables, el precio convenido por las partes y la fecha futura de liquidación de la operación. La normativa establece que la fecha de liquidación de las operaciones de plazo firme corresponderá al último día hábil de cualquier mes calendario comprendido entre el correspondiente a la fecha de concertación y cualquiera posterior hasta un máximo de once (11) meses corridos. Al momento de la redacción de este capítulo, el Mercado de Valores de Buenos Aires habilita como fecha de liquidación de Plazo Firme el último día de cada uno de los próximos cuatro (4) meses.

  No pueden realizarse operaciones de Plazo Firme sobre cheques de pago diferido, letras de cambio, pagarés, certificados de depósito, warrants y certificados de depósito a plazo fijo.

---

[1] El Mercado de Valores de Buenos Aires establece distintos niveles de garantías y aforos para grupos o listas de especies, en función de la volatilidad y liquidez, entre otros indicadores de riesgo.

[2] Para mayor detalle consultar el Reglamento Operativo y las correspondientes Circulares del MERVAL aplicables a cada operatoria, disponibles en www.merval.sba.com.ar, ingresando en Marco Legal.

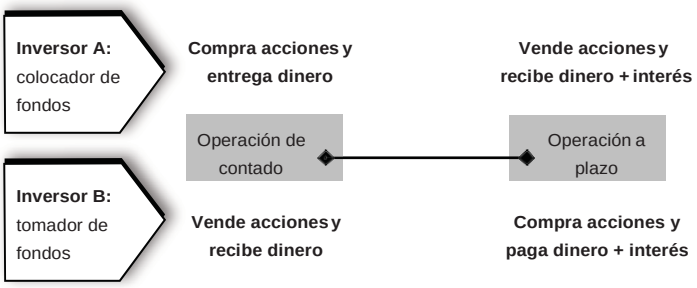
En cambio, sí pueden realizarse operaciones a plazo firme sobre índices. En este caso, lo que se negocia es el precio futuro a una fecha determinada de un índice de acciones, como el Índice Merval, u otro tipo de índice, como por ejemplo el Índice de Tipo de Cambio Peso-Dólar llamado INDOL.

Palabras claves

pase bursátil
caución bursátil
aforo
caución colocadora
caución tomadora

- **Pase:** es un contrato que consiste en la compra (o venta) de una especie en el plazo de contado o para un plazo determinado, y la simultánea venta (o compra) de esa misma especie en un plazo posterior al de contado, por la misma cantidad y para un mismo inversor o comitente. El pase más utilizado es la combinación de una operación de contado con otra de plazo firme. Esto permite, por ejemplo, que el inversor que tiene una necesidad transitoria de fondos -y no desea desprenderse de sus acciones- pueda venderlas al contado y, simultáneamente, comprarlas a futuro. En contrapartida, resulta una alternativa de colocación de fondos para aquellos inversores con excedentes de dinero.

Esquema de una operación de pase de valores negociables



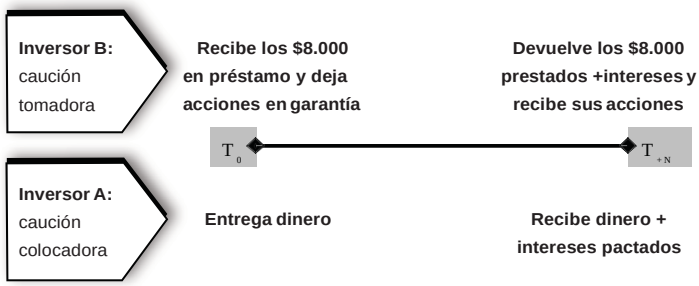
- **Caución**: es un pase que tiene una característica particular: el tomador de fondos deja en garantía los valores negociables que posee, comprometiéndose a pagar un interés al vencimiento de la operación. Como el precio de los activos que quedan en garantía puede variar, son valuados a un precio menor al de mercado, es decir que son "aforados". El Merval es quien determina el porcentaje de **aforo** aplicable a cada uno de los valores negociables que autoriza para este tipo de operación. Es decir que, técnicamente, la caución puede definirse como un pase en el cual el precio de venta al contado es inferior al de cotización y resulta de los aforos que fija periódicamente el Merval, siendo además el precio de la venta a plazo superior al de la venta al contado.

  Al igual que el pase, la caución es una alternativa de colocación de fondos para los inversores con excedentes de dinero y una forma de conseguir fondos líquidos para los que necesitan financiamiento. En este sentido, se denominan **Caución Colocadora** y **Caución Tomadora**, respectivamente. El plazo mínimo para realizar cauciones es de 7 días y el máximo de 120 días, según las normas vigentes.

  Para ilustrar este tipo de operatoria, tomemos el ejemplo de un inversor que cuenta con acciones que tienen un valor de mercado de $10.000 y un aforo establecido por el Merval del 80%. De este modo, si el inversor quiere utilizar estas accio-

nes como garantía para tomar prestados fondos, recibirá $8.000 al dejar sus acciones en garantía (el 80% de los $10.000). Al vencimiento del plazo de la caución, el tomador deberá devolver los $8.000 más los intereses pactados y recibirá las acciones depositadas en garantía.

En el siguiente diagrama se resumen las principales características de la operación:



Palabras claves

opciones
lote
activos subyacentes
precio de ejercicio
fecha de vencimiento
titular
lanzador
call
put
prima

❑ **Opciones**: en este tipo de operación, el inversor adquiere un derecho a comprar (opción de compra) o a vender (opción de venta) una cantidad establecida de valores negociables (**lote** de **activos subyacentes**) a un precio predeterminado (**precio de ejercicio**) en cualquier fecha anterior o en el mismo día de vencimiento de la opción (**fecha de vencimiento**). Al inversor que adquiere este derecho se lo denomina "**titular**" y al que lo vende "**lanzador**". Si lo que se está negociando es un derecho a comprar, se lo conoce como ***Call***, y si es un derecho a vender se trata de un ***Put***. El precio que se paga para poder adquirir alguno de estos derechos (a comprar o vender) se denomina "**prima**" de la opción.

El titular de la opción deberá decidir si ejercerá su derecho a comprar o a vender el activo durante el tiempo de vigencia de la opción. Así, a diferencia del plazo firme, las partes de una operatoria de opciones no se obligan simultáneamente a realizar la compra/venta del activo subyacente. El ejercicio de este derecho se efectuará sólo si resulta beneficioso para el titular de la opción, quedando obligado el lanzador a comprar o vender los valores negociables al precio de ejercicio correspondiente. Así, en el caso de un *Call*, el titular ejercerá su derecho a comprar siempre que la cotización del activo subyacente en el mercado sea superior al precio de ejercicio de la opción, ya que en este caso el titular habrá comprado el activo a un precio inferior al de mercado. Si se trata de un *Put*, la condición para ejercerlo será la contraria: el titular ejercerá su derecho a vender siempre que la cotización del activo subyacente en el mercado sea inferior al precio de ejercicio de la opción, pues en este caso estará vendiendo los valores negociables a un

Palabras claves

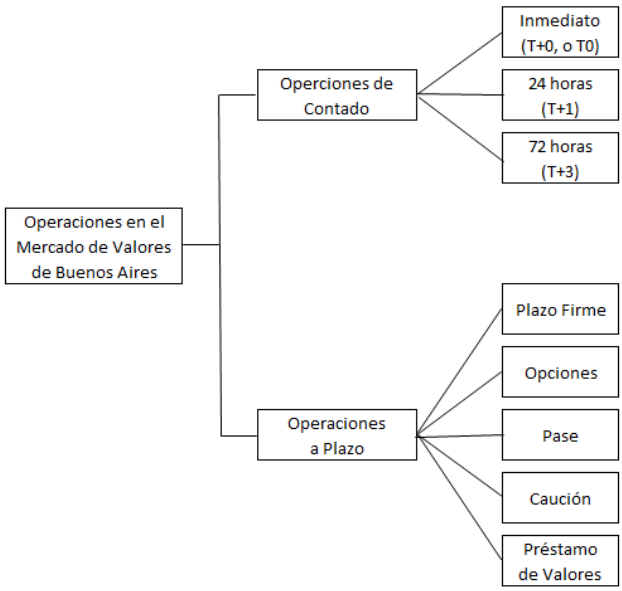
venta en corto
préstamo de valores

Al igual que en el caso de las operaciones a plazo firme, existe también la posibilidad de realizar opciones sobre índices, como por ejemplo el Índice Merval.

- **Venta en Descubierto:** son aquéllas en las que, con la finalidad de cumplir con la entrega de los valores negociables objeto de dicha transacción, el vendedor debe concertar la compra de los mismos -en cualquiera de los plazos de contado previstos- con posterioridad a la concertación de la venta inicial.

- **Préstamo de Valores**: es un contrato por el cual un Agente miembro de un Mercado, denominado "el colocador", transfiere temporalmente la propiedad de ciertos valores negociables a otro Agente Miembro de un Mercado denominado "el tomador". Al vencimiento de la operación, el tomador se obliga a restituirle la misma cantidad de valores, los derechos patrimoniales (dividendos, rentas, etc.) que hubiesen originado dichos valores negociables durante la vigencia del préstamo y el interés pactado. Estas operaciones pueden ser realizadas con valores negociables de la cartera propia del intermediario y también con los de sus comitentes, previa conformidad presentada por escrito. Las operaciones de préstamo de valores que tienen como finalidad facilitar a los intermediarios la liquidación de las operaciones concertadas por comitentes que, poseyendo los valores negociables transados circunstancialmente no disponen de ellos, sólo podrán ser pactadas por un plazo máximo de cinco días hábiles bursátiles. Un ejemplo de este tipo de circunstancias podría ser la demora por transferencias de valores negociables entre la depositaria local y la del exterior.

A continuación se presenta un cuadro que resume las operaciones descriptas:



Palabras claves

Prioridad precio-tiempo
Negociación Bilateral
Negociación electrónica

¿Cómo se negocian los valores negociables?

En el Mercado de Valores de Buenos Aires las operaciones se pueden concertar a través de dos sistemas de negociación: Prioridad Precio- Tiempo (PPT) y el Segmento de Negociación Bilateral (SENEBI)

Prioridad Precio-Tiempo (PPT): los intermediarios ejecutan las órdenes de compra o venta, para su propia cartera o para sus clientes, a través de dos modalidades de negociación: electrónica o por voceo.

Negociación Electrónica: las ofertas son ingresadas mediante estaciones de trabajo ubicadas en las oficinas de los Agentes Miembros de los Mercados y en el recinto de operaciones. El sistema de negociación ordena las ofertas por especies, dando prioridad en las de compra a las de mayor precio y en las de venta a las de menor precio. Ante la existencia de ofertas, ya sean de compra o de venta, de igual precio, se ordenan por orden de llegada. Con estas dos reglas básicas se construye el denominado principio de "prioridad precio-tiempo" para el registro y ejecución de órdenes.

Construidos los registros de ofertas de compra por un lado y ofertas de venta por otro, el sistema compara las mejores ofertas de compra y venta, convirtiendo esas ofertas en operaciones cuando los precios coinciden, hasta agotar las

Palabras clave

concertación
bilateral

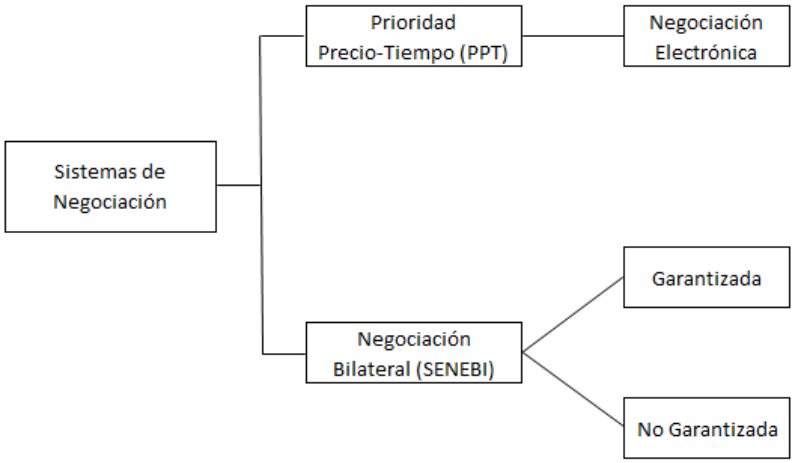
cantidades de acciones expresadas por ofertas. La ejecución de ofertas, genera una operación a la cual se le asigna para su identificación un número de registro, que contiene, entre otros datos, el nombre de la especie, hora, precio y cantidad. Simultáneamente, el precio es difundido a través de los medios que utiliza el Mercado de Valores de Buenos Aires

En el segmento Prioridad Precio-Tiempo genera una única estructura de ofertas por especie con las órdenes que ingresan por ambas modalidades de negociación. Esto implica que ninguna operación se puede concertar a viva voz a un precio inferior a la mejor oferta de compra, o a un precio superior a la mejor oferta de venta ingresada por los operadores en el sistema electrónico. En este segmento, las comisiones que cobran los intermediarios a sus clientes, que recordemos se pactan libremente, no están incluidas en la cotización, al igual que los derechos de bolsa y mercado aplicables a cada tipo de operación.

Segmento de Negociación Bilateral (SENEBI): la **concertación** de las operaciones es de tipo **bilateral**, es decir que la fijación del precio, que se pacta telefónicamente, surge del acuerdo directo entre las partes. Por lo tanto, en este sis- tema de negociación no rige el principio de concurrencia de ofertas ni el de prioridad precio-tiempo. Sin embargo, el Merval establece que los precios no pueden diferir en más de un determinado porcentaje respecto del último precio operado en PPT. Con respecto a los valores negociables habilitados para operar en este sistema, solamente son admitidos los de renta fija (obligaciones negociables y títulos públicos).

SENEBI admite dos formas de concertación: con o sin la garantía de liquidación del Merval. Independientemente de la forma elegida, todas las operaciones concertadas deben ser informadas al Merval en tiempo real para su registro. En este segmento, a diferencia de lo que ocurre en PPT, las comisiones de los intermediarios están incluidas en el precio.

El siguiente cuadro resume los sistemas de negociación antes descriptos:



¿Cómo se liquidan las operaciones?

La liquidación de las operaciones, ya sean de contado o a plazo, implica la efectiva entrega de los valores negociables al comprador y el respectivo pago al vendedor de acuerdo a lo convenido al momento de concertar la operación[3].

El Merval es el encargado de liquidar y garantizar las operaciones que se realizan con los valores negociables que autoriza a negociar. Esta garantía rige -a nivel de los Agentes Miembros del Merval, pero no de estos con sus clientes- para las operaciones que se realizan en PPT y en el segmento garantizado de SENEBI.

Para cumplir eficientemente con estos procesos el Merval se apoya en los servicios de la Caja de Valores S.A., para el movimiento entre cuentas de los valores negociables, del Banco de Valores y entidades financieras autorizadas, para el movimiento de dinero.

Con respecto a la moneda de liquidación, la mayor parte se realiza en pesos, aun cuando el valor negociable esté denominado en otra moneda, como es el caso de los títulos públicos emitidos en dólares. El Merval autoriza también la concerta-

[3] En algunas operaciones a plazo, como la compra-venta de índices de acciones (Merval) o de tipo de cambio (Indol), la liquidación se realiza por compensación de diferencia de precios, sin entrega física de las especies.

Palabras claves

Fondo de Garantía
Fondo de Garantía Especial

ción de operaciones para liquidar con fondos depositados en cuentas radicadas en bancos de Estados Unidos, plaza de Nueva York, las cuales se denominan "operaciones de liquidación con cable". Y también a través de cuentas denominadas en dólares en Argentina (conocido como dólar MEP). Para identificar las operaciones de cable , se agrega una C al final del código de negociación de la especie, mientras que para las operaciones de dólar MEP se agreda una D. Por ejemplo: el título público Bonar 2024 negociado en pesos se identifica con el código AY24, mientras que para la negociación con liqui dación en cable el código es RG12C y para dólar MEP es AY24D.

¿Existe una garantía de liquidación de las Operaciones?

El artículo 45 de la Ley 26.831 los mercados deben constituir un fondo de garantía que podrá organizarse bajo la figura fiduciaria o cualquier otra modalidad que resulte aprobada por la Comisión Nacional de Valores, destinado a hacer frente a los compromisos no cumplidos por sus Agentes Miembros, originados en operaciones garantizadas, con el cincuenta por ciento (50%) como mínimo de las utilidades anuales líquidas y realizadas.

Adicionalmente, todos los Agentes Miembros de un Mercado que registren operaciones, deberán aportar a un Fondo de Garantía para Reclamos de Clientes, que será administrado por los Mercados de los que sean miembros.

El Mercado Primario: SICOLP

Todas las operaciones antes descriptas, así como los plazos y los segmentos de negociación (PPT y SENEBI) están relacionados con las operaciones en el mercado secundario. Es decir con instrumentos ya emitidos.

La colocación primaria, o emisión de valores negociables, en cambio, debe realizarse mediante otro sistema, específicamente diseñado al efecto. En el caso del Mercado de Valores de Buenos Aires, los emisores públicos y privados disponen del Sistema de Colocaciones Primarias (SICOLP) mediante el cual pueden realizar la colocación de valores negociables de acuerdo con las normas vigentes. La otra plataforma disponible en el mercado doméstico es la del Mercado Abierto Electrónico (MAE), conocida como SIOPEL.

Capítulo 12

Análisis de acciones

Palabras claves

dividendos en efectivo
dividendos en acciones
ganancia de capital

La rentabilidad de la inversión en acciones

Como vimos en los capítulos previos, las acciones son valores negociables que representan la mínima expresión del capital social de una empresa, cuya forma jurídica es la de una sociedad comercial por acciones. En nuestro caso, el análisis se limitará a las sociedades que realizan oferta pública de sus acciones en el mercado bursátil1.

De este modo, cualquier inversor que compra acciones de una empresa se transforma en socio de la misma, adquiriendo al mismo tiempo una serie de derechos y obligaciones.

Uno de los derechos de los inversores es el de recibir, cuando la asamblea de accionistas así lo decide, la distribución de las ganancias obtenidas por la empresa, las cuales pueden ser repartidas bajo la forma de **dividendos en efectivo** o **dividendos en acciones**. En el primer caso, el pago se realiza en efectivo, mientras que en el segundo las ganancias pasan a formar parte del capital social de la empresa, recibiendo los accionistas nuevas acciones en proporción con su tenencia al momento previo de la distribución.

Al decidir comprar una acción, el inversor comparará el precio con el flujo de fondos que espera recibir, para calcular así la potencial rentabilidad de la inversión.

¿Cuáles son esos flujos de fondos?

Tradicionalmente, las fuentes de efectivo o fuentes de rentabilidad de una inversión en acciones son las siguientes:

a) Las ganancias de capital

b) Los dividendos en efectivo.

Las primeras hacen referencia a la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta. Si la venta se efectúa a un precio superior al de compra, se obtiene una **ganancia de capital**.

La segunda fuente de flujos de fondos para el tenedor de una acción son los dividendos en efectivo que recibe por las ganancias obtenidas por la empresa y que deciden distribuirse.

Finalmente, antes de pasar al cálculo de rentabilidad, debemos considerar un aspecto técnico relacionado con el efecto que tiene el pago de dividendos sobre la exposición de los precios de mercado.

[1] En el caso del mercado argentino, las empresas cuyas acciones se negocian en el mercado están constituidas bajo la forma de sociedades anónimas, según lo establecido por la Ley 19.550.

El precio "ex-dividendo" y el cálculo de la rentabilidad

Palabras claves

precio "ex-cupón"
precios ajustados

Cuando las acciones pagan dividendos se produce un "ajuste técnico" en su precio de mercado, el que se denomina "corte de cupón"[2], cálculo del **precio "ex-cupón"**, "ex–dividendo" o "ex-derecho".

El ajuste del precio por dividendos se efectúa 72 horas hábiles bursátiles antes de la fecha de pago informada por la empresa a la BCBA. Ese día, antes de que comience la rueda bursátil, aparece corregido el precio de cierre del día anterior. Por lo tanto, el último día para comprar la acción y tener el derecho a recibir el dividendo será el día anterior al cálculo del precio "ex-dividendo" (denominada fecha de registro).

De esto se desprende que para calcular variaciones de precios deben utilizarse precios ajustados por dividendos[3]. En caso contrario, pueden subestimarse las subas o sobrestimarse las caídas.

Así, considerando los **precios ajustados**, se puede calcular el rendimiento de una inversión en acciones mediante la fórmula:

$$Rendimiento = \frac{Precio\ de\ Venta - Precio\ de\ Compra}{Precio\ de\ Compra}$$

Finalmente, es importante destacar que el ajuste técnico realizado a los precios no afecta el valor de las tenencias del inversor: mientras que antes del pago del dividendo las acciones tenían un valor más alto, luego del corte tendrán un valor menor que es compensado por dinero en efectivo (o por más acciones si el dividendo distribuido es en acciones).

El impacto de los eventos corporativos

Existen otros eventos corporativos que derivan en la necesidad de realizar el cálculo de precios "ex-derecho".

A continuación se mencionan algunos de los principales:

---

[2] Antiguamente, las acciones eran un papel al portador, con pequeños pedazos troquelados en sus bordes que se denominaban cupones. Cada vez que un accionista quería cobrar un dividendo, debía separar el cupón del cuerpo principal y presentarlo al cobro. De ahí que cuando una acción se vendía sin el cupón, se decía que estaba "ex-cupón" o "ex-dividendo".

[3] Así, por ejemplo, el Informe Diario del Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC), dependiente del Mercado de Valores de Buenos Aires calcula todas las variaciones de precios a partir de las series ajustadas. Este informe se encuentra disponible en forma gratuita y con frecuencia diaria en www.iamc.com.ar .

Palabras claves

volatilidad
desvío estándar

- *Fusiones con otras sociedades cotizantes*. Se habla de una fusión cuando dos o más empresas se unen y comienzan a actuar desde el punto de vista jurídico y económico como una sola. La empresa que absorbe las actividades de las demás empresas se llama fusionante, mientras que las absorbidas se llaman fusionadas. Cuando las empresas se fusionan, los accionistas de las empresas fusionadas reciben acciones de la fusionante dependiendo, entre otras cosas, del tamaño relativo de cada empresa y de las condiciones de la fusión.
- *Splits*. Ocurren cuando una empresa aumenta la cantidad de acciones en circulación pero sin que aumente el capital social. Ejemplo: una empresa pasa de tener un capital social representado por 1 millón de acciones de valor nominal $10 cada una, a una situación en la que igual capital se representa mediante 10 millones de acciones de valor nominal $1.
- *Splits* inversos. Es lo opuesto al anterior, es decir que se reduce la cantidad de acciones que representan igual capital social.
- Escisiones *Spin-offs*. Ocurren cuando una sociedad cotizante separa parte de sus activos con el fin de utilizarlos en la creación de una nueva empresa. En este caso, el accionista de la empresa cotizante recibe acciones de la nueva empresa que se forma a partir de la escisión.

El riesgo de la inversión en acciones: definición y cálculo

Podemos definir el riesgo como la magnitud en que el rendimiento obtenido de una inversión puede diferir del esperado inicialmente. Es decir, una medida de la variabilidad, dispersión, o desvío de los resultados obtenidos respecto de los esperados. De esto se desprende que, a mayor variabilidad mayor riesgo.

¿Cómo cuantificar el riesgo? Como no se puede saber con certeza lo que sucederá con los precios futuros, el inversor utiliza como marco de referencia la información del pasado.

Una de las principales medidas de riesgo es la **volatilidad** que muestra, para una cierta cantidad de días, qué tan diferentes fueron las variaciones diarias de los precios con respecto al promedio de dichas variaciones. Estadísticamente, la volatilidad se mide mediante el **desvío estándar.**

Para entender el concepto de volatilidad, vemos a un ejemplo con las acciones de las empresas A y B. Durante los últimos 10 días, el precio de A subió diariamente un 1%, mientras que el precio de B subió la mitad de los días y bajó los restantes con un promedio de variaciones diarias también del 1%. ¿Cuál acción es más riesgosa en términos de su volatilidad?

Para contestar este pregunta, analicemos las cifras del cuadro

Cuadro 1
Rendimientos diarios y volatilidad de los precios de las acciones

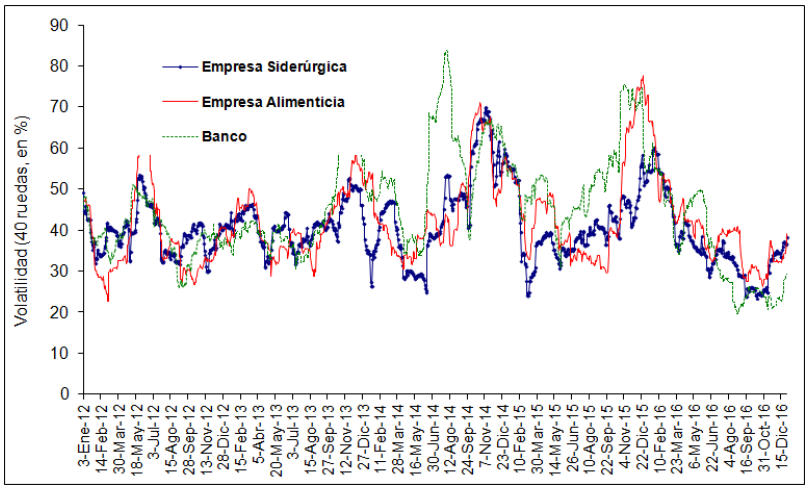
	Acción A		Acción B	
Días	Precio	Var. .Diaria	Precio	Var. Diaria
1	2.000		2.000	
2	2.020	1.0%	2.130	6.5%
3	2.040	1.0%	2.100	-1.4%
4	2.060	1.0%	2.130	1.4%
5	2.080	1.0%	2.060	-3.3%
6	2.100	1.0%	2.120	2.9%
7	2.120	1.0%	2.060	-2.8%
8	2.142	1.0%	2.120	2.9%
9	2.163	1.0%	2.070	-2.4%
10	2.185	1.0%	2.185	5.6%
Variación Diaria Promedio		1.0%		1.0%
Desvío Estándar		0.0%		3.7%

Vemos que, aunque el promedio de las variaciones diarias fue el mismo para ambas acciones, el desvío con respecto al promedio fue mayor para B. El precio de la acción B llegó a subir un 6,5%, aunque también un día cayó 3,3%. Comparemos ahora los precios al inicio y al final de este período de 10 días para cada acción. Lo primero que observamos es que la variación porcentual fue la misma: 9,3%. ¿Pero que pasó con los rendimientos en los diferentes días?. Mientras que las variaciones diarias de los precios de la acción A fueron iguales cada día, los de B presentaron una mayor variabilidad. Si calculamos el desvío están- dar veremos que fue nulo para la acción A y del 3,7% para B.

¿Cómo debemos interpretar estos resultados? Lo que nos dicen es que, en promedio, y de no modificarse a futuro las condiciones de mercado en que se observaron los precios utilizados para el cálculo, el inversor podría esperar que los rendimientos diarios de la acción A tengan una menor variabilidad que los de B. Es decir, que A es menos riesgosa que B.

En la práctica[4], el cálculo de la volatilidad se expresa en términos anuales considerando una determinada cantidad de ruedas de negociación. En el caso del IAMC se utilizan datos de las últimas 40 ruedas.

En el Gráfico 1 se muestra la evolución diaria de la volatilidad de tres acciones del mercado accionario argentino que pertenecen a los sectores: alimentos y bebidas, industria metalúrgica y siderúrgica, y bancos.



Al analizar el gráfico, se puede apreciar que, a pesar de las diferencias en los valores absolutos de la volatilidad de cada acción, las series parecen moverse de manera similar, mostrando tendencias crecientes o decrecientes en momentos similares del tiempo.

Esto se relaciona con que el riesgo de una acción puede descomponerse en dos factores: el riesgo específico o no sistemático y el riesgo sistemático o de mercado.

El **riesgo específico o no sistemático** se origina en los factores que afectan la cotización de una acción en particular. Por ejemplo, una caída del precio del petróleo de los alimentos podría afectar los ingresos de las empresas del sector, sin efectos sobre otras cotizantes.

El **riesgo sistemático o de mercado** comprende el conjunto de factores de riesgo que resulta común a todas las empresas de una misma economía, independientemente del tipo de actividad que realizan. Por ejemplo, en una recesión, es esperable una caída de las ventas que reduzca las ganancias corporativas. Una situación así provocaría una caída generalizada de los precios de las acciones.

Palabras claves

riesgo específico o no sistemático
riesgo sistemático o de mercado
Beta

Otra medida del riesgo: la Beta (β) de una acción

Otra medida que se utiliza para medir el riesgo es la **Beta** de una acción, llamada así por ser la letra griega que se utiliza para designarlo.

Conceptualmente la β indica cuánto puede variar el precio de una acción ante una variación del índice representativo del mercado (por ejemplo, el Merval, el Merval Argentina o el Merval 25, para el caso argentino).

A continuación resumimos los valores que puede exhibir β y qué indica cada uno de ellos.

Si la β es mayor que 1, significa que ante una baja del índice de mercado, la variación negativa del precio de la acción será mayor. De igual modo, si el mercado sube podríamos esperar un aumento del precio de la acción superior. Si la β de una acción es menor que 1, significa que los cambios en el precio de la acción serán menores que los cambios que experimente el índice de referencia del mercado.

En síntesis, una acción con una β mayor a 1 representa la posibilidad de mayores ganancias cuando el mercado sube, pero también mayores pérdidas cuan- do el mercado baja. En cambio, una acción con una β menor a 1 acotará el efecto de las fluctuaciones del mercado.

Antes de concluir, debemos efectuar dos aclaraciones con respecto al cálculo que deben ser consideradas al utilizar la β como indicador para la toma de decisiones. En primer lugar, hay que tener en cuenta el horizonte de tiempo utilizado ya que no es estable sino que cambia con el tiempo. Esto puede observarse en el Gráfico 2, donde se muestra la evolución de las β de dos empresas que cotizan sus acciones en el mercado argentino.

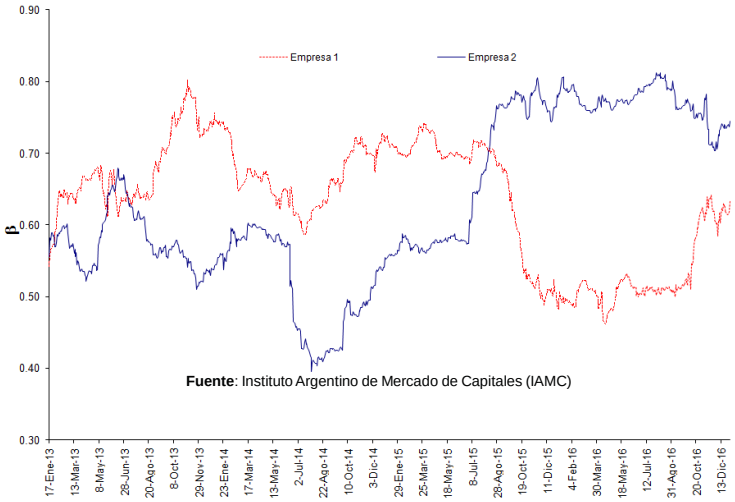
Palabras claves

capitalización de mercado

En segundo lugar, el valor depende de la cantidad de datos históricos que se utilizan para el cálculo (pueden tomarse desde 40 registros hasta 5 años). A continuación se muestra un gráfico con al evolución del β de 2 empresas del mercado argentino, considerando 252 ruedas, tal como la b publicada en el Informe Diario IAMC

Gráfico 2

Evolucion de la β - Ejemplo para acciones argentinas.



Fuente: Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC)

Indicadores del Mercado Accionario

En esta sección veremos algunos términos utilizados para describir el tamaño de un mercado y habitualmente empleados para realizar comparaciones entre países.

La Capitalización de Mercado

La **capitalización de mercado** es el valor que surge de multiplicar la cantidad de acciones que conforman el capital social de una empresa por su cotización en el mercado. Así, si la empresa A tiene un capital social representado por 1 millón de acciones y cada una cotiza a $2, entonces su capitalización de mercado es de $2.000.000.

Sumando las capitalizaciones de todas las empresas listadas en un determinado mercado o en un país, se obtiene la capitalización de ese mercado o país considerado.

Cabe mencionar que algunos analistas, al calcular la capitalización de mercado, sólo consideran el capital social conformado por las acciones ordinarias. Es decir, no consideran las acciones preferidas.

Al calcular la capitalización de mercado, es frecuente distinguir entre el valor total y el que corresponde sólo a las empresas domésticas, que excluye del cálculo a las cotizantes extranjeras.

La capitalización suele utilizarse para comparar el tamaño de los mercados de distintos países. Las comparaciones se efectúan considerando la capitalización bursátil como porcentaje del PIB de cada país. Así, cuanto mayor sea este indicador, mayor será la profundidad del mercado accionario.

Palabras claves
free float
capital flotante
accionistas controlantes
liquidez potencial
velocidad de rotación

El "*Free Float*" o Capital Flotante

El **capital flotante** de una empresa, o "*free float*" según el término en inglés, se define como el porcentaje del capital social que no está en poder de los **accionistas controlantes**, o en manos de cualquier otro inversor cuya intención sea mantenerlas sin ser negociadas. Esta medida, indica la **liquidez potencial** que puede tener una acción. Supongamos que las empresas "A" y "B" negocian en un mercado y que "A" tiene un capital social cuatro veces mayor que "B". Además, el capital flotante de la empresa A es del 2% y el de B es 50%. Lo que surge del ejemplo es que, si bien la empresa A es "más grande" (por la cantidad de acciones emitidas), la empresa que tiene la mayor cantidad de acciones para ser negociadas por los inversores en el mercado es B.

En el caso del mercado argentino, las sociedades listadas en Merval tienen el deber, según el Reglamento de Cotización, de informar el porcentaje del capital social en poder del accionista o grupo controlante. Así, se puede calcular una aproximación del "*free float*" como 100% menos el valor informado por la empresa.

Un cálculo preciso requiere contar con información detallada sobre los accionistas y sobre el carácter permanente o transitorio de sus tenencias. No obstante, en caso de tener cierta información adicional sobre inversores que poseen una participación de tipo permanente (por ejemplo fondos de inversión, otras empresas, accionistas individuales, etc.) suele corregirse el valor estimado en base a esos datos.

La Rotación

La **velocidad de rotación** de las acciones indica la frecuencia de negociación de una acción.

Palabras claves

valor o precio justo
análisis fundamental
análisis técnico

Una forma de calcular esta medida es la utilizada por la Federación Internacional de Bolsas de Valores (WFE) que consiste en tomar el volumen efectivo mensual negociado por la acción y dividirlo por la capitalización bursátil de la empresa a fin de mes. El cociente resultante se multiplica por 12 para expresarlo en términos anuales. En el cuadro, se muestra un ejemplo:

Cuadro 2
Cálculo de la velocidad de rotación de una acción

(A) Volumen Efectivo Mensual (Mill. $)	(B) Capitalización Bursátil (Mill. $)	(A) / (B)	Velocidad de Rotación [(A)/(B) x 12]
15.6	650	2.4 %	28.8 %

Al igual que con la capitalización de mercado, la rotación puede ser calculada para todo el mercado. Para ello debe tomarse el volumen total negociado en acciones y dividirlo por la capitalización del mercado a fin del mes. También puede calcularse separando o no las empresas domésticas de las extranjeras.

Herramientas para la toma de decisiones

La decisión de comprar o vender una acción implica realizar un ejercicio de valuación del que surge un precio teórico denominado "**valor o precio justo**", el cual sirve de base de comparación con el precio de mercado. Así, asumiendo que la estimación sea correcta y que el precio justo sea mayor que el de mercado, estaríamos frente a una señal de compra. Inversamente, si el precio justo es menor al de mercado, la señal sería de venta.

Adicionalmente, existen otras técnicas que permiten analizar tendencias. Estas diferentes herramientas para la toma de decisiones de inversión son abordadas por lo que se conoce como **Análisis Fundamental** y **Análisis Técnico**.

El **Análisis Fundamental** busca determinar un precio justo a partir del análisis de la información financiera fundamental de la empresa y de todos los aspectos que subyacen al desempeño y a su salud económico-financiera. Este enfoque utiliza proyecciones de ingresos, gastos y ganancias a partir de los estados contables y demás información elaborada por la empresa. Del análisis surge lo que se denomina valor intrínseco de la acción, que es asimilable al concepto de precio justo.

El **Análisis Técnico** busca predecir la dirección o tendencia más probable del precio futuro de una acción a través del estudio de su propia historia, principalmente mediante información de precios y volumen negociado en el mercado. Sus principales herramientas son gráficos e indicadores matemáticos, basados en precios y volúmenes.

El Análisis Fundamental

Se basa en el estudio de las variables clave de una empresa: rentabilidad, crecimiento, aumento de los beneficios en el tiempo, riesgo de la inversión, entre las principales.

Es importante aclarar que la valuación de acciones es un ejercicio teórico que intenta determinar un "valor justo". Pero este valor no debe confundirse con el precio de mercado, el cual incorpora, además de los elementos objetivos, factores de tipo subjetivo que guían las decisiones de los inversores.

El análisis fundamental busca establecer si el precio de mercado de la acción refleja el valor y las perspectivas de la empresa que surgen de la información considerada fundamental respecto de su desempeño. Entre los métodos de valuación más utilizados podemos mencionar los siguientes:

Palabras claves

valuación por flujo de fondos descontado o DCF
valuación por comparables o por múltiplos
valor patrimonial

• **Valuación por Flujo de Fondos Descontado o DCF** (por la abreviatura del término en inglés "*Discounted Cash Flow*"). Es reconocido como el más adecuado y del que surgen las mejores estimaciones del precio justo o valor intrínseco de una acción. Consiste en proyectar ingresos y egresos de la empresa y calcular el valor presente de sus beneficios. Las estimaciones sobre los planes de expansión, el lanzamiento de nuevos productos, el nivel de endeudamiento, de precios, las variaciones de las tasas de interés y los tipos de cambio, son sólo algunos ejemplos de los muchos aspectos que se tienen en cuenta al realizar una valuación por DCF.

• **Valuación por comparables o por múltiplos**. Combina la información de los estados contables con la información de mercado, principalmente los precios, para determinar oportunidades de compra o de venta.

• **El valor patrimonial**. Utiliza la información de los estados contables para determinar el valor de las acciones, dividiendo el patrimonio por la cantidad de acciones que componen el capital social. Esta valuación es la menos utilizada, ya que, no incorpora el efecto de los flujos futuros de fondos y de los precios de mercado.

Antes de continuar, es importante remarcar que la valuación de acciones no consiste en la aplicación mecánica de fórmulas matemáticas sino que requiere de un análisis criterioso por parte del analista.

El análisis fundamental descansa en la capacidad de interpretación de los resultados más que en la obtención de un único valor.

Así, podría suceder que distintos analistas, aún utilizando la misma metodología e información, tengan diferentes proyecciones de crecimiento y riesgo, y por lo tanto lleguen a distintas estimaciones del valor justo.

Los estados contables de las empresas son una pieza central de información para la toma de decisiones. Por este motivo, deben ser presentados por las sociedades cotizantes según el calendario establecido por las autoridades de control, del mismo modo que cualquier hecho relevante que pueda afectar el precio de las acciones debe ser informado en los plazos y por los medios que establecen los Reglamentos de cotización.

Palabras claves

El Estado de Situación Patrominal (ESP)
Activo
Pasivo

Sintéticamente, podemos definirlos como documentos que contienen información sobre el desempeño pasado de la empresa, la cual se presenta mediante tablas, cuadros y notas. Esta información expone la situación económica y financiera de una empresa a una fecha específica (por ejemplo, a fin de año), o durante un período (por ejemplo, un trimestre) denominado Ejercicio Económico.

En este sentido, podemos destacar cuatro estados contables básicos:

1) El Estado de Situación Patrimonial (ESP). es el que se conoce como el "Balance" de la empresa. El ESP refleja la situación patrimonial en un momento dado, es decir la relación entre el conjunto de bienes y derechos a cobrar, y el conjunto de deudas y obligaciones a pagar. El ESP se divide en tres grandes rubros: Activo, Pasivo y Patrimonio Neto.

Activo: es el conjunto de bienes y derechos a cobrar propiedad de la empresa. Los rubros del activo pueden clasificarse a su vez en dos grupos, el Activo Corriente y el Activo no Corriente. El primero comprende los que tienen un período de realización (transformación en dinero) inferior a un año a partir de la fecha del balance. Aquellos con un plazo superior, son los que pertenecen al Activo No Corriente. De este modo, podemos expresar la siguiente relación:

Activo Total = Activo Corriente + Activo No Corriente

Pasivo: incluye la totalidad de las deudas y obligaciones a pagar. Los pasivos se pueden clasificar de acuerdo con el plazo en el cual es exigible su cancelación. Aquellos con un período de vencimiento dentro del año de la fecha del balance corresponden al Pasivo Corriente. Los de vencimiento posterior conforman el Pasivo No Corriente. Así, tenemos la siguiente relación:

Pasivo Total = Pasivo Corriente + Pasivo No Corriente

El pasivo puede ser interpretado como una de las fuentes de financiamiento de la empresa: los fondos aportados por terceros. La otra fuente de financiamiento, son los fondos aportados por los dueños, es decir los accionistas.

Palabras claves

Patrimonio Neto
El Estado de Resultados (ER)
criterio de devengado

Patrimonio Neto: es la diferencia entre el Activo y el Pasivo. Dentro del patrimonio neto se incluye el aporte de los accionistas para formar el capital de la empresa, representado mediante la cuenta Capital Social. También se incluyen, entre otros conceptos, las ganancias o pérdidas que haya obtenido la empresa en el pasado, usualmente reflejadas en la cuenta Resultados no Asignados.

De este modo, podemos decir que el activo es financiado a partir de fondos de terceros (el pasivo) y de fondos propios (el patrimonio neto).

A partir de lo anterior, podemos plantear la siguiente relación:

$$\left(\begin{array}{c}\textbf{Activo}\\ \textbf{Corriente}\end{array} + \begin{array}{c}\textbf{Activo}\\ \textbf{No Corriente}\end{array}\right) - \left(\begin{array}{c}\textbf{Pasivo}\\ \textbf{Corriente}\end{array} + \begin{array}{c}\textbf{Pasivo}\\ \textbf{No Corriente}\end{array}\right) =$$

2) El Estado de Resultados (ER): representa el cálculo de pérdidas y ganancias de la empresa durante un cierto período de tiempo que, en general, es de un año o un trimestre. Estas surgen como resultado de computar los ingresos por ventas y de restar los costos de producción y todos los gastos asociados a la generación de dichos resultados. Entre estos últimos, no deben dejarse de lado los impuestos y los pagos de intereses por deudas.

Es necesario aclarar que las cifras del Estado de Resultados no reflejan exactamente los ingresos y egresos de efectivo de la empresa durante el ejercicio, debido a que este estado contable se elabora utilizando el **criterio de devengado**. Este último establece que los conceptos se registran como ingresos o egresos del período en que se originó el derecho o la obligación, independientemente de que se hayan cobrado o pagado.

Por ejemplo, si el día 30 de diciembre de 2016 se realizó una venta cuyo pago se recibió 60 días después, el ingreso por la venta se registró como correspondiente al año 2016. De igual modo, si se hizo una compra a un proveedor el mismo día 30, pero se la pagó un mes después, el costo de la mercadería se imputará también como correspondiente al año 2016.

El ER es uno de los estados contables más utilizados para realizar análisis fundamental, ya que a partir de su información se proyectan ventas, costos y otras variables relevantes. El ER puede separarse en diferentes conceptos según las distintas clases de ingresos y egresos del período.

A continuación, se muestra un ER "modelo" con las distintas líneas de ingresos, gastos y resultados:

Cuadro 3
Esquema básico del Estado de Resultados

Ventas
(-) Costo de Mercaderías Vendidas (CMV)
= Utilidad Bruta
(-) Gastos de Administración
(-) Gastos de Comercialización
(-) Otros gastos
= Resultado operativo
(-) Intereses
(+/–) Ingresos Extraordinarios
= Resultado antes de impuestos
(-) Impuestos
= Resultado Neto del Período

3) El Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos: también conocido como Estado de **Flujo de Efectivo**, muestra los movimientos de dinero que realizó la empresa durante el ejercicio, es decir, cuáles fueron las fuentes de ingreso de dinero y cuáles los usos. La línea final muestra la variación del efectivo o de la caja de la empresa.

4) Estado de Evolución del Patrimonio Neto: permite visualizar la evolución del patrimonio de los accionistas y las variaciones en su composición. Si bien el patrimonio neto se puede obtener por la diferencia entre el activo y el pasivo, suele ser muy útil conocer su composición para analizar el desempeño financiero de la compañía y su política de dividendos.

Valuación por Flujo de Fondos Descontados (DCF)

Este método requiere en primer lugar determinar el horizonte de tiempo a considerar en la valuación para luego estimar los flujos futuros de fondos que generará la empresa en ese período. El segundo paso consiste en calcular el valor presente de esos flujos, descontándolos a una tasa de interés que refleje el riesgo de inversión en la empresa.

Para proyectar los flujos de fondos se toma como punto de partida la información de los estados contables de la empresa. Luego, asumiendo ciertos supuestos

Palabras claves

El Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos
Flujo de Efectivo
Estado de Evolución del Patrimonio Neto

Palabras claves

análisis de sensibilidad

y realizando proyecciones para las variables relevantes (precios, nivel de actividad, potenciales competidores, aumento de la demanda, entre otros) se estiman los valores futuros de los principales rubros o cuentas del balance.

Así, por ejemplo, se estiman las ventas, los costos de las mercaderías vendidas y, en consecuencia, los gastos asociados con la comercialización de los productos y de la administración futura del negocio. También se estiman los pagos por impuestos y si se considera que la empresa deberá endeudarse en el futuro, los intereses y pagos correspondientes.

Adicionalmente, se debe proyectar cuándo se venderá y cuándo se cobrará, cuánto de las ventas se financiará y cuánto se cobrará al contado, cuáles serán las inversiones y qué nivel de inventarios se mantendrán en promedio (afectando el activo), cuál será el nivel de endeudamiento y si se utilizará deuda de corto o largo plazo (rubros del pasivo).

En otras palabras, la valuación por DCF requiere la proyección de todas las variables y rubros relevantes que permiten determinar los potenciales flujos de efectivo que la empresa puede generar.

Para lograr una mejor calidad en las proyecciones, es necesario tener en cuenta algunos principios o criterios, que resumimos a continuación:

1. Determinar la estructura global que se va a proyectar. El enfoque más común es el de la demanda. Es decir que se comienza por la proyección de las ventas, luego se restan los egresos, hasta llegar al flujo de caja para el accionista.
2. Desarrollar los escenarios relevantes. Es necesario realizar proyecciones para varios escenarios alternativos evaluándose cada uno en forma independiente de los demás. El análisis de los cambios observados en el valor estimado para cada uno de los distintos escenarios se denomina "**análisis de sensibilidad**".
3. Determinar el horizonte de proyección. En general, se consideran dos períodos: uno inicial, con proyecciones explícitas y en detalle (los primeros cinco años, por ejemplo) y otro que representa la vida remanente de la empresa, luego del período inicial. Para esta segunda parte, las proyecciones suelen realizarse considerando valores constantes para las tasas de crecimiento de las distintas variables relevantes.

Una vez estimadas las ganancias futuras y los dividendos en efectivo, se calculan sus respectivos valores presentes para llegar al "precio justo" y efectuar su comparación con el precio de mercado.

Palabras claves

Ratios o Índices de Rentabilidad
Retorno sobre los Activos
ROA

Los Ratios o Índices Financieros

A partir de los estados contables, los analistas suelen calcular índices financieros para analizar el desempeño de la empresa y determinar la posibilidad de cambios en su capacidad de generar ganancias, y por ende de variaciones en el precio de mercado de sus acciones. Los ratios reordenan la información que se desprende de los estados contables de la compañía, facilitando y enriqueciendo su interpretación.

Es necesario aclarar que no existe un conjunto limitado de ratios, sino que pueden "construirse" en función de los aspectos que se quieran analizar. A continuación veremos los que se agrupan en las categorías de rentabilidad y de endeudamiento.

❑ Ratios o Índices de Rentabilidad

Recordermos que el activo refleja el uso dado a los fondos propios y de terceros. Por lo tanto, el cociente entre los beneficios y el activo muestra el rendimiento que la empresa obtiene por cada peso invertido. Este índice se denomina **Retorno sobre los Activos** y usualmente es abreviado como **ROA** (por la sigla equivalente en inglés "*Return on Assets*"). El ROA se calcula como:

$$ROA = \frac{\text{Resultado Operativo - Impuestos}}{\text{Activo Total}}$$

Si recordamos que el Activo es igual al Patrimonio neto más el Pasivo, podemos re-expresar el ROA como:

$$ROA = \frac{\text{Resultado Operativo - Impuestos}}{\text{Pasivo Total + Patrimonio Neto}}$$

Como el Pasivo refleja los fondos que la empresa obtiene en préstamo y el Patrimonio Neto representa el aporte de los accionistas, el ROA es la relación entre los beneficios y lo integrado para el funcionamiento de la empresa por sus dueños y sus acreedores. Cabe notar que al resultado operativo no se le restan los intereses de la deuda pero sí los impuestos, ya que los primeros forman parte de los pagos que reciben los acreedores, luego del pago de impuestos.

Palabras claves

Retorno sobre el Patrimonio o ROE
EBITDA
índices de endeudamiento

Sin embargo, como el ROA relaciona el resultado de la empresa con los fondos totales aplicados a la misma (acciones más deuda), no es una medida del retorno que obtienen sólo los accionistas.

Para esto último se usa el **Retorno sobre el Patrimonio** o **ROE** (por la expresión en inglés "*Return on Equity*"), que se calcula como el cociente entre el resultado neto del ejercicio y el patrimonio neto. Es decir:

$$ROE = \frac{\text{Resultado Neto del Período}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Finalmente, y aunque no se trata de un ratio sino de un valor absoluto, presentamos un concepto utilizado para medir los beneficios de una compañía: el **EBITDA**.

Esta sigla significa Ganancia antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones ("*Earnings before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations*") y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Resultado Operativo
+ Depreciaciones
+ Amortizaciones
= EBITDA

La razón de sumar las depreciaciones y las amortizaciones al Resultado Operativo es que, en la práctica, no representan una salida de dinero sino que reflejan el proceso de pérdida de valor de los activos utilizados en el proceso productivo. Por lo tanto, se efectúa esta corrección para obtener un resultado más cercano a la verdadera generación de efectivo de la empresa.

El EBITDA es uno de los indicadores más utilizados por los analistas para evaluar los resultados de las empresas cotizantes y para realizar la valuación por múltiplos.

❑ Ratios o índices de Endeudamiento

Los índices de endeudamiento muestran la relación entre el uso de los fondos aportados por los accionistas con respecto a los aportados por los acreedores. Un primer ratio que podemos definir es el **Índice de Endeudamiento**, calculado como:

$$\text{Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Palabras claves

índice de solvencia
índice de liquidez
liquidez ácida

Este ratio indica qué porcentaje del patrimonio representan el total de deudas y obligaciones. Debemos mencionar que es difícil precisar cuál debería ser el valor "más adecuado" de este índice, ya que ello dependerá del sector ecónomico. Por ejemplo, las compañías que son capital intensivas (utilizan más capital que mano de obra por unidad de producto) realizan inversiones muy importantes en maquinaria y equipo, por lo que sería esperable que tengan índices de endeudamiento más elevados.

Otro ratio es el **Índice de Solvencia**, calculado como:

$$\text{Índice de Solvencia} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$$

Este indicador sirve como referencia para contestar la siguiente pregunta ¿cuánto se obtendría si la empresa quebrara y se vendieran todos sus activos para cancelar los pasivos?. Si tenemos en cuenta que en una situación de liquidación los precios de los activos pueden ser menores a los obtenidos en una situación normal, el valor de la venta resultante puede ser inferior al contable. Por lo tanto, cuanto mayor sea el valor del cociente, más positivo será el indicador. Este índice también se calcula de forma inversa, es decir, el pasivo como porcentaje del activo.

Los índices de endeudamiento hasta aquí considerados tienen en cuenta tanto la deuda de corto plazo (pasivo corriente) como la de largo plazo (pasivo no corriente). Sin embargo, los compromisos de corto plazo pueden representar un obstáculo que es evaluado por los analistas mediante un indicador llamado **Índice de Liquidez:**

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Este índice muestra cuántos pesos de activos de rápida realización tiene la empresa por cada peso de deuda de corto plazo.

Como el activo corriente incluye los bienes de cambio (mercaderías), que en una situación de urgencia pueden ser más difíciles de vender al precio de mercado, o presentar un plazo de realización más largo que el efectivo u otros activos financieros, existe un índice que excluye del activo corriente el valor de los bienes de cambio.

El cociente resultante se conoce como Liquidez Seca, **Liquidez Ácida** o Prueba Ácida:

$$\text{Liquidez Ácida} = \frac{\text{Activo Corriente - Bienes de Cambio}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

❑ El uso de los índices financieros y sus limitaciones

Dado que los índices se utilizan para analizar el desempeño de una empresa, es necesario establecer los valores de referencia contra los cuales se los comparará. En la práctica suelen efectuarse dos tipos de comparaciones:

1) Contra la propia historia de la compañía. En este caso se analiza la evolución de los índices durante los últimos ejercicios. Los cambios significativos en sus valores absolutos pueden no ser tan importantes en sí mismos, pero pueden indicarnos la necesidad de observar con más detalle los motivos que dieron lugar a tal cambio, para determinar si esto favorece o no a la valuación de la empresa.

2) Contra el promedio de la industria. En este caso se compararán los ratios de la empresa analizada con los del resto de las compañías del mismo sector o similares (en cuanto a rama de negocios, por ejemplo). Debe tenerse en cuenta que no siempre es posible encontrar similitudes en todas sus características, por lo que quedará sujeto al buen criterio del analista la elección de las empresas contra las cuales se hará la comparación. En cuanto a la comparación contra el promedio de la industria, el riesgo es que ese valor puede incluir cifras de empresas con resultados muy buenos y de otras con resultados malos.

Por otra parte, debemos tener en cuenta que los índices financieros (por construirse a partir de la información contable brindada por la empresa) se encuentran bajo la influencia de las prácticas contables y de las características específicas de cada sector de actividad. Por lo tanto, no es posible establecer valores estándares para cada índice, sino que deben ser analizados dentro del contexto.

Valuación por múltiplos o comparables

Los múltiplos son medidas para estimar de forma rápida el valor de una acción. Como el análisis consiste en la comparación de los valores calculados para la empresa bajo análisis con los de otras empresas similares, el método también se denomina “valuación por comparables”.

En la práctica, los múltiplos se construyen a partir del cociente entre un dato de mercado, como el precio de la acción, y valores que surgen de los estados contables.

El múltiplo Precio / Ganancias por acción

Palabras claves

PER

Usualmente llamado **PER** o P/E (por el término en inglés "*Price to Earnings Ratio*") es uno de los más utilizados. El PER se define como el cociente entre el precio de mercado de la acción y el beneficio o ganancia por acción.

$$\text{PER o P/E} = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\text{Ganancias por acción}}$$

Notemos que el beneficio por acción es igual al resultado final del ejercicio dividido por el total de acciones de la empresa. Por lo tanto, el PER es también igual al valor de mercado de la compañía dividido por los resultados totales del período, como muestra la siguiente fórmula:

$$P/E = \frac{Precio}{\frac{Resultado\ del\ Ejercicio}{Cantidad\ de\ Acciones}} = \frac{Cantidad\ de\ Acciones\ x\ Precio}{Resultado\ del\ Ejercicio} = \frac{Valor\ de\ Mercado}{Resultado\ del\ Ejercicio}$$

Así, el PER suele de años que se necesitan para pagar el precio de la acción, considerando el actual nivel de ganancias. Por ejemplo, si el PER es 4, significa que con las actuales ganancias por acción, el precio de compra se vería repagado en 4 años.

Alternativamente, el PER puede interpretarse como el precio que están dispuestos a pagar los inversores por cada peso de ganancia. Bajo esta visión, los PER muy altos se justifican si las expectativas de ganancias futuras superan de manera importante las actuales. Empresas de este tipo suelen ser las relacionadas con los sectores tecnológicos y de nuevos productos (tecnología de la información, biotecnología, etc.).

Una vez que se calcula el PER, lo que se hace es compararlo con los de empresas similares. La regla de decisión indica que si los múltiplos de las comparables (o el promedio de ellos) son más elevados, estamos ante una potencial señal de compra. Si por el contrario, los múltiplos de las comparables son menores, esto constituye una potencial señal de venta.

Es recomendable no basar la decisión de inversión en un único múltiplo y tener siempre en cuenta el período de tiempo de los valores analizados

El múltiplo Cotización / Valor Libro

Otro múltiplo muy usado, es el que relaciona el precio de mercado de la acción con el valor que surge del balance (ESP), llamado valor de libros o valor libro. Este último se calcula como el cociente entre el Patrimonio Neto y la cantidad de acciones de la empresa.

Palabras claves

Cotización-Valor libro

Así, al dividir el precio de mercado por el valor libro de la acción obtenemos lo que se conoce como **Cotización-Valor Libro** (C/VL) PBV (por el término en inglés "*Price to Book Value*"). Este múltiplo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Cotización / Valor Libro (C/VL)} = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\left(\frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{Cantidad de Acciones}}\right)}$$

Nótese que el ratio PBV puede ser calculado también como el cociente entre el valor de mercado de la empresa y el Patrimonio Neto, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{PBV} = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\left(\frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{Cantidad de Acciones}}\right)} = \frac{\text{Precio de Mercado x Cantidad de acciones}}{\text{Patrimonio Neto}} = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Este ratio puede interpretarse como la relación entre el precio que se está pagando en el mercado por cada acción y su valor contable. De forma similar al PER, la utilización del PBV descansa más en la comparación de los valores entre empresas de un mismo sector que en el valor absoluto de cada uno de ellos.

A continuación enumeraremos algunas consideraciones en relación con la utilización del PBV:

- El PBV es más estable que el PER, y por lo tanto menor la variabilidad de las estimaciones.
- A diferencia del PER, puede utilizarse aún cuando la empresa tiene resultados negativos (pérdidas).
- Al igual que el PER, el PBV se ve afectado por las convenciones contables.
- Se desaconseja el uso de este indicador para empresas del sector tecnológico o con altas tasas de crecimiento.
- El PBV no se puede calcular si la empresa presenta un Patrimonio Neto negativo.

Cabe mencionar que el PER y el PBV constituyen sólo dos ejemplos de los múltiplos utilizados en la valuación de acciones por comparables. Otros ejemplos son: Precio/EBITDA, Precio/Ventas, Precio/Cashflow, etc.

El Análisis Técnico

Palabras claves
análisis de gráficos
cálculo de indicadores

Este segundo enfoque para evaluar decisones de inversión se basa principalmente en el uso de gráficos. Es una disciplina que busca proyectar o prever la dirección que puede seguir el precio de una acción o de otro activo financiero con el objeto de diseñar estrategias de compra o de venta.

El análisis técnico estudia cómo fue el comportamiento de la acción en el pasado, cómo se comporta en el presente y qué sucede con los volúmenes operados para así predecir la dirección futura del precio.

Sus postulados se basan en la historia y en la experiencia acumulada a través de observaciones repetidas. En este sentido, la interpretación de los datos por parte del analista y su subjetividad cobran un rol central con respecto a las conclusiones del estudio.

El análisis técnico se funda en tres premisas:

1. Los precios de mercado reflejan toda la información relevante para predecir los movimientos futuros del mercado ("el mercado lo descuenta todo"). Cuando ocurren hechos fortuitos que afectan al precio de una acción, se producirán variaciones transitorias que luego se corrigen.
2. Los precios se mueven siguiendo una determinada tendencia o patrón. Se considera que el "humor de los inversores" genera tendencias alcistas y bajistas que duran mientras cada tipo de humor se mantiene. Así, puede pasarse de una situación de euforia colectiva en la que se cree que los precios seguirán subiendo (lo que ayuda a que esto ocurra) a una situación en la que las expectativas son totalmente negativas y se espera una caída de los precios del mercado (lo que también influye en que eso suceda).
3. La historia se repite. Los comportamientos pasados de los precios volverán a ocurrir en el futuro, es decir, se analiza la posibilidad de que los patrones de comportamiento ocurridos en el pasado vuelvan a repetirse.

El análisis técnico hace referencia a un grupo de herramientas que puede dividirse en dos áreas principales: el **análisis de gráficos** y el **cálculo de indicadores**. Mediante el ánalisis de los gráficos, los analistas técnicos buscan identificar patrones específicos en el comportamiento de los precios que se identifican como

Palabras claves

figuras

figuras. Por ejemplo, doble techo-doble piso, banderas, resistencias, etc. Si bien no ahondaremos en estas especificidades, abordaremos a continuación algunas cuestiones relacionadas con el análisis de los gráficos.

Las tendencias

Dijimos que el análisis técnico analiza la evolución pasada y presente de los precios buscando detectar patrones de comportamiento repetitivos. En este sentido, sus premisas plantean que los precios muestran tendencias que pueden clasificarse en tres tipos:

1. Primaria: son de largo plazo, pudiendo durar más de un año o incluso varios. Cuando cada recuperación de precios se detiene en un nivel más alto que el anterior, se está ante una tendencia alcista, y ante una tendencia bajista en caso que los precios caigan por debajo de los mínimos previos.
2. Secundaria: son correcciones a la tendencia primaria con duraciones de entre tres semanas y tres meses. En general, los precios retroceden entre uno y dos tercios de la ganancia alcanzada con la suba anterior. En los casos en que la corrección (el cambio en la dirección de los precios) supera el 66% (2/3) del máximo o mínimo previo, existen motivos para considerar la posibilidad de un cambio en la tendencia de largo plazo.
3. Menor o de corto plazo: son correcciones de muy corta duración, de entre seis y dieciocho ruedas.

La relación entre el precio y el volumen negociado

El volumen de negocios puede medirse como el dinero en efectivo involucrado en el total de transacciones durante un determinado período (volumen efectivo), o bien como la cantidad de acciones negociadas en ese plazo (volumen nominal). En general, cuando se analizan índices bursátiles se utiliza el volumen efectivo, mientras que cuando se analiza una acción individual suele emplearse, además, el volumen nominal.

El volumen puede tomarse como un indicador de las intensidades de la demanda y de la oferta existente detrás de los movimientos de precios. Por eso suelen analizarse de manera conjunta con los precios. De esta perspectiva, pueden presentarse cuatro situaciones:

1. Que el volumen aumente junto con los precios: esto indicaría que la demanda es robusta y que los precios podrían continuar subiendo.
2. Que los precios estén subiendo pero con un volumen cada vez menor: esto podría deberse a un debilitamiento de la corriente compradora, que anticipa un excedente de oferta y en consecuencia una reversión en la tendencia alcista del precio.
3. Que los precios presenten una tendencia bajista con fuerte volumen: esto reflejaría la fortaleza de la oferta y la posibilidad de que la baja continúe.
4. Que los precios están bajando pero con un volumen cada vez menor: sería una señal de que la ola vendedora pierde fuerza y que la demanda volvería a imponerse sobre las ventas impulsando al precio hacia arriba.

Palabras claves

promedio móvil

Las medias móviles

Un **promedio móvil** es, como su nombre lo indica, un valor promedio calculado con observaciones que van cambiando. Por ejemplo, se toman los precios de cierre de los últimos 10 días y se calcula el promedio. Para realizar el cálculo, al día siguiente se incorpora al cálculo el valor del día anterior y se descarta el de 10 días antes, y así sucesivamente. Es decir, siempre su utilizan 10 datos que van cambiando, de ahí el carácter de "móvil".

Esta herramienta es utilizada con frecuencia en el análisis técnico ya que permiten eliminar las distorsiones provocadas por las variaciones de precios más erráticas, ayudando así a identificar la tendencia y los posibles cambios de dirección de los precios.

El cálculo de medias móviles puede ser de corto, mediano y largo plazo. Una media de corto plazo suele calcularse con datos de 5, 7 o 10 ruedas bursátiles, aunque con tan pocas observaciones las señales podrían ser una "falsa alarma". Las medias móviles de mediano plazo se calculan para un horizonte de entre 50 y 70 ruedas bursátiles. En cuanto a las de largo plazo, consideran 200 ruedas y buscan reflejar la tendencia primaria.

Un problema que tiene la utilización de las medias móviles es que el aviso del cambio de tendencia puede ser proporcionado con un retraso excesivo. Es decir que no se consideran indicadores de alerta temprana.

Palabras claves

tendencia alcista
tendencia bajista

El uso de las medias móviles para tomar decisiones de compra o de venta:

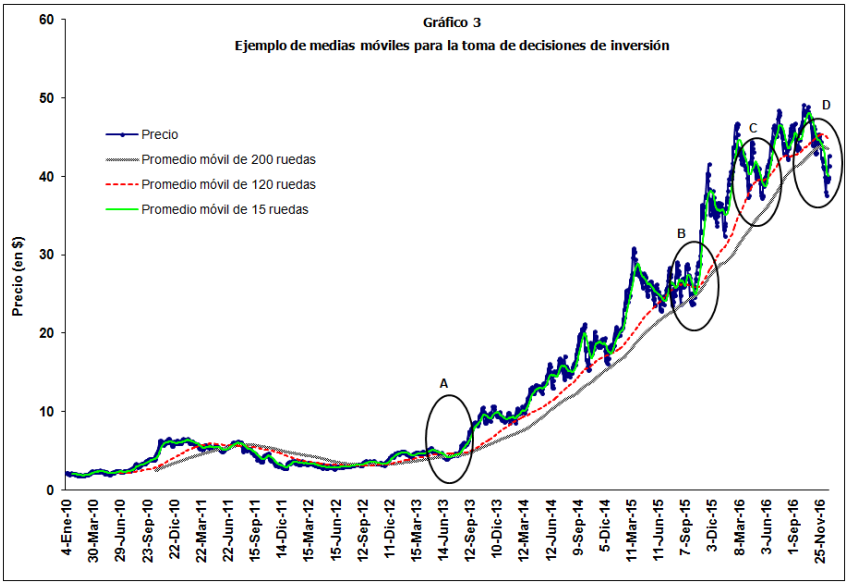
Cuando una media móvil corta o quiebra (desde abajo o desde arriba) al precio de una acción, el aviso es de cambio de tendencia, por lo tanto es una señal de compra o de venta. Para ser considerado como un cambio significativo, luego del corte, la evolución de las medias debe mostrar una diferencia entre los valores de ambas superior al 3%. No obstante, como se mencionó antes, definir de si esto representa o no un verdadero cambio de tendencia depende de la pericia del analista técnico.

Cuanto mayor sea el plazo de la media móvil, más importantes serán las señales previas, ya que es más relevante una señal originada en una media de 200 ruedas que en una de 7 ruedas.

Siempre es más conveniente trabajar con más de una media móvil al mismo tiempo. De esta manera, las señales de compra o de venta se pueden confirmar cuando las medias se cortan entre sí. En una **tendencia alcista**, la media de corto plazo está por encima de las de mediano y largo plazo. Por lo tanto, la señal de entrada será cuando la media de corto plazo quiebre hacia arriba (corte desde abajo) a la media de largo plazo. Del mismo modo, en una **tendencia bajista**, la media de corto plazo está por debajo de la de largo plazo. Entonces, la señal de salida será cuando la media móvil de corto plazo quiebre hacia abajo (corte desde arriba) a la media de largo plazo.

Como ejemplo de la utilización de las medias móviles puede observarse el gráfico 3, en el cual se grafica en color negro la evolución del precio de cierre de una acción que cotiza en el Mercado de Valores de Buenos Aires durante un determinado período. En el mismo gráfico, se agregaron tres líneas que representan promedios móviles de diferente cantidad de ruedas: una de 200 (línea gris clara), una de 120 ruedas (negra punteada) y otra de 15 (línea gris superpuesta a la serie del precio de la acción).

Como puede observarse en los círculos indicados con las letras A, B, C y D, luego que la media móvil de más corto plazo corta a las de más largo plazo (líneas negra y verde), se observa, aunque no en forma inmediata, un cambio en la tendencia del precio. En este sentido, es que el inversor debe considerar la existencia de posibles falsas alarmas.



Además de utilizar gráficos, el análisis técnico hace uso de una gran cantidad de **indicadores** construidos a partir de fórmulas matemáticas que se analizan conjuntamente con los gráficos. Estos indicadores brindan información, por ejemplo, sobre la fuerza de las corrientes compradora y vendedora, de los volúmenes negociados, de la intensidad de las subas y de las bajas, etc.

Para concluir, debemos advertir que los distintos temas abordados en este capítulo son una introducción a aspectos muy complejos de la interpretación de indicadores y la toma de decisiones de inversión. Por lo tanto, es recomendable que el inversor interesado en esta temática profundice los conocimientos con bibliografía específica.

Palabras claves

indicadores

ilustraciones

Capítulo 13

Análisis de bonos

Los valores negociables de renta fija comprenden un amplio conjunto de instrumentos que emiten tanto las empresas como el Gobierno, y representan "préstamos de dinero" que reciben por parte de los inversores a través de su colocación en el mercado de capitales. A los activos de renta fija se los denomina genéricamente "bonos", así tenemos bonos públicos (emitidos por el Estado, organismos públicos, empresas estatales, entre otros) y bonos privados (emitidos por empresas).

Este capítulo brindará al lector las herramientas necesarias para la comprensión, análisis e interpretación de los principales indicadores de estos instrumentos.

Palabras claves

condiciones de emisión
moneda de emisión
fecha de emisión fecha
de vencimiento fecha
de pago
tasa de interés o de cupón
aplicable

¿Qué es un activo de "renta fija"?

Tal como fue definido en el capítulo 5, los valores negociables de renta fija son aquellos de los que, al momento de ser adquiridos por el inversor, se conoce con certeza las condiciones en las que el emisor devolverá el capital y los intereses estipulados.

De aquí que antes de proceder al análisis y valuación, lo primero que deberíamos conocer es cómo se determina ese "flujo de fondos", es decir las sumas de dinero que el inversor percibirá mientras el activo permanezca en su cartera de inversiones.

El flujo de fondos y las condiciones de emisión

El flujo de fondos que cada valor negociable de renta fija genera está determinado por las **condiciones de emisión** estipuladas en el prospecto de emisión respectivo. Es decir, se trata de un conjunto de condiciones fijadas previamente por el emisor (de modo similar a lo que serían las "cláusulas" de un contrato de préstamo) y que determinan la relación que se establecerá con el inversor/tenedor del mismo. Entre las principales podemos mencionar:

- **Moneda de emisión**: se refiere a la moneda en que estarán denominados cada uno de los pagos o flujos de fondos que recibirá el inversor. Generalmente están expresados en moneda local aunque también es posible denominarlos en una moneda extranjera (dólares estadounidenses, euros, yenes, entre otras).
- **Fecha de emisión**: fecha en la que el título es emitido por el emisor y a partir de la cual se devengarán o harán exigibles los correspondientes pagos de intereses y amortización.
- **Fecha de vencimiento**: es la fecha de amortización final o del último pago que debe realizar el emisor (ya sea de capital y/o interés).
- **Fecha de pago** de los intereses y/o amortizaciones: estas son las fechas en las que serán exigibles los pagos por intereses y/o amortizaciones o cuotas de capital.
- **Tasa de interés o de cupón aplicable**: es la tasa de interés que se aplicará sobre el capital no amortizado del instrumento. La misma podrá ser fija para cada período de pago o bien variable, en cada caso, de acuerdo a lo especificado en las condiciones de emisión. En instrumentos de mayor complejidad, el pago de intereses puede contemplar una combinación de interés fijo pero creciente en el tiem-

po (denominado "*step up*") o bien un período de capitalización en el cual no se abonan intereses sino que se acumulan hasta que los mismos sean exigibles.

Amortización o pagos de capital: hace referencia a la forma en la cual el emisor devolverá al tenedor el capital, también denominado "valor nominal" y a veces "principal". Pueden realizarse devoluciones periódicas (mensuales, semestrales o anuales) y parciales de capital (cuotas), como en el caso de los denominados "bonos amortizables", o bien puede estipularse un pago único en la fecha de vencimiento, es el caso de los denominados "bonos *bullet*".

Valor nominal y denominación mínima: el Valor Nominal (VN) representa el valor del capital que el emisor deberá repagar al tenedor del bono, mientras que la denominación mínima se refiere al monto mínimo de VN que podrá circular y ser negociado en el mercado (ya sea $1, $100 o $1.000, como es el caso de la mayor parte de los bonos emitidos por el Estado o por el BCRA).

Monto emitido: monto medido en términos de valores nominales que han sido emitidos o "colocados" en el mercado, es decir representa el total de capital que el emisor deberá pagar a los inversores.

Monto en circulación: surge de restar al monto total emitido originalmente, las amortizaciones de capital, los rescates anticipados y las tenencias en poder del emisor. A este valor se le suman las ampliaciones de capital, es decir las nuevas emisiones. Este dato nos indica cuál es el valor total (en términos nominales) de la emisión y por lo tanto brinda al inversor información en cuanto a la posible liquidez del título en el mercado secundario.

Palabras claves

amortización o pagos de capital
valor nominal y denominacion mínima
monto emitido
monto en circulación

A partir de todas estas –"condiciones de emisión"–, el inversor conocerá el tamaño y la distribución en el tiempo del flujo de fondos que generará cada tipo de bono que cotice en el mercado o bolsa correspondiente. Para ilustrar todos estos conceptos, presentamos a continuación un ejemplo de un bono emitido por el Gobierno Nacional que nos permitirá armar el correspondiente flujo de fondos:

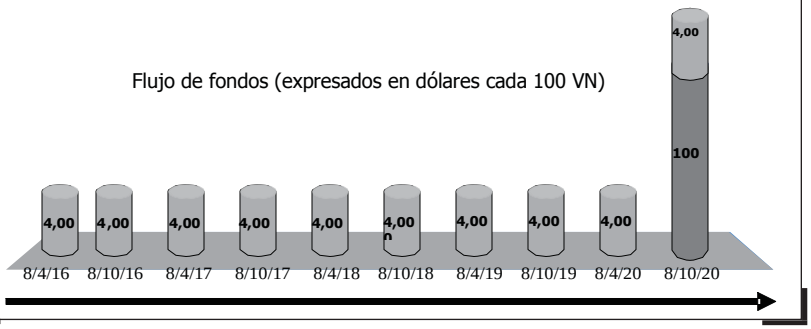
Principales Condiciones de
Emisión Bono: BONAR 2020
Emisor: Gobierno Nacional
Moneda de emisión: dólares estadounidenses
Fecha de Emisión: 08/10/2015
Fecha de Vencimiento: 08/10/2020
Fechas de Pago del interés o cupón: 8/4 y 8/10 de cada año
Cupón o tasa de interés: fija 8,00% anual pagadero semestralmente
Amortización: íntegra en la fecha de vencimiento

Continúa en la siguiente página

Palabras claves

capitalización
valor futuro
tasa de interés

Valor Nominal y denominación mínima: VN U$S1
Monto emitido: U$S 1.204.840.363



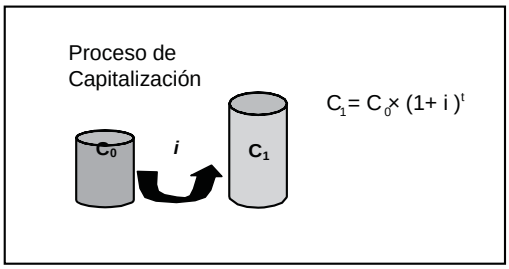
Conceptos básicos de valuación

Siguiendo con el ejemplo anterior, una vez determinado el flujo de fondos, el paso siguiente sería estudiar cómo se determina su precio o cotización en el mercado. Para ello es necesario, previamente, entender dos conceptos fundamentales que intervienen en la valuación de este tipo de instrumentos: capitalización y descuento de capitales.

Capitalización y descuento hacen referencia al denominado "valor tiempo del dinero" o de un capital, ya que, como postula el principio fundamental de las finanzas:

"Un peso hoy vale siempre más que un peso a recibir mañana"

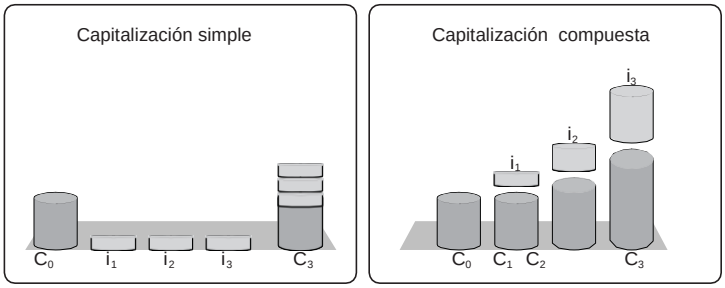
Mediante la **capitalización** es posible incrementar en el tiempo el valor de una inversión o capital inicial. En otras palabras, implica llevar el valor de un capital hoy a un **valor futuro** superior a través de la aplicación de una **tasa de interés**. Esto último puede graficarse mediante el siguiente esquema, donde representamos cómo un capital inicial "C_0" se incrementa hasta el valor "C_1" aplicando la tasa de interés "i" durante un período determinado de tiempo "t":



Existen dos formas de llevar adelante este proceso: **capitalización simple** y compuesta. En el primer caso, los intereses que se generan no se agregan al capital inicial, el cual permanece fijo en el tiempo. En contraste, en la **capitalización compuesta**, el monto de interés obtenido al final de cada período se suma al capital inicial del período siguiente, por lo tanto se están generando "intereses sobre intereses". Gráficamente:

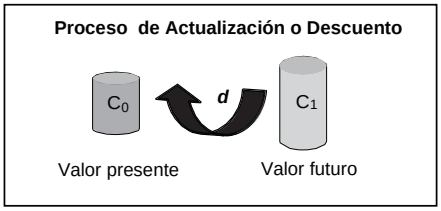
Palabras claves

capitalización simple
capitalización compuesta
período de gracia
descuento o actualización
valor presente o valor actual
precio
tasa de descuento



Estos conceptos son relevantes puesto que algunos bonos, en general emitidos por el sector público, tienen un **período de gracia** durante el cual no se paga intereses ni se realizan devoluciones de capital al inversor, por lo que se establece un período de capitalización de intereses. Es decir, los intereses se van calculando y acumulando al capital o valor nominal y, una vez transcurrido el período de gracia, se pagan junto con las amortizaciones.

Para entender cómo se determina el precio de un instrumento de renta fija es necesario comprender antes la operación inversa a la capitalización, esto es el **descuento o actualización**. Mediante el proceso de descuento, o también llamado cálculo de **valor presente o valor actual**, es posible saber cuál es el valor que tiene hoy un capital a recibir en el futuro, es decir, nos permite "traer" un flujo futuro de fondos a su valor en pesos de hoy. En términos del diagrama que presentamos antes:



El **precio** de un bono no es otra cosa que el valor actual de su flujo de fondos futuros, es decir, es el resultado de la sumatoria de cada flujo de pagos (ya sean intereses y/o capital) actualizado o descontado por una determinada tasa de interés, denominada **tasa de descuento**. En términos más analíticos, se lo suele representar mediante las siguientes fórmulas matemáticas:

$$\text{Precio} = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^{n} \frac{CN_t}{(1+i)^t} + \frac{P_n}{(1+i)^t}$$

donde:

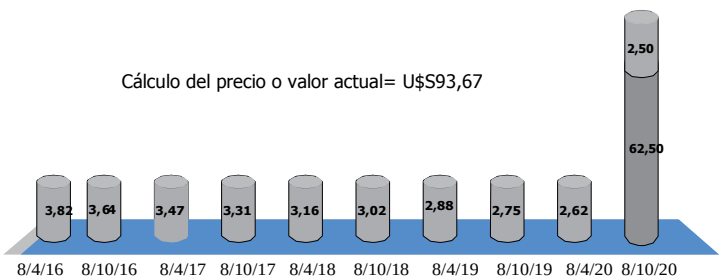
CF_t: son cada uno de los flujos de fondos o pagos (interés y/o capital) pagaderos desde el período t=1 (primer cupón) hasta t=n (último cupón, al vencimiento)

i: tasa de descuento o actualización

CN_t = cupones de interés a recibir desde t=1 hasta t=n

P_n= monto del capital o "principal" a recibir en t=n (al vencimiento)

Para ejemplificar el cálculo del precio, retomemos nuestro ejemplo sobre el bono emitido por el Gobierno Nacional que recordemos, tenía un plazo de emisión de 5 años y cuya amortización se realizaba en un pago único al vencimiento, en tanto que el cupón de intereses era del 8% pagadero en forma semestral. Supongamos, por el momento, que la tasa de descuento a utilizar es del 10% anual y realizamos el cálculo como si estuviésemos situados el día de la fecha de emisión, es decir el 8 de octubre de 2015. Bajo estas condiciones, el precio o valor actual del flujo de fondos resulta igual a U$S93,67 como muestra el gráfico a continuación:



Palabras claves

valor tiempo del dinero
preferencia temporal

Observamos cómo, a medida que pasa el tiempo, el valor actual o presente de los cupones a recibir en las fechas más lejanas disminuye. Así, por ejemplo, el primer cupón de interés de U$S4,00 a recibir dentro de 6 meses (8/4/2015) tiene un valor actual de U$S3,82, en tanto que último cupón que recibiremos el día del vencimiento (8/10/2020) tiene un valor presente de sólo U$S2,50.

Esto no es otra cosa que el reflejo del concepto de **valor tiempo del dinero**: "un peso a recibir hoy vale mucho más que un peso a recibir en cualquier momento futuro del tiempo". En otras palabras, cuanto mayor es el tiempo que transcurrirá hasta recibir ese pago en el futuro menor será su valor en pesos de hoy, es decir, menor su valor actual o valor presente.

Nuestro cálculo arroja un resultado de U$S93,67, este debería ser el precio de emisión o colocación en el mercado primario, es decir donde los inversores se ponen en contacto con el emisor por primera vez para obtener.

Ahora bien, todos los días observamos en los distintos medios de comunicación los precios a los que cotizan los distintos bonos, tanto en el Merval como en el MAE. Estas cotizaciones corresponden al mercado secundario, es decir donde diariamente se compran y venden los bonos que fueron colocados con anterioridad en el mercado primario. ¿Cómo se determinan los precios en este mercado? ¿Cuál es la tasa de descuento a utilizar para calcular el valor presente?

Para contestar estas preguntas, debemos comprender el significado de la "tasa de descuento". Como vimos antes, esta tasa nos permite expresar en pesos de hoy el valor que tienen los pagos que recibiremos en el futuro como tenedores de cualquier instrumento de renta fija. La tasa de descuento apropiada para cada inversor difiere y depende básicamente de sus características personales, es decir, de lo que los economistas llaman "**preferencia temporal**".

Este último término se refiere al hecho de que las personas valoran de distinto modo el futuro y por lo tanto cada individuo tiene su propia tasa de descuento, la cual está determinada por sus preferencias.

Así, por ejemplo, aquellas personas que valoren consumir ese peso en el presente tendrán una tasa de descuento alta, pues no estarán dispuestos a posponer su consumo por mucho tiempo. Contrariamente, habrá otros individuos que estarán dispuestos a postergar su consumo en el presente a cambio de recibir mayores sumas de dinero en el futuro, y por lo tanto tendrán una tasa de descuento más baja.

Palabras claves

tasa de descuento única
rendimiento al vencimiento

En el mercado de capitales, todos los días se encuentran en el mercado secundario inversores, compradores y vendedores, y acuerdan una "**tasa de descuento única** o de mercado". Ello hace posible el cálculo del valor presente o, lo que es lo mismo, el precio de los distintos bonos que cotizan en la respectiva bolsa o mercado.

Llegados a este punto, es natural preguntarse cómo se determina esta tasa de descuento única o de mercado, lo cual nos lleva a introducir el concepto de **rendimiento al vencimiento**.

El rendimiento al vencimiento (*Yield to maturity*) o el cálculo de la T.I.R. de un bono

El rendimiento al vencimiento o *Yield to Maturity (YTM)* es aquella tasa de descuento única que iguala el valor presente de los flujos de fondos futuros del bono (intereses y amortizaciones) con su precio (inversión inicial) en el mercado (ya sea primario o secundario). En términos más formales, podemos resumir este concepto mediante la siguiente fórmula matemática:

$$P = \frac{C1}{\left(1 + \frac{TIR}{m}\right)^1} + \frac{C2}{\left(1 + \frac{TIR}{m}\right)^2} + \ldots + \frac{Cn}{\left(1 + \frac{TIR}{m}\right)^n}$$

donde:
P : es el precio del bono o inversión inicial (cotización C/100 VN)
C_n : son los pagos de amortización e intereses
n : es la cantidad de períodos desde el momento actual hasta el vencimiento
m : es la cantidad de pagos anuales

Por lo tanto, el precio o cotización de cada bono tiene una tasa de descuento úni- ca que es, precisamente, su tasa de rendimiento al vencimiento o **"T.I.R."** (tasa implícita de rentabilidad). Esta fórmula, como veremos más adelante en este mismo capítulo, permite calcular cuál será la rentabilidad que un inversor obtendrá por la compra de un bono si lo mantiene en su cartera de inversiones hasta el vencimien- to. Por eso, en general, se informan en forma conjunta las cotizaciones y sus respec- tivos rendimientos al vencimiento o TIR.

Continuando el ejemplo anterior, este bono fue colocado por el Gobierno Nacional a un precio de emisión de U$S95, que resulta en una TIR o rendimiento al vencimiento de 9,48% anual.

Antes de profundizar el análisis de los indicadores más utilizados por los inversores y analistas, conozcamos primero los principales títulos que cotizan en los mercados internacionales y en nuestro país.

Palabras claves

Treasury bills
Treasury notes
Treasury bonds
Treasury Inflation Protected Securities (TIPS)

El mercado de deuda internacional

A nivel mundial, los principales emisores de instrumentos de renta fija son los denominados países desarrollados, y dentro de este grupo, los más relevantes son EE.UU., Reino Unido y Europa. Dentro del conjunto de los llamados países emergentes, América Latina es la región con mayor peso relativo, siendo Brasil, México y Argentina los emisores más importantes.

El mercado norteamericano se distingue tanto por el tamaño de los títulos en circulación como por su alta liquidez y se compone, básicamente, de tres grandes tipos de instrumentos:

- Letras del tesoro *(Treasury bills)*
- Notas del tesoro *(Treasury notes)*
- Bonos del tesoro *(Treasury bonds)*

La principal diferencia entre cada uno de ellos tiene que ver con el plazo de emisión y la estructura de su flujo de fondos. Así, las letras del tesoro son del tipo "cupón cero" y de corto plazo (plazo de emisión de hasta un año), mientras que las notas y bonos del tesoro pagan cupones de renta en forma semestral, amortizan en un pago único al vencimiento y son emitidos a plazos que van desde los 2 hasta los 30 años.

También, con el fin de otorgar protección a los inversores frente a la pérdida de poder adquisitivo que genera la inflación, a partir del año 1997, el tesoro estadounidense emite los *Treasury Inflation Protected Securities* (TIPS). Los mismos, a diferencia de las notas y bonos, pagan los cupones de renta y la amortización en función de la variación experimentada por el índice de precios que mide la inflación en EE.UU.

El mercado de deuda pública local

En nuestro país, sobre todo a partir de la década del '90, surgieron los siguientes instrumentos que replicaban, de algún modo, la experiencia norteamericana: Letras

del tesoro o Letes (en pesos y en dólares), Bonos del tesoro o Bontes (en dólares), Bonos externos globales o Globales (en dólares) y Letras externas (en yenes, marcos alemanes, francos, libras, etc).

En 1992, como consecuencia del ingreso de Argentina al **Plan Brady**, se colocaron además tres títulos: *Par, Discount* y *Floating Rate Bond* o FRB.

En 2002, al declararse la cesación de pagos y la pesificación de la deuda pública nacional, se emitieron los Bonos del Gobierno Nacional o **BODENES** en dólares para ser entregados a depositantes y entidades financieras en compensación por la pesificación asimétrica[4] de depósitos y préstamos. También surgió de este proceso una nueva serie de BODENES y de bonos de consolidación de deudas emitidos en pesos con cláusula de ajuste CER.

En febrero de 2005, el Gobierno Nacional llevó adelante un proceso de reestructuración de los títulos en cesación de pagos o *default*, que dio lugar a la emisión de tres nuevas series de bonos: *Par, Descuento y Cuasipar*. En 2010 se realizó una reapertura de la negociación de 2005 en la que se emitieron nuevos bonos Par y Descuento junto con bonos Globales. Finalmente, a principios de 2016, se resolvió el conflicto con los denominados "holdouts", quienes no habían aceptado las reestructuraciones de 2005 y 2010. A raíz de este acuerdo se emitieron nuevos bonos externos en dólares.

A partir de todos estos antecedentes, podemos clasificar resumidamente al conjunto de títulos públicos nacionales de acuerdo con el siguiente esquema:

Según su moneda de emisión:

- Pesos
- Pesos ajustables por C.E.R
- Dólar estadounidense pagaderos en dólares
- Dólar estadounidense pagadero en pesos al tipo de cambio ("*dollar-linked*")
- Otras monedas (Yen, Euro, etc.)

Según su denominación:

- Bocones (bonos de consolidación)
- Bodenes (bonos del gobierno nacional)
- Bonar (bonos de la nación argentina)
- Bonos canje de deuda 2005y 2010
- Bonos Cancelación de Deuda con Holdouts
- Bonad (bonos "*dollar-linked*")
- Bontes (bonos del tesoro

.

Principales indicadores del mercado de renta fija

Presentamos, en primer lugar, a los que intervienen en la forma que se expresan los precios o cotizaciones y en el análisis de las series históricas de precios. Luego, estudiaremos aquellos que miden la rentabilidad de la inversión.

Indicadores vinculados al precio o cotización de mercado:

Valor nominal (VN) y Valor Residual (VR) tal como definimos antes, el **Valor Nominal** (VN) hace referencia al valor del capital que el emisor debe repagar al tenedor del bono, según lo establezcan las condiciones de emisión. Por su parte, el **Valor Residual** (VR) representa la porción del VN que aún no se pagó o amortizó.

El VR se expresa como porcentaje del VN y asume un valor que se sitúa entre el 0% y el 100%. En el caso de los títulos que amortizan totalmente al vencimiento, ambos indicadores son iguales durante toda la vida del bono, en tanto que en el caso de los bonos amortizables, el VR se modifica en cada fecha de pago de una cuota de capital en la proporción establecida en las condiciones de emisión (Ver ejemplo en el Anexo VI)

El VR es un dato relevante a conocer por el inversor debido a que el cálculo del monto de interés o cupón de renta se calcula sobre el VR vigente al momento de dicho cómputo (del mismo modo que en un contrato de préstamo bancario los intereses se calculan sobre el saldo de capital adeudado).

El valor residual, no obstante, no afecta el precio de negociación. Según la normativa actual, el precio en los distintos mercados deberá expresarse como precio residual por cada unidad de valor nominal original, esto es, considerando los eventuales servicios de amortización efectuados y adicionando las acreencias devengadas en concepto de renta del cupón corriente.

Ajuste de precios: el cálculo del precio "ex cupón" en otra parte de este manual vimos que todos los valores negociables se negocian en el plazo de liquidación estándar de 72 horas hábiles. Es por eso que, cuando un bono paga un servicio de renta y/o amortización, 72 horas hábiles antes de que se efectivice el pago, su cotización debe ajustarse a la baja. Esto implica calcular un nuevo precio, el denominado "precio ex-cupón[1]", que no incluye el valor del cupón a pagarse. Es importante destacar

que este ajuste deja inalterado el valor de la tenencia del inversor, puesto que la baja en la cotización se verá compensada por el importe del cupón de renta y/o amorti- zación que recibirá en efectivo.

El precio "ex-cupón" se calcula con la siguiente fórmula:

Precio ex-cupón = Cotización - Valor cupón

Este cálculo es útil además para el cómputo de ciertos indicadores (por ejemplo, el rendimiento histórico) para los cuales es necesario contar con "series de precios ajustados". Para que el precio "ex-cupón", y todos los posteriores, sean comparables con los anteriores, estos últimos deben ajustarse. Por lo tanto, para obtener la denominada "serie ajustada", los precios anteriores al corte de cupón deberán multiplicarse por un coeficiente de ajuste (C.A.), que será menor a 1, y que resulta de la siguiente fórmula:

$$C.A. = \frac{P_{ex}}{P}$$

donde:

P_{ex}: es el precio ex-cupón

P: es el precio de cierre del bono anterior al corte de cupón

[1] Se lo denomina también "precio ex-derecho", para indicar que aquellos inversores que compren o vendan el bono no tendrán derecho al cobro del cupón que se pagará en las próximas 72 h hábiles bursátiles.

Palabras claves

dirty prices
clean prices

Los intereses corridos representan el monto de intereses devengados[2] o "corridos" desde la última fecha de pago del cupón de intereses hasta la fecha de liquidación de la correspondiente operación de compra-venta en el mercado secundario.

Dependiendo del mercado en el que se negocie, las cotizaciones pueden incluir o no los intereses corridos. Si se incluyen, los precios se conocen como sucios o *dirty prices*, caso contrario se denominan precios limpios o *clean prices*

En nuestro mercado, los precios de los bonos son *dirty* por lo cual los intereses corridos forman parte de las cotizaciones que observamos a diario.

La fórmula para el cálculo de los intereses corridos es la siguiente:

$$IC = \frac{i \times VR \times t}{T}$$

Donde:

IC: monto de los intereses corridos

i: tasa de interés o cupón, expresada en forma anual

VR: valor residual a la fecha de cálculo

t= días transcurridos o corridos desde la última fecha de pago del cupón de interés[3]

T= número total de días del período del cupón de interés

Valor técnico surge de sumar al valor residual (VR) del bono, expresado en pesos, sus intereses corridos. Este indicador equivaldría al precio que el emisor debería pagar al inversor por rescatar el título antes de su vencimiento.

Valor técnico = VR ($) + Intereses corridos ($)

Del mismo modo, representaría el importe que debería desembolsar un deudor del sistema financiero para cancelar anticipadamente su contrato de préstamo. En nuestro país, además, muchas veces se lo utiliza como criterio de valuación a los

[2] El concepto "devengado" hace referencia al monto de intereses al que el tenedor del bono tiene derecho aunque aún no lo haya percibido, ya que para ello deberá esperar a la fecha de pago estipulada del cupón.

[3] Para el cómputo de los días transcurridos existen diferentes "convenciones": 30/360 se utiliza para los bonos ajustables por CER y los denominados en dólares a tasa fija. Actual/365: se computan los días efectivamente transcurridos (actual) y se considera un año de 365 días. Se utiliza para los bonos con cupón de interés variable (por ejemplo, Bodenes emitidos en dólares y los bonos de consolidación en pesos). Estas mismas convenciones son las utilizadas por el emisor para el cálculo del cupón de renta.

fines contables[4], y es el valor que el Ministerio de Economía emplea para realizar las liquidaciones, a los tenedores originales, de los bonos de consolidación de deudas.

Paridad es la relación o cociente entre la cotización del título en el mercado y su valor técnico. Se lo utiliza, generalmente, para el análisis de series históricas, permitiendo la comparación de cotizaciones a lo largo del tiempo, evitando que los intereses corridos y los cortes de cupón distorsionen las tendencias implícitas en los precios (ganancias /pérdidas de capital). Este indicador se expresa en forma porcentual y para su cálculo se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Paridad (\%)} = \frac{\text{Cotización}}{\text{Valor Técnico}}$$

Su resultado muestra si el bono está cotizando con descuento o premio, es decir:

Si PARIDAD=100%	Bono cotiza "a la par"
Si PARIDAD<100%	Bono cotiza "bajo la par" o "con descuento"
Si PARIDAD>100%	Bono cotiza "sobre la par" o "con premio"

Indicadores de rentabilidad:

A continuación presentamos los principales indicadores de rentabilidad de una inversión en renta fija. Cada uno tiene sus usos y limitaciones, y será más o menos relevante en función del tipo de bono de que se trate y del horizonte de inversión del inversor.

Rendimiento descontado o conocido en los mercados internacionales como "*discount yield*" es una medida muy utilizada para los bonos *bullet* de corto plazo (generalmente de hasta 360 días). Sirve para medir o cuantificar la rentabilidad obtenida por la compra a descuento de un título cupón cero, como es el caso de las letras del tesoro americano o, en nuestro país, de las letras emitidas por el BCRA (Lebacs). La fórmula de cálculo es la siguiente:

[4]En especial cuando el título no tiene cotización frecuente en el mercado o se acuerda que se lo mantendrá en la cartera de inversiones hasta el vencimiento.

$$\text{Rendimiento Descontado (\%)} = \frac{\text{V.N. - P.C.}}{\text{V.N.}} \times \frac{360}{M}$$

donde:

V.N.: es el Valor Nominal, es decir el monto de capital que el emisor deberá pagar al inversor al vencimiento

P.C.: es e l precio de compra del título (mercado secundario) o el p recio pagado en la subasta o licitación (mercado primario)

M: es el plazo o días hasta el vencimiento

Esta medida de rentabilidad podría ser comparada, por ejemplo, con la tasa de descuento de un cheque de pago diferido negociada en el sistema bursátil.

Rendimiento de la inversión o "*investment yield*" es una medida de rendimiento, muy similar a la anterior, que relaciona el monto del descuento obtenido al momento de la licitación o compra del título en el mercado secundario con el precio de adquisición o "inversión inicial" (y no el VN como en el caso anterior) considerando un año calendario de 365 días. Esta medida también recibe el nombre de *"bond equivalent yield"*, *"coupon equivalent rate"* o *"effective yield"*. La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{Rendimiento de la inversión (\%)} = \frac{\text{V.N.} - \text{P.C.}}{\text{P.C.}} \times \frac{365}{M}$$

donde:

V.N.: es e l Valor Nominal, es decir el monto de capital que el emisor deberá pagar al inversor al vencimiento.

P.C.: es el precio de compra del título (mercado secundario) o el precio pagado en la subasta o licitación (mercado primario)

M: es el plazo o días hasta el vencimiento del título

Renta anual también conocida como "*coupon yield*" o "*nominal yield*" es la tasa de rentabilidad que surge del conciente entre el cupón de interés y el valor nominal del bono. Es una tasa, expresada en forma nominal anual, que resulta comparable con otras tasas vigentes en el mercado. En fórmula:

$$\text{Renta anual (\%)} = \frac{\text{cupón de interés}}{\text{V.N.}}$$

Rendimiento corriente o *current yield* es una medida que relaciona el cupón de interés del período corriente o actual, con el precio de mercado del bono (entendido como la inversión inicial), excluyendo los intereses corridos. Considera únicamente la porción de renta del rendimiento total de la inversión, dejando de lado la reinversión de dichos fondos y las eventuales ganancias de capital por incremento en el precio de mercado del bono. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento corriente (\%)} = \frac{\text{VR(\%)} \times \text{i (\%)}}{\text{cotización (\$)} - \text{intereses corridos (\$)}}$$

donde:

V.R.: es el valor residual, expresado en porcentaje

i: renta anual o tasa de cupón de interés

Este indicador, a diferencia del anterior, considera el precio de mercado, y por lo tanto representa la rentabilidad que un inversor obtendría si adquiriese el título y lo conservara por un año. Sin embargo no es una medida precisa del rendimiento final que se obtendrá, puesto que esto dependerá del precio al que efectivamente se lo venda, el cual puede sufrir oscilaciones durante el período de la inversión.

Esta medida se puede relacionar con otros indicadores antes vistos, del siguiente modo:

Si PARIDAD=100%	Rendimiento corriente (%) = Renta anual (%)
Si PARIDAD<100%	Rendimiento corriente (%) > Renta anual (%)
Si PARIDAD>100%	Rendimiento corriente (%) <= Renta anual (%)

Tasa Interna de Retorno (TIR) o *Yield to Maturity (YTM)* es la tasa de rendimiento que iguala el valor presente de los flujos futuros de fondos (intereses y amortizaciones) con el precio del bono (o inversión inicial). En términos más analíticos, se trata de estimar la tasa que iguala ambos miembros de la siguiente ecuación:

$$P = \frac{C1}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^{1}} + \frac{C2}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^{2}} + \ldots + \frac{Cn}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^{n}}$$

donde:
P : es el precio del bono o inversión inicial (cotización C/100 VN)
C_n : son los pagos de amortización e intereses
n : es la cantidad de períodos desde el momento actual hasta el vencimiento
m : es la cantidad de pagos anuales

Esta es una medida de rentabilidad que, a diferencia de las anteriores, tiene en cuenta todos los ingresos que recibirá el inversor por el cobro de los cupones de renta y de amortización. Sin embargo, cuando un inversor evalúa la TIR como medida de rentabilidad debe tener en cuenta que este cálculo supone:

1. Que la reinversión de todos los flujos de fondos se realiza a la tasa TIR: es decir el inversor debería ser capaz, cada vez que reciba el pago de un cupón de renta y/o amortización, de reinvertir estos fondos a la misma TIR.
2. Que el bono se mantiene en cartera hasta su vencimiento: es decir, sólo si el inversor lo conserva hasta el vencimiento y reinvierte los fondos a la TIR, la rentabilidad de la inversión coincidirá con el cálculo de la TIR.

Como generalmente estos supuestos no se cumplen, se utilizan otras medidas de rentabilidad, como la que presentamos a continuación.

Rendimiento o retorno total el "*total return*" es una medida de rentabilidad que intenta solucionar los inconvenientes que presenta la TIR. Este cálculo computa las tres fuentes de ingresos que puede generar un bono: el cobro de los cupones de renta y amortización, la reinversión de estos cupones, y la ganancia o pérdida de capital que se materializará en caso de la venta del título antes de la fecha de vencimiento.

Para el cálculo del retorno total es necesario establecer el horizonte de inversión, la tasa de reinversión de los cupones de renta y/o amortización y el precio de venta del bono al final del período de inversión. Podemos resumir los pasos para obtener el rendimiento total[5] de la siguiente manera:

[5] Para más detalles puede consultarse el libro: *Bond Markets, Analysis and Strategies*, Frank J. Fabozzi. 5th Edition. Prentice Hall. 2003.

Paso 1: determinar la "suma total de pagos", es decir el importe de los cupones más los intereses por la reinversión de estos fondos a una tasa proyectada.

Paso 2: estimar el precio de venta al final del período de la inversión, el cual dependerá de los rendimientos que se proyecten para bonos similares a esa fecha.

Paso 3: sumar los valores obtenidos en los pasos anteriores. El resultado es la suma total de fondos proyectados que el inversor recibirá por la compra del título.

Paso 4: para obtener el retorno total de la inversión deberá utilizarse la fórmula:

$$\text{Retorno Total} = \left(\frac{\text{Total de fondos proyectados}}{\text{Precio o inversión inicial}} \right)^{1/h}$$

donde: h es el total de períodos (en general, expresado en semestres) del horizonte de inversión

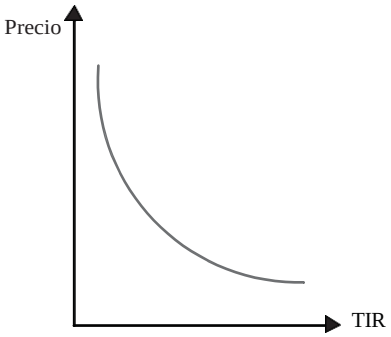
Como esta medida requiere proyectar variables que no necesariamente serán comparables o iguales para todos los inversores (como por ejemplo, la tasa de reinversión o el precio de venta del bono) su cálculo se torna complejo. Por esta razón, la TIR o rendimiento al vencimiento suele ser la medida de rentabilidad más utilizada.

Análisis de sensibilidad y riesgo

Como ya vimos, cualquier inversión en un activo financiero debe evaluarse en términos de su rentabilidad esperada y riesgo. En la sección anterior presentamos las medidas de rentabilidad. Ahora veremos cómo medir el riesgo, algo que está muy relacionado con el denominado "análisis de sensibilidad".

El análisis de sensibilidad busca cuantificar la relación existente entre un aumento o disminución en el precio de mercado del bono y su respectiva tasa de rendimiento al vencimiento. Según surge de la fórmula de la TIR, ante un aumento en el precio, si todo lo demás se mantiene constante, el rendimiento al vencimiento debe disminuir, para que la igualdad de la fórmula se mantenga. Es decir, que el precio del bono y su TIR se mueven en direcciones opuestas y de una forma no lineal, lo cual implica que un 1% de incremento (disminución) en la TIR puede dar lugar a una caída (suba) mayor al 1% en el precio.

Gráficamente, la relación entre el precio del bono y su tasa de rendimiento al vencimiento tiene una forma particular, que en términos matemáticos se denomina "convexa al origen" y que presentamos a continuación:



Si, imaginariamente, nos situáramos sobre esta curva vemos que tiene la forma de un tobogán. Por lo tanto, a medida que nos desplazamos a niveles de TIR cada vez mayores si bien el precio disminuirá lo hará a una velocidad menor que al inicio. Es decir, en términos más técnicos, la sensibilidad de precio de un bono ante cambios en su TIR es mayor cuanto menor sea el nivel inicial de la TIR. Para ejemplificar esta propiedad común que tienen todos los instrumentos de renta fija presentamos el siguiente cuadro, donde vemos cómo se modifica la caída en el precio del bono según cuál sea el nivel inicial de su TIR.

Cuadro 1: sensibilidad de precio para un bono con rendimiento al vencimiento (TIR) inicial del 6% anual y que cotiza a la par.

Plazo	Cupón	Cambio en TIR	Nueva TIR	Cambio en precio
10 años	6%	-1%	5%	+7,72%
10 años	6%	+ 1%	7%	-7, 02%

Otra propiedad importante que debemos conocer es cómo se ve afectada la sensibilidad de precios para bonos que se diferencian en cuanto al plazo al vencimiento y a su tasa de cupón. En este sentido, manteniendo todo lo demás constante, a mayor plazo al vencimiento de un bono mayor será su sensibilidad de precio ante igual cambio en la TIR. En otras palabras, si dos bonos se diferencian sólo en cuanto al plazo al vencimiento, el que más subirá o bajará de precio ante igual cambio en su TIR es el que tenga mayor plazo. Esta propiedad se explica por el mismo concepto de valor presente: cuánto más alejado en el tiempo estén los flujos de fondos menor será su valor en pesos de hoy ante un incremento en su tasa de descuento, tal como muestra el cuadro 2.

s claves

volatilidad histórica

Cuadro 2: sensibilidad de precio para bonos con distinto plazo al vencimiento.

Plazo	Cupón	TIR Inicial	Cambio en TIR	Cambio en precio
1 año	7%	5%	+0,5%	-0,47%
5 años	7%	5%	+0,5%	-2,07%
20 años	7%	5%	+0,5%	-5,60%

Respecto a la sensibilidad de precio para bonos que se diferencian únicamente en su tasa de cupón, la relación es la siguiente: a mayor tasa de cupón menor será la sensibilidad de precio. Para entender esta propiedad nuevamente debemos recordar que el precio de un bono no es otra cosa que la suma del valor presente o actual de todos los flujos futuros de amortización e interés a recibir por el inversor. Por lo tanto, a mayor tasa de cupón, mayor será el peso que tendrá en el precio del bono los valores actuales o presentes de los cupones y menor el de amortización. Así, un bono cupón cero será el más sensible de todos, puesto que su precio está determinado exclusivamente por el valor presente del pago de amortización final. Para bonos con distintas tasas de cupón, esta propiedad puede observarse en el cuadro 3 a continuación.

Cuadro 3: sensibilidad de precio para bonos con distintas tasas de cupón.

Plazo	Cupón	TIR Inicial	Cambio en TIR	Cambio en precio
10 años	0%	5%	+0,5%	-4,64%
20 años	5%	5%	+0,5%	-3,77%
30 años	10%	5%	+0,5%	-3, 38%

Llegados a este punto podemos preguntarnos cómo medir el riesgo de una inversión en bonos. Para ello podríamos considerar dos conceptos alternativos: volatilidad histórica y volatilidad teórica.

La **volatilidad histórica** está dada por el desvío estándar de las variaciones en los precios, respecto al promedio, a lo largo del tiempo. Es decir, nos brinda información sobre las fluctuaciones del precio del bono analizado a lo largo del tiempo, tomando como datos sus cotizaciones históricas. Para su cálculo se utiliza la fórmula estadística de la varianza (Var), que mide el desvío o "la desviación" de los distintos precios respecto al promedio (elevado al cuadrado para anular los sig-

nos negativos) durante un período determinado de tiempo. Matemáticamente se la expresa del siguiente modo:

$$Var = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

donde:

X_i : son las cotizaciones diarias históricas
$\bar{X}$: es el valor promedio de las cotizaciones
n: es el la cantidad de observaciones o cotizaciones

Para expresar y comparar la volatilidad de distintos bonos se suele utilizar el desvío estándar (DS) o volatilidad diaria, que se calcula a partir de la raíz cuadrada de la varianza:

$$DS = \sqrt{Var}$$

Para expresar en términos anuales o "anualizar" esta medida (que está expresada en términos diarios, al igual que la serie de precios), se multiplica la volatilidad diaria por la raíz cuadrada de 252 (que representa la cantidad de ruedas bursátiles aproximadas correspondientes a un año calendario). Es decir:

Volatilidad histórica anualizada = DS × $\sqrt{252}$

Por otro lado, existe otra medida de volatilidad, a la que llamamos "teórica", la cual depende de las condiciones de emisión de cada bono, e intenta medir la sensibilidad del precio del bono ante cambios en la TIR requerida por el mercado. Para calcular la volatilidad teórica es necesario que recordemos la fórmula del precio de un bono:

$$P = \frac{C1}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^1} + \frac{C2}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^2} + \ldots + \frac{Cn}{\left(1+\frac{TIR}{m}\right)^n}$$

donde:
P : es el precio del bono o inversión inicial (cotización C/100 VN)
C_n : son los pagos de amortización e intereses
n : es la cantidad de períodos desde el momento actual hasta el vencimiento
m : es la cantidad de pagos anuales

Palabras claves

volatilidad teórica
duración modificada
convexidad
duration

Vemos que, fundamentalmente, la volatilidad teórica depende de la estructura del flujo de fondos particular de cada bono, lo cual a su vez está determinado por sus condiciones de emisión. Es por ello que necesitamos un indicador que resuma todas estas propiedades y nos permita la comparación de la **volatilidad teórica** de distintos tipos de bonos ante cambios en su tasa de rendimiento al vencimiento o TIR.

Dos de las medidas más utilizadas a tal fin son la **duración modificada** (*modified duration*) y la **convexidad** (*convexitiy*) que introducimos[6] a continuación.

Para comprender el cálculo y la utilidad de la duración modificada (DM) como medida de riesgo, es necesario, en forma previa, conocer el indicador de la duración (*duration*).

La *duration*, desarrollada por Frederick R. Macaulay en el año 1938, es una suerte de medida estandarizada del "plazo promedio ponderado de vida" de todos los bonos, independientemente de la estructura de su flujo de fondos (pagos de capital e interés). El valor de la *duration* está relacionado de forma directa con el tiempo "remanente" de vida de un bono, es decir a mayor tiempo remanente, mayor *duration*. Por lo tanto, es un concepto dinámico, pues varía a medida que transcurre el tiempo y nos acercamos a la fecha de vencimiento. Su formulación matemática es la siguiente:

$$\text{Duration (en años)} = \sum_{t=1}^{n} t \times \frac{\frac{(A_t + R_t)}{(1+\text{TIR})^t}}{P}$$

donde:

t: es el plazo, en años, desde el momento actual hasta cada fecha de pago (intereses y/o amortización)

A_t+R_t: corresponden a los cupones cupón de renta y/o amortización a recibir desde t hasta al vencimiento

n: es el número de pagos a recibir hasta el vencimiento

P: es el precio del bono, es decir, el valor actual de los flujos futuros de fondos

TIR: es la tasa interna de retorno o rendimiento al vencimiento

La *duration* nos permite calcular una suerte de "elasticidad tasa de interés", es decir conocer cuánto variará en términos porcentuales el precio de un bono ante un cambio de un 1% en su TIR. Si recordamos el gráfico que relacionaba el precio y la

[6] Ibid nota 5.

TIR, vemos que nos permite cuantificar en cualquier punto de dicha gráfica la velocidad a la que nos desplazamos a través de ese tobogán imaginario.

Para ello, se utiliza una ligera variante de la fórmula anterior que se denomina **duración modificada (DM)** y es "la medida" para cuantificar el riesgo en bonos:

Palabras claves

duración modificada

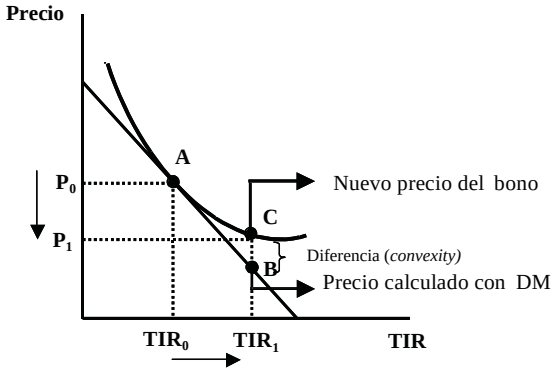
$$DM = \frac{Duration}{\left(1 + \frac{TIR}{m}\right)}$$

donde:

m es la cantidad de pagos anuales o la frecuencia de pagos de los cupones de renta y amortización

En términos matemáticos, la DM representa la primera derivada a la relación precio-TIR, es decir, es cómo si tratáramos de aproximar el comportamiento a lo largo de ese tobogán con una línea recta, a una velocidad de desplazamiento que permanece constante. Es por eso que este indicador es una muy buena medida del cambio aproximado en el precio de un bono ante un cambio pequeño en su TIR.

En el siguiente gráfico representamos la estimación de precios a través de la DM ante un cambio en la TIR, que implica desplazarnos desde el punto A al B. Vemos que cuanto mayor sea el cambio en la TIR mayor será la diferencia entre el cálculo aproximado por la DM (punto B) respecto al verdadero cambio que experimentará el precio del bono (punto C).



Una vez calculada y conocida la DM de un bono, rápidamente puede estimarse el cambio en el precio para cualquier cambio en su TIR, utilizando la siguiente fórmula:

> Variación % del precio del bono = (- DM) * variación de la TIR (en puntos básicos[7])

[7] Los puntos básicos son la unidad de medida en la que se expresan los cambios en los niveles de las tasas de interés. Así, un cambio de 100 puntos básicos equivale a un cambio de un 1%.

Palabras claves

convexidad

A modo de ejemplo, si un bono posee una DM de 5 años, significa que registrará un incremento aproximado de un 5% en su precio, si su TIR cae en 100 puntos básicos (-5*0.01= -0.05).

Como queda claro del gráfico anterior, siempre existirá una diferencia respecto al cambio real en el precio del bono. Para disminuir este error en el cálculo es que se utiliza una medida adicional conocida como la "**convexidad** *o convexity*".

Podemos entonces definir la *convexity* como el cambio incremental en el precio real del bono ante un cambio en su TIR no atribuible a la duration modificada, es decir:

Convexity (en $) = Precio Real del Bono - Precio Estimado del Bono[8]
Convexity (en %) = % de Cambio Real en el Precio del Bono - % de Cambio Estimado en el Precio del Bono

En términos matemáticos se utiliza un ligero ajuste de la fórmula de la *convexity*, lo que da lugar al denominado "factor de convexidad":

Incorporando el factor de convexidad en el cálculo de las variaciones de precio ante cambios en la TIR, es posible establecer una mejor estimación del comportamiento en el precio de un bono que la que surge de considerar sólo la *duration* modificada.

$$\text{Variación \% del precio del bono} = -DM * \Delta TIR + \text{Factor de convexidad} * (\Delta TIR)^2$$

Hasta aquí hemos visto cómo calcular el flujo de fondos de un bono, determinar su precio, estimar su tasa de rentabilidad y medir su riesgo. El siguiente paso consiste en poder incorporar en un simple gráfico toda esta información, de modo de hacer comparables los bonos más representativos que cotizan diariamente en el mercado. Esto último se logra mediante el armado de una "curva de rendimientos" (en inglés, *yield curve*) o conocida también como estructura temporal de tasa de interés.

[8] "Precio estimado" se refiere al cálculo según la fórmula -DM*P.

Curva de rendimientos

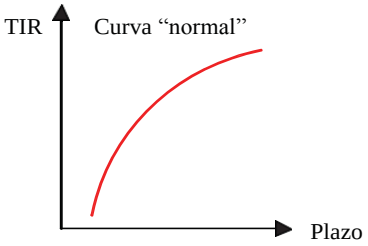
Palabras claves

estructura temporal
de tasas de interés
curva normal
curva plana
curva invertida

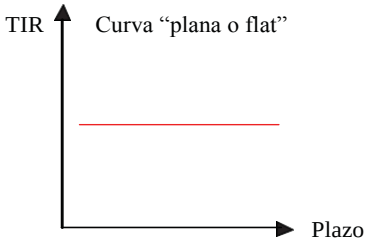
La relación existente entre el plazo de un conjunto de bonos, considerados como los más representativos y de mayor calidad crediticia, y sus correspondientes rendimientos al vencimiento, se conoce como **Estructura temporal de tasas de interés** o Curva de rendimientos.

Es un gráfico de suma utilidad y que aporta información valiosa, tanto para los potenciales emisores como a los inversores de un mercado. Para los primeros, provee una referencia de la tasa de interés o del rendimiento que le exigirán los inversores al momento de realizar una emisión o tomar fondos prestados. Para los segundos, permite realizar comparaciones entre el rendimiento y el plazo de otras inversiones alternativas, tales como depósitos bancarios, deuda emitida por empresas, gobiernos, etc.

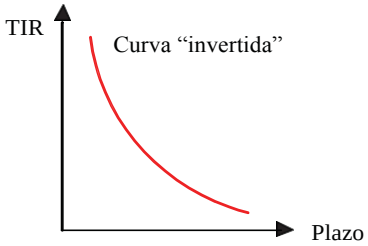
La curva de rendimientos puede tomar distintas formas, dependiendo de las condiciones de mercado, las cuales se resumen fundamentalmente en tres: "normal", "plana" o "invertida":



La **curva "normal"** es la forma típica que adopta la curva de rendimientos. Indica que a mayor plazo los inversores exigirán una mayor tasa de interés a modo de recompensa por la mayor incertidumbre de invertir en instrumentos de horizontes más largos.



La **curva "plana"** indica una situación en la que las tasas de corto plazo son similares a las de largo plazo. Cuando la curva de rendimientos toma esta forma puede estar mostrando incertidumbre respecto de la situación económica futura de un país.



La **curva "invertida"** es de especial antención para los inversores, puesto que puede estar indicando una alta probabilidad de incumplimiento por parte del emisor, en particular en el caso de economías emergentes. Cuando la curva adopta esta forma, también puede representar los síntomas tempranos de una recesión o de un período deflacionario, especialmente en economías desarrolladas.

ilustraciones

Palabras claves

Administración pasiva

A la hora de construir esta gráfica para un mercado en particular suele suceder que no todos los bonos se diferencien únicamente por su plazo al vencimiento, pues ello supondría que todos tienen similar tasa de interés. Esto solo sucede en los bonos cupón cero, pero, como vimos antes, la mayoría no excede el año de plazo en la mayoría de los países. Por esta razón es que, en la práctica, la curva de rendimientos se construye a partir de las tasas de rentabilidad al vencimiento y *duration* modificada de los bonos más representativos (en términos de volumen negociado y monto en circulación) del mercado en cuestión.

El cambio diario de las cotizaciones de los distintos bonos altera la forma y la posición de esta curva, algo que implicará ganancias o pérdidas de capital en función del portafolio de instrumentos que haya seleccionado cada inversor (en términos de su TIR y su *duration* modificada). Este punto nos conduce al último tema de este capítulo.

Administración de portafolios

Cuando un inversor decide armar un portafolio de instrumentos de renta fija, deberá definir una estrategia de inversión, la cual puede adoptar dos formas alternativas:

1. **Administración pasiva**: implica adquirir un conjunto de instrumentos en una determinada proporción y conservarlos por un determinado período de tiempo, realizando muy pocos cambios al portafolio pues esta estrategia buscar replicar o "indexar" el comportamiento de un índice representativo (*benchmark*). Dependiendo del grado de diversificación o alcance internacional del portafolio a construir, los índices que se utilizan como *benchmark* son:

   Índice EMBI+[9]: se trata de la "versión ampliada" del índice *EMBI* para bonos de mercados emergentes construido por el banco de inversión J.P. Morgan en el año 1992. El objetivo del *EMBI* era reflejar el "rendimiento total" proveniente de las variaciones de precios e ingresos por rentas y amortizaciones de una cartera de bonos de países emergentes (la mayor parte de los que reestructuraron sus deudas bajo el Plan Brady). En el año 1995 se publica el *EMBI+*, con fecha base diciembre de 1993, con el objetivo de

[9] El *Emerging Markets Bond Index Plus* es un índice de bonos desarrollado por el banco de inversión J.P. Morgan.

ampliar la base de países emergentes y de instrumentos, de modo tal de incluir los nuevos títulos de deuda emitidos durante los años noventa. Este índice pondera la participación de cada instrumento en función del valor de su capitalización de mercado y su grado de liquidez, para lo cual se define una suerte de notas o escalas de liquidez que rigen la inclusión o exclusión de un bono.

Palabras claves

índice de bonos IAMC
índice de bonos MAE

Índices del mercado de renta fija local en nuestro país, los de mayor tradición e historia son el **índice de bonos IAMC** y el **índice de bonos MAE**.

El índice de bonos IAMC, elaborado por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC), surgió de la necesidad de contar con un indicador que permitiera observar la evolución de la rentabilidad promedio de los títulos públicos nacionales más representativos del mercado local. Para seleccionar los bonos que integrarán la cartera se exige que el volumen negociado en el MAE y en el Merval por cada instrumento represente al menos el 0,25% del volumen total. Se trata de un índice que mide la variación de precios que ha experimentado en el día cada uno de los bonos incluidos en la cartera, los cuales se seleccionan de acuerdo a su participación en el volumen total negociado en el Merval (lo que define el peso de cada bono en su respectivo subíndice) y a su monto en circulación (lo que define el peso de cada subín- dice en el índice general). El "índice "general de bonos IAMC" se compone a su vez de cuatro (4) subíndices, que se agrupan de acuerdo a la moneda de deno- minación y el horizonte de madurez promedio de los bonos que los integran. De esta manera, se calcula un Índice General y cuatro subíndices: Corto en Pesos, Largo en Pesos, Corto en Dólares y Largo en Dólares. Su fecha base es el 1 de enero de 1995 tomando como referencia un valor inicial de 100 puntos, a partir del cual se han ido computando las variaciones diarias de cada uno de los bonos que han integrado la cartera, la cual se recalcula en base trimestral.

El índice de bonos MAE: su cálculo comienza el 28 de abril de 2000 y su metodología de cálculo se basa en la del índice EMBI (*Emerging Markets Bond Index*). Los bonos que integran la cartera teórica de este índice se ponderan en un 70% de acuerdo al monto negociado en el Mercado Abierto Electrónico (MAE) durante el mes anterior y el 30% restante de acuerdo a su capitalización de mercado. Los bonos que conforman la cartera deben estar denominados en dólares, tener una capitalización de mercado igual o

Palabras claves

Administración activa

superior a los U$S1.000 millones y un plazo residual al vencimiento igual o superior al año. A su vez, se definen "*ratings*" de liquidez, que luego son utilizados para incluir o excluir los bonos de la cartera, que se recalcula mensualmente.

2. **Administración activa**: los inversores que sigan esta estrategia consideran que los mercados ofrecen oportunidades de arbitraje y que, por lo tanto, en determinados períodos algunos títulos pueden estar "incorrectamente valuados". Por eso las decisiones de compra y venta están basados en sus propios análisis, que definen las estrategias de administración activa que llevarán adelante para tratar de explotar estas oportunidades de arbitraje.

Anexo

Ejemplo del flujo de fondos y evolución del valor nominal y residual de un bono

Principales Condiciones de Emisión del Bono Par en dólares ley argentina (Código: PARA)

Título: Bono Par en dólares ley argentina

Emisor: Gobierno Nacional

Fecha de Emisión: 31/12/2003

Fecha de Vencimiento: 31/12/2038

Amortización: 20 cuotas iguales del 5% cada una. Las primeras 19 pagaderas el 31 de marzo y 30 de septiembre de cada año; la última el 31/12/2038. Primer pago: 30/09/2029

Cupón de interés: semestral, pagaderos el 31 de marzo y 31 de diciembre de cada año de acuerdo al siguiente esquema: del 31-dic-03 (inclusive) al 31-mar-09 (exclusive) 1,33%; del 31-mar-09 (inclusive) al 31-mar-19 (exclusive) 2,50%; del 31-mar-19 (inclusive) al 31-mar-29 (exclusive) 3,75%; del 31-mar-29 (inclusive) al 31-dic-38 (exclusive) 5,25%.

Fecha	VR	Amortización
31/ 12/ 2003	100%	---- -----
30/ 09/ 2029	100%	U$S 5
31/ 03/ 2030	95%	U$S 5
30/ 09/ 2030	90%	U$S 5
31/ 03/ 2031	85%	U$S 5
30/ 09/ 2031	80%	U$S 5
31/ 03/ 2032	75%	U$S 5
30/ 09/ 2032	70%	U$S 5
31/ 03/ 2033	65%	U$S 5
30/ 09/ 2033	60%	U$S 5
31/ 03/ 2034	55%	U$S 5
30/ 09/ 2034	50%	U$S 5
31/ 03/ 2035	45%	U$S 5
30/ 09/ 2035	40%	U$S 5
31/ 03/ 2036	35%	U$S 5
30/ 09/ 2036	30%	U$S 5
31/ 03/ 2037	25%	U$S 5
30/ 09/ 2037	20%	U$S 5
31/ 03/ 2038	15%	U$S 5
30/ 09/ 2038	10%	U$S 5
31/ 12/ 2038	5%	U$S 5

Vemos en el cuadro cómo el 30/09/2029, al vencer la primera cuota de capital, el inversor recibirá U$S5 por cada U$S100 VN de tenencia y, por lo tanto, el valor residual disminuirá al 95%. Dicho valor volverá a modificarse, hacia abajo en un 5% en cada fecha de vencimiento de cada cuota de capital, hasta llegar al vencimiento final del título en el año 2038, momento en el cual el VR se hace igual a cero.