

MERCADOS FINANCIEROS Y ESTRATEGIA FINANCIERA



Eduardo Estay G.
ID UD3200BBA7836
Atlantic International University

Índice de Temas

- Introducción
- Parte I: Los Mercados Financieros.
- Parte II: Las Bolsas de Valores en el mundo.
- Parte III: La Bolsa de Valores en Bolivia.
- Parte IV: Índices bursátiles.
- Parte V: Los mercados de divisas.
- Parte VI: Los mercados de renta variable.
- Parte VII: Los mercados de renta fija.
- Conclusiones
- Bibliografía.

Introducción

Los mercados financieros son los medios a través de los cuales se puede obtener financiamiento desde los sectores con excedentes que se destinan al ahorro, hacia los sectores con déficit de ahorro, pero que cuentan con proyectos que aumentan la riqueza en el tiempo.

El conocimiento sobre los mercados financieros es de tremenda utilidad para las empresas y para los inversionistas. Existen varios tipos de mercados en los cuales se transan diferentes instrumentos o activos financieros los cuales tienen diferentes estructuras, riesgos, condiciones y terminología. Por ello, el tema de los mercados financieros requiere cada vez más atención y análisis de parte de los inversionistas y de los gerentes financieros.

En este trabajo se presentarán los mercados financieros y sus clasificaciones, las bolsas de valores, los índices bursátiles y los mercados de divisas, de renta variable (principalmente acciones), y de renta fija en los cuales existe el mayor número de instrumentos actualmente disponibles.

Aun cuando el mercado de productos derivados es también parte de los mercados financieros, el tratamiento en detalle de sus instrumentos se dejará para ser analizado en otro curso a futuro, mencionándose en este trabajo solo aspectos introductorios.

PARTE I: LOS MERCADOS FINANCIEROS



Qué es un mercado

- Un mercado es el medio mediante el cual compradores y vendedores se reúnen para ayudar a la transferencia de bienes y servicios.
- Un mercado es un lugar, pero no necesariamente un lugar físico.
- El mercado es el lugar de reunión, y no es el dueño de los bienes o servicios que se transan en él.

Características de un buen mercado

- La información debe estar disponible para todos los participantes del mercado.
- Los participantes del mercado son los oferentes y demandantes, los cuales pueden ser personas, empresas y gobierno.
- Los costos de transacciones son bajos.
- Existe atomicidad, es decir, son muchos los compradores y vendedores.
- Existe liquidez, es decir, los bienes y servicios se transan rápidamente al precio de mercado.
- El precio no cambia significativamente en cada transacción.

Definición de los Mercados Financieros

- Es el lugar donde confluyen oferta y demanda de Activos Financieros.
 - Este lugar puede ser físico (las ruedas del mercado bursátil), o electrónico (la mayor parte de los mercados en la actualidad)
 - Si de la confluencia de la oferta y demanda existe acuerdo en el precio, cantidad y fecha de liquidación, nace formalmente una **operación financiera**.
 - Los mercados funcionan con intermediarios que satisfacen las necesidades de oferentes y demandantes.

Utilidad de los Mercados Financieros

- Canalización del ahorro
 - Concentración de inversionistas
 - Seguridad jurídica y económica
 - Liquidez a los valores
- Financiamiento
 - Facilita la obtención de fondos a largo plazo
 - Sustitución de deudas por fondos propios
 - Nexos de unión entre el mercado de dinero y capitales

Utilidad de los Mercados Financieros

- Repercusiones en la coyuntura económica – social
 - Económicas
 - Determinante en la fijación de precios
 - Directriz del crecimiento económico
 - Indicador de la realidad empresarial
 - Sociales
 - Facilita el ahorro a gran escala
 - Conocimiento del mercado
 - Transparencia al tráfico jurídico mercantil

El Rol de los oferentes

- Ofrecen instrumentos financieros para que los demandantes inviertan en:
 - Acciones
 - Bonos
 - Letras
 - Préstamos
 - Depósitos a plazo fijo
 - Caja de Ahorros
 - Cuenta Corriente
 - Derivados
 - Participaciones
 - Otros instrumentos

El Rol de los intermediarios

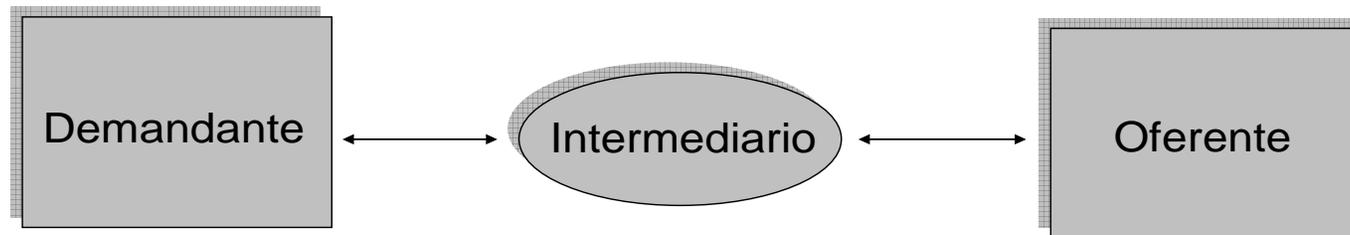
- Facilitan transferencia de recursos.
- Adecuan necesidades de oferentes y demandantes.
- Administran el Riesgo.
- Gestionan mecanismos de pago.
- Estimulan el ahorro.
- Facilitan el acceso a los recursos financieros.
- Acceso y procesamiento de información.



Tipos de intermediación

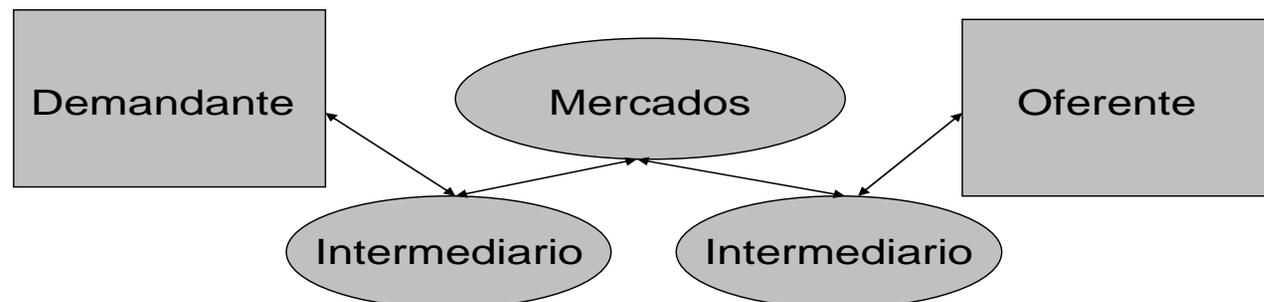
Tipo I:

un solo intermediario como ser un Banco, un Banco de Inversiones, una Agencia de Bolsa.



Tipo II:

varios intermediarios que crean nuevos productos y que usan a los mercados financieros para desarrollar estos productos.



Tipos de intermediarios

- Bancos Comerciales
 - Bancos con oferta de servicios tradicionales
 - Bancos de Inversión
- Mutuales y Cooperativas de Ahorro y Crédito
- Agentes de Bolsa
- Asociaciones de Crédito
- Fondos de Pensiones (AFP)
- Compañías de Seguros de Vida
- Fondos Mutuos o de Inversión (SAFI)
- Empresas de Capital de Riesgo (Venture Capital)



El precio de transferencia de los recursos: la tasa de interés

- Qué es la tasa de interés:
 - La tasa de interés es el precio que permite regular la oferta y la demanda de fondos en una economía, obteniéndose de esta manera una mejor distribución de los recursos crediticios.
 - La tasa de interés, se determina en el mercado.
- Cómo se determina la tasa de interés:
 - En una economía de libre mercado, la tasa de interés de equilibrio queda fijada en el mercado por la libre determinación de la oferta y la demanda.
 - Para que tal situación se presente en la economía, deben existir las siguientes condiciones:



El precio de transferencia de los recursos: la tasa de interés

- Movilidad y divisibilidad de los recursos crediticios.
- Transparencia en la información de las operaciones crediticias.
- Gran cantidad de demandantes de crédito y oferente de recursos.
- No discriminación en los créditos
- Seguridad en el mercado permitiendo una continuidad de instrumentos e instituciones.
- Una adecuada legislación apoyando los criterios de economía de mercado.
- Un sistema económico consolidado, donde los efectos de las fluctuaciones cíclicas de la economía no produzcan bruscos trastornos socioeconómicos.

El precio de transferencia de los recursos: la tasa de interés

- Existen algunos inconvenientes al fijar la tasa de interés en niveles diferentes al de equilibrio:
 1. Al fijar la tasa de interés por algún organismo interventor sea estatal o no a un nivel menor que el de la tasa de equilibrio, aparece una menor oferta de créditos, ya que bajo la tasa socialmente aceptada como equilibrio los oferentes no estarán dispuestos a prestar sus recursos.
 2. La fijación de una tasa de interés por una tasa notoriamente más baja que la de equilibrio puede ayudar a la concentración y desarrollo de monopolios financieros, ya que en última instancia serán los sectores financieros quienes determinen a quién traspasar los recursos al dejar de ser el precio del crédito, determinado, por el libre juego de la oferta y la demanda.

El precio de transferencia de los recursos: la tasa de interés

3. Se puede producir desincentivo en los pequeños ahorristas ya que estos tienen pocas alternativas para sus ahorros siendo las más usuales las captaciones en el mercado financiero a las tasas fijadas.
4. Problemas de piramidación. Este fenómeno se produce cuando existe crédito barato por la fijación de una tasa de interés más baja que la de equilibrio. Por lo tanto, ante este bien escaso y barato como sería el crédito, existen personas dispuestas a pagar algo más por obtenerlo; entonces aquellos grupos que pudieran conseguir el escaso crédito se verán tentados a venderlo a otros sectores cobrando una mayor tasa de interés.

El precio de transferencia de los recursos: la tasa de interés

- Existen además del mercado otros factores no económicos que determinan el comportamiento de la tasa de interés.
- Algunos autores sostienen que la tasa de interés no puede ser importante en ciertos países por cuestiones religiosas o sociales. Sin embargo la mayoría de los economistas coinciden en que los principales determinantes económicos de la capacidad de ahorro de un país son:
 - El ingreso
 - La tasa de interés.

Clasificación de los Mercados Financieros

- Los Mercados Financieros se pueden clasificar desde distintos puntos de vista, siendo el mas interesante aquel que los agrupa atendiendo a la función que realizan los mismos:
 - **Mercados de Activos Tradicionales:**
 - Han sido concebidos como medio de canalización de recursos desde los ahorradores hacia los inversores.
 - **Mercados de Instrumentos Derivados:**
 - Han sido creados para transmitir riesgos entre sus participantes, especialmente en las versiones de riesgo de mercado, de interés y de tipo de cambio.

Mercado de Activos tradicionales y de Instrumentos Derivados

- Mercados de Activos Tradicionales

- Mercados de depósitos interbancarios
- Mercados de Renta Fija
- Mercados de Renta Variable
- Mercados de Divisas

Clasificación en función de los activos negociados en cada mercado

- Mercados de Instrumentos Derivados

- Mercados de Futuros
- Mercados de Opciones
- Mercados de Swaps

Operaciones a plazo sobre activos tradicionales que se llaman *subyacentes* al derivado

Productos estructurados: conjugan activos tradicionales y derivados

Mercados Primarios y Secundarios

- Mercados Primarios

- Lugar donde se transan, por primera vez, los activos financieros.
- Corresponde a la primera emisión de papeles que pueden ser emisiones públicas o colocaciones privadas.
- Tienen la característica que son fuentes de financiamiento directas provenientes del mercado.

- Mercados Secundarios

- Lugar donde se transan los activos financieros después de su colocación inicial.
- Proporcionan los medios para traspasar la propiedad de los activos financieros.
- No son fuentes de financiamiento directo para las empresas u organizaciones.

Mercados Financieros, Mercados Monetarios y Mercados de Capitales

- Mercados de Capitales

- Proporcionan fuentes de financiamiento de largo plazo.
- Las Bolsas de Valores son mercados de capitales organizados y regulados

- Mercados Monetarios

- Es el conjunto de mercados financieros en los que se negocian activos de elevada liquidez y nulo o bajo riesgo, a corto plazo.

- Mercados Financieros

- Incluyen todas las fuentes de financiamiento.

Organización de los Mercados Financieros

- La realización de una operación financiera conlleva cuatro fases bien diferenciadas:

Cotización

Contratación

Compensación

Liquidación

Organización de los Mercados Financieros – etapa de cotización

Cotización

Mercados descentralizados

Son aquellos en los que las cotizaciones no confluyen en el mismo lugar.

- Mercados de búsqueda directa
- Mercados de mediadores o brokers
- Mercados de especialistas o dealers

Mercados centralizados

Las ofertas o demandas confluyen en un mismo lugar, que puede ser físico o electrónico

Organización de los Mercados Financieros – etapa de compensación

Compensación

Mercados sin compensación

No se permiten compensaciones de operaciones de distinto signo entre dos o más agentes, por lo que el riesgo de Insolvencia se eleva en gran medida.

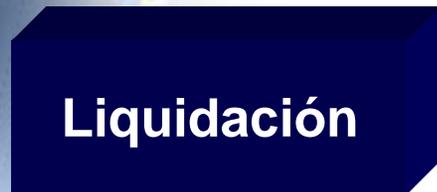
Mercados de compensación bilateral

Se permiten netear los importes pendientes de liquidación entre dos partes, por lo que se reduce el riesgo de crédito en buena parte.

Mercados de compensación multilateral

En estos mercados, existe una Cámara de compensación que se encarga de netear todas las posiciones de todos los sujetos intervinientes en el mercado, por lo que la liquidación de todas las operaciones de un mismo sujeto consiste en la entrega o cobro de una determinada cantidad de dinero a la Cámara.

Organización de los Mercados Financieros – etapa de liquidación



Liquidación



Mercados con liquidaciones agrupadas

Todas las operaciones realizadas se liquidan en un momento concreto del tiempo.



Mercados con liquidaciones aisladas

Todas las operaciones realizadas NO se liquidan en un momento concreto del tiempo.

Sobre la eficiencia de los Mercados Financieros

Mercados perfectos v/s Mercados Eficientes

- Se dice que un mercado de valores es eficiente, si los valores que se negocian en él reflejan toda la información de que se dispone en relación con la actividad económica y las características financieras del mercado y de la empresa.
- Es decir, se utiliza toda la información disponible para fijar el precio de mercado del activo y cualquier modificación en los factores que definen el rendimiento del valor, se transmite inmediatamente a los precios.
- Si la teoría de los mercados eficientes se cumple, los precios de los activos negociados seguirán un recorrido aleatorio (random walk) lo que equivale a decir que la mejor predicción sobre el precio futuro del activo, es el precio actual.

Tres versiones sobre la eficiencia del mercado

■ **Eficiencia débil**

- Toda la información pasada está recogida en el precio actual.
- Los precios históricos no proporcionan información sobre el precio futuro.

■ **Eficiencia semi-fuerte**

- Los precios actuales incorporan toda la información pasada y además, la información pública existente en cada momento.
- Cualquier nueva noticia se refleja de inmediato en los precios.

■ **Eficiencia fuerte**

- No sólo la información pública se encuentra recogida en el precio, sino que además lleva incorporada la información de carácter privado.



Los mercados de activos tradicionales se clasifican en:

- Mercados de depósitos interbancarios
- Mercados de renta fija
- Mercados de renta variable
- Mercados de divisas

Mercados de depósitos interbancarios

Mercados de depósitos interbancarios

Mercados de renta fija

Mercados de renta variable

Mercados de divisas

- Este mercado es utilizado por los bancos y las cajas principalmente para cubrir sus necesidades de inversión y financiamiento.
- Si un banco tiene excedentes de efectivo y no tiene posibilidad de colocar este excedente en créditos a sus clientes, acude a este mercado para prestarlo de modo de obtener una rentabilidad que compense el costo del activo.
- Igualmente, si tiene déficit acudirá a este mercado a financiarse.

Mercados de Renta Fija

Mercados de depósitos
interbancarios

Mercados de renta fija

Mercados de renta variable

Mercados de divisas

- Se agrupan acá los mercados en los cuales se negocian los instrumentos de renta fija, ya sean públicos o privados.
- El principal activo financiero que se transan en estos mercados son las emisiones de deuda, obligaciones o bonos.
- Tipos de Bonos que se transan:
 - cero cupón
 - con cupones
 - bonos puros

Mercados de Renta Variable

Mercados de depósitos interbancarios

Mercados de renta fija

Mercados de renta variable

Mercados de divisas

- Los activos de renta variable se negocian en los mercados bursátiles.
- Mercado continuo → mercado electrónico.
- Mercado supervisado por la Comisión de Valores.
- Sistemas de contratación son de dos tipos:
 - Los Corros en las bolsas electrónicas
 - El Electrónico en el caso del mercado continuo
- Técnicas de gestión en renta variable:
 - Análisis técnico
 - Análisis fundamental.

Mercados de Divisas

- El Mercado de Divisas es el lugar de confluencia de oferta y demanda de medios de pago denominados en distintas monedas y han sido concebidos para facilitar los cambios de moneda necesarios para liquidar operaciones – financieras y no financieras – que un país realiza con el exterior.
- La **relación de intercambio** entre las monedas vendrá dado por el tipo de cambio, que representa la traslación geográfica del poder adquisitivo del dinero.
- El tipo de cambio de una divisa A en relación a una divisa B se define como la cantidad de unidades de divisa A equivalente a una unidad de la divisa B.
- Paridad del Poder de Compra: es una relación teórica.

ejemplo: si el tipo de cambio es de $1\text{us\$} = 7\text{B\$}$, significa que el poder adquisitivo de $7\text{B\$}$ es igual al poder adquisitivo de $1\text{us\$}$.

Mercados de Divisas

- Dos tipos de operaciones:
 - Contado o Spot y a Plazo
- La variable precio debe estar referida a un momento concreto en el tiempo. Si denominamos $P(A/B)$ el tipo de cambio de la moneda A respecto a la B en un momento del tiempo t , y por $P(B/C)$ el tipo de cambio de la moneda B en relación a la C en el mismo instante, es obvio que se debe cumplir la siguiente relación:

$$P(A/B) * P(B/C) = P(A/C)$$

lo que se conoce con el nombre de triángulos.

- Si no se cumple la expresión anterior, existirían posibilidades de arbitraje y, por lo tanto, los arbitrajistas se encargarían de actuar en el mercado para lograr que se restablezca la anterior igualdad.

Mercados de Divisas – un ejemplo de arbitraje

- Supongamos que el tipo de cambio spot es de 140 pesetas por 1 us\$. El tipo de cambio frente al marco alemán es de 84 pesetas. En función de estos datos, el tipo de cambio entre el dólar y el marco **debe** ser igual a 1,67 marcos por cada dólar.

$$140 \text{ (Pesetas/us\$)} \times 84 \text{ (Marco/Pesetas)} = 140/84 \text{ (Marco/us\$)} = 1,67$$

- Si el tipo de cambio de la peseta en relación al marco fuese de 86 pesetas, podríamos comprar dólares al precio de 140 pesetas por dólar, obtener marcos vendiendo los dólares comprados con lo que se obtienen 1,67 marcos por cada dólar, y cambiarlos nuevamente a pesetas al precio de 86 pesetas por cada marco.

Con esto, obtenemos 143 pesetas con lo que obtendríamos un **beneficio positivo de 3 pesetas** por cada 140 invertidas inicialmente, y **sin riesgo**.

¿Hasta cuándo duraría esta situación?

Mercados de Instrumentos Derivados

- Mercados de Futuros

- Contratos a plazo o forwards
- Futuros sobre interés
- Futuros sobre tipos de cambio
- Futuros sobre índices bursátiles.

- Mercados de Opciones

- Opciones Put/Call
- Opciones sobre tipos de interés
- Opciones sobre tipos de cambio
- Opciones sobre índices bursátiles.

- Mercados de Swaps

- Swaps de tipos de interés
- Swaps de divisas.



Otros participantes en el Sistema Financiero

- Entes **Reguladores**
 - Se debe regular para asegurarnos que los mercados financieros cumplan adecuadamente su rol.
- Empresas de **Información**
 - Son organizaciones que proveen información para que los participantes puedan tomar mejores decisiones.

El Rol de los Organismos Reguladores

EL ROL

- Promover el desarrollo de los mercados.
- Prevenir defraudación a inversionistas encubriendo información relevante.
- Promover competencia e imparcialidad en negociaciones.
- Promover estabilidad de las instituciones financieras.
- Controlar el nivel de la actividad económica.

Quienes regulan

- Superintendencias (de Bancos e Instituciones Financieras, de Pensiones, Valores y Seguros)
- Bancos Centrales
- Bolsa de Valores
- Comité de Normas Financieras.

El Rol de las Empresas de Información

Calificadoras de Riesgo

Se encargan de calificar los valores y emisores por su nivel de riesgo en el mercado de valores de oferta pública, emitiendo una opinión sobre la calidad de una emisión de valores.

Empresas de Información

Son organizaciones que realizan estudios de empresas, mercados y venden dichos estudios a los agentes para la toma de decisiones.

Tipos de Instrumentos Financieros: Instrumentos de Renta Fija

- Cajas de ahorro.
- Certificado de depósitos a plazo fijo (DPF).
- Instrumentos del Tesoro Nacional.
- En el caso de Estados Unidos, los instrumentos de este tipo se clasifican en:
 - Treasury Bills (vencimiento menor a 1 año)
 - Treasury Notes (vencimiento entre 1 a 10 años)
 - Treasury Bonds (vencimiento mayor a 10 años).
- Acciones preferentes
 - Otorgan el derecho de recibir un retorno fijo en la forma de dividendo.

- Bonos Municipales
 - Generales, con respaldo general de la alcaldía, sin ningún respaldo específico.
 - Ingreso específico, que se respalda por ingresos de un proyecto específico.
- Bonos Corporativos
 - Bonos que se emiten en el mismo país.
 - Eurobonos, que son bonos internacionales que se emiten en una moneda distinta al país en que se emite el bono. (ej. Eurodólar, euroyen eurolibras).
 - Bonos emitidos por una empresa extranjera en la moneda del país que se emite.
 - Bonos basura, que son bonos de alta rentabilidad y de alto riesgo.

Tipos de Instrumentos Financieros: Renta variable y futuros

RENTA VARIABLE

- Acciones comunes.
- ADRs (American Depository Receipts).
- Warrants (opción para comprar acciones a un determinado precio establecido por un tiempo limitado).
- Puts y Calls (difiere del warrant en el sentido que no es emitido por la propia empresa).

FUTUROS

- Acuerdo de entregar un activo en una fecha futura determinada a cambio de un pago específico. Puede ser con contratos de productos (principalmente commodities), o con contratos de instrumentos financieros.



Tipos de Instrumentos Financieros: Fondos Mutuos o Fondos de Inversión

- Los Fondos Mutuos, también llamados Fondos de Inversión, son administrados por una empresa que recibe el nombre de Sociedad Administradora de Fondos de Inversión (SAFI).
- Estas empresas venden participaciones del Fondo de Inversión a los inversionistas, y luego invierten en instrumentos financieros como acciones y bonos.
- Los Fondos de Inversión pueden ser organizados dependiendo de los objetivos y estrategia que persigan:
 - Fondos de Mercado de Dinero (generan un retorno superior a un DPF).
 - Fondos de Renta Fija (compuestos por bonos y otros instrumentos de renta fija).
 - Fondos de Renta Variable (compuestos por acciones y otros instrumentos con retornos variables)
 - Fondos de Inversión Mixtos (compuestos por instrumentos de renta fija y variable)

Tipos de Instrumentos Financieros: Bienes Raíces y otros

BIENES RAICES

- Fondos de Inversión (o Fondos Mutuos), que invierten en Bienes Raíces. En Estados Unidos se llaman REITS (Real Estate Investment Trust).
- Inversión directa como es comprar una casa para uso propio, o para alquilar.
- Adquisición de terrenos.
- Proyectos inmobiliarios (desarrollo de bienes raíces).

INVERSIONES DE POCA LIQUIDEZ

- Antigüedades
- Arte
- Diamantes, oro
- Monedas
- Estampillas
- Otros.

PARTE II: LAS BOLSAS DE VALORES EN EL MUNDO



Qué son las Bolsas de Valores

- Las Bolsas de Valores son instituciones privadas cuyos accionistas son – generalmente – los propios Agentes de Bolsa que operan en ella.
- Las Bolsas de Valores operan en un lugar físico, con excepción de las Bolsas electrónicas cuyas operaciones son a través de medios electrónicos.



Mercados OTC (Over the counter)

- Los mercados OTC están constituidos por un grupo de dealers (distribuidores) que poseen acciones no registradas en Bolsas Organizadas y por muchos Broker (intermediarios) que actúan de agentes de los inversionistas.
- No es un lugar físico, debido a que todas las operaciones se hacen a través de medios computacionales.
- Los dealers entregan los precios a los cuales están dispuestos a comprar una acción (bid price) y a los cuales están dispuestos a vender una acción (asked price).
- Los brokers y dealers que conforman los mercados OTC están asociados en el National Association of Securities Dealers (NASD) y su sistema informático es conocido como NASD Automated Quotation System (NASDAQ).

Las principales Bolsas de Valores del mundo

- New York Stock Exchange (NYSE):
 - Fundada en 1792.
 - Aproximadamente 3000 empresas inscritas.
 - Los principales índices de mercado son:
 - Dow Jones
 - S&P 500
 - Wilshire 5000
 - Russell 3000



Las principales Bolsas de Valores del mundo

- Tokyo Stock Exchange (TSE)
 - Creada en 1878 y modificada en 1943 y 1947.
 - Aproximadamente 2.200 empresas inscritas.
 - Los principales índices de mercado son el Nikkei, Topix y TSE II.
- London Stock Exchange (LSE)
 - Establecida en 1570.
 - Aproximadamente 2.600 empresas inscritas.
 - Los principales índices de mercado son el FTSE 100, FT33.

Datos de las principales bolsas desarrolladas del mundo

País	Bolsa Principal	Otras Bolsas	Total Capitali. de Mercado (\$ Billones)	Volúmenes Transados (\$ Billones)	Transan Opciones y Futuros
Australia	Sydney	5	82.3	39.3	Si
Canadá	Toronto	4	186.8	71.3	Si
Francia	París	6	256.5	129.0	Si
Alemania	Frankfurt	7	297.7	1,003.7	Si
Hong Kong	Honk Kong	0	67.7	34.6	Futuros
Japón	Tokio	7	2,754.6	1,602.5	No
Suiza	Zurich	6	128.5	376.6	Si
Reino Unido	Londres	5	756.2	280.7	Si
EEUU	Nueva York	6	9,413.3	5,778.7	Si

Datos de las principales bolsas desarrolladas del mundo

País	Bolsa Principal	Otras Bolsas	Total Capitali. de Mercado (\$ Billones)	Volúmenes Transados (\$ Billones)
Argentina	Buenos Aires	4	36.9	11.4
Brasil	Sao Paulo	9	189.2	109.5
Chile	Santiago	0	68.2	5.3
China	Shanghai	1	43.5	97.5
Colombia	Bogota	1	14.0	2.2
Grecia	Atenas	0	14.9	5.1
Corea del Sur	Seul	0	191.8	286.0
Tailandia	Bangkok	0	131.4	80.2
India	Bombay	14	127.5	27.3

Fecha de fundación de otras Bolsas de Valores

País	Bolsa	Fecha de Fundación	Comenzó a Funcionar
Inglaterra	Bolsa de Valores de Londres	1570	
Estados Unidos	Bolsa de Valores de Nueva York	1792	
Francia	Bolsa de Valores de París	1794	
Venezuela	Bolsa de Valores de Caracas	1840	1947
Perú	Bolsa de Valores de Lima	1860	1971
México	Bolsa Mexicana de Valores	1886	1908
Brasil	Bolsa de Valores de Sao Paulo	1890	
Chile	Bolsa de Comercio de Santiago	1893	
Colombia	Bolsa de Bogotá	1928	
Bolivia	Bolsa Boliviana de Valores S.A.	1979	1989



Los sistemas de intercambio de las Bolsas de Valores

- Mercado de puja:
 - Compradores y vendedores presentan sus precios de compra y venta de acciones que se canalizan a un lugar central donde se vende al precio ofertado más alto y se compra del vendedor con el precio mas bajo.
- Mercado de dealers:
 - Los distribuidores proveen liquidez comprando y vendiendo acciones para ellos mismos.
- Combinación entre puja y dealers.
- Sistema de intercambio combinado:
 - Es un sistema mixto en que el intercambio es el sistema de puja, pero existe un intermediario que está dispuesto a actuar de distribuidor y compra y vende acciones para sí mismo, lo cual provee liquidez al mercado.

En qué momento se transan acciones

- Mercados Call
 - Las transacciones de compra y venta solo se realizan en momentos específicos determinados con anterioridad. Ejemplo, los horarios de atención de las Bolsas de Valores.
- Mercados continuos
 - Las transacciones se realizan en cualquier momento en que la bolsa está abierta.

Los operadores de una Bolsa de Valores

- El especialista
 - Commission Broker
 - Floor Broker
 - Register Trader
- Miembro de la Bolsa que aplica y se encarga de manejar una acción.
 - Los especialistas generalmente manejan hasta 15 acciones.
 - A toda acción transada de una empresa se le asigna un especialista.
 - Cumplen 2 funciones específicas:
 - Como Broker, compra y vende acciones para terceros y compra y vende ordenes especiales de otros brokers.
 - Como Dealer, debe comprar y vender acciones para su propia cuenta cuando la demanda y oferta es insuficiente para proveer un mercado líquido.
 - Ordena el mercado y provee liquidez al mismo.
 - No se espera que los especialistas prevengan que los precios suban o bajen, sino solo asegurarse que manejen sus posiciones de manera ordenada, manteniendo continuidad en el precio.

Los operadores de una Bolsa de Valores

- **Commission Broker**
 - Son empleados de una firma miembro que compran y venden acciones para los clientes de la firma.
- **Floor Broker**
 - Son miembros independientes que compran y venden acciones para otros miembros
Por ejemplo, los Commision Brokers de Merrill Lynch están tan ocupados que no pueden realizar nuevas compras, entonces contratan a un Floor Broker para que los ayuden.
- **Register Trader**
 - Están autorizados a utilizar su membresía para comprar y vender acciones para ellos mismos.
 - Se evitan pagar la comisión de un Broker.
 - Generan liquidez adicional al mercado.
 - Están regulados en la forma que realizan sus transacciones.



Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- Ordenes de Mercado (Market Orders)
- Ordenes con límite (Limit Orders)
- Ventas Cortas (Short Sales)
- Ordenes Especiales (Special Orders)
- Transacciones con Margen (Margin Orders)

Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- Ordenes de Mercado (Market Orders)
 - Orden de vender y comprar acciones al mejor precio vigente en ese momento (precio de mercado).
- Ordenes con límite (Limit Orders)
 - Orden que especifica el precio al cual se quiere comprar o vender una acción.
Al hacer la orden se indica el tiempo de duración de dicha orden.
Varias posibilidades:
 - Day On (por el día)
 - Fill or Kill [inmediato o cancelar la compra]
 - Por parte del día [solo en la mañana], varios días, una semana, un mes, abierta
 - Good Until Canceled [GTC])

Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- Ventas cortas (Short Sales)

- Uno se presta la acción de alguien y la vende al precio actual esperando a que la acción baje de precio.
- No hay limite de tiempo, al menos hasta que el prestamista de la acción decida venderla.
- Tres puntos técnicos:
 - La venta se realiza sobre un precio superior al de la ultima venta.
 - Si la acción paga dividendos, se los tiene que pagar al prestamista.
 - Hay que poner un margen como garantía.

Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- Ordenes especiales (Special Orders)
 - Existen de varios tipos:
 - Stop Loss Order (vender la acción si cae debajo de un determinado precio).
 - Stop Buy Order (comprar si la acción llega a un cierto precio (muy útil para los que venden short)).
 - Not held (se deja al criterio del broker el precio y momento de la compra).
 - At the Opening (a la apertura del mercado).
 - At the Close (al cierre del mercado).

Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- **Transacciones con margen (Margin Orders)**
 - El comprador de la acción compra una parte con dinero propio y otra con dinero del Broker (un préstamo del Broker).
 - El margen de préstamo es del 50%.

Ejemplo: Se compran 200 acciones a \$70 cada una. El comprador pone de su bolsillo \$7.000 y el Broker le presta \$7.000 al 5%.

Si la acción sube un 10%

Ingresos:	200 x \$ 77 = \$ 15.400
Devolución préstamo broker	(7.000)
Intereses préstamo broker	(350)
Recuperación capital propio	(7.000)
Utilidad (pérdida)	\$1.050
Rentabilidad de la transacción	15%

Si la acción baja un 10%

200 x \$63 = \$ 12.600
(7.000)
(350)
(7.000)
\$(1.750)
(25%)

Tipos de ordenes en una Bolsa de Valores

- Transacciones con margen (Margin Orders)
- Por la asimetría de las ganancias y pérdidas, se exige al comprador un margen de mantenimiento, que se hace efectivo si el patrimonio del comprador cae debajo del 25% del valor total de la posición.
- En este caso, el broker hace un margin call para que el comprador reponga con dinero la caída de su patrimonio.

Ejemplo:

Hasta cuanto debe caer el precio antes de recibir un margin call, si:

$$(200P - 7000) / 200P = 50\%$$

y P se compra a \$70

Si el precio cae en un 10% (a \$63), el porcentaje de patrimonio cae a un 44,44% por lo cual el Broker realiza un margin call de \$1.400.

En el fondo, el margin call solo es la reposición del patrimonio perdido, a través de mantener el porcentaje establecido al comienzo de la operación.

PARTE III: LA BOLSA DE VALORES EN BOLIVIA



La Bolsa de Valores de Bolivia

- La Bolsa Boliviana de Valores (BBV) es una empresa privada, constituida como sociedad anónima, con fines de lucro, que opera desde 1989.
- Su principal objetivo es promover un mercado de valores regular, competitivo, equitativo y transparente, proporcionando infraestructura, sistemas y normas para canalizar eficientemente el ahorro de los inversionistas hacia empresas e instituciones privadas y estatales, que requieran de tales recursos para financiar proyectos productivos y de desarrollo.



Cuáles son los requisitos para abrir una Bolsa de Valores

- Constitución como Sociedad Anónima, con un mínimo de 8 accionistas.
- Tener un Directorio de por lo menos 5 titulares.
- Tener la organización, infraestructura y reglamentación interna necesaria, que aseguren un mercado eficiente, equitativo, competitivo, ordenado y transparente.
- Contar con procedimientos y medios adecuados para asegurar un mercado unificado que permita a los participantes la eficiente ejecución de sus órdenes.
- Tener el capital mínimo requerido.

Cuáles son los mecanismos de transacción que ofrece la Bolsa de Valores de Bolivia

- **Operaciones de Ruedo** (a partir de 1989)
 - Es el lugar físico dentro de la Bolsa donde se realizan las operaciones de compra-venta y de reporto a viva voz, ya sea de valores de renta fija y/o variable autorizados por la Superintendencia de Valores.
- **Mesa de Negociaciones** (a partir de 1995)
 - Es un ruedo donde se realizan operaciones de compra y venta de valores de renta fija emitidos a plazos iguales o inferiores a 270 días y autorizadas únicamente por la Bolsa de Valores.
- **Subasta pública de acciones no inscritas** (desde 1995)
 - Es una subasta a viva voz ante un martillero de acciones de sociedades anónimas no inscritas en la Bolsa que funciona cuando las agencias de bolsa lo solicitan.

Los principales valores que se transan en la Bolsa de Valores de Bolivia

- Acciones (1994)
- Bonos
 - Municipales (Alcaldía de La Paz, 1994)
 - del Tesoro (1994)
 - Bancarios Convertibles en acciones (1991)
 - de Corto Plazo (1991)
 - Bancarios Bursátiles (1992)
 - del BCB (1999)
- Depósitos a plazo fijo (1993)
- Letras del Tesoro General de la Nación (1994)
- Certificados de depósito del Banco Central de Bolivia (1989)
 - Son valores emitidos a descuento por esta entidad y rescatados por la misma institución financiera o emisor a su vencimiento al valor nominal. La oferta primaria de los CDS se realiza mediante subastas públicas organizadas por el Banco Central de Bolivia. Los CDS se emplean como instrumento de política monetaria.

Los principales valores que se transan en la Bolsa de Valores de Bolivia

- Certificados de devolución de depósitos (CDD, 1994)
 - Los CDD son valores emitidos a la orden y representan la devolución que hace el Banco Central de Bolivia de los depósitos a favor de los ahorristas o clientes de entidades financieras en proceso de liquidación. Estos certificados no devengan intereses y son negociados a descuento en el mercado secundario.
- Certificados de devolución impositivos (CEDEIM, 1994)
 - Los CEDEIM son valores fiscales emitidos por el Servicio Nacional de Impuestos Internos (SNII) y otorgados a los exportadores por concepto de reintegro del Impuesto al Valor Agregado (IVA) sobre un tope máximo del valor FOB de la exportación y del Gravamen Aduanero Consolidado (GAC) de acuerdo a un coeficiente determinado por el SNII.

Montos de instrumentos transados en la Bolsa de Valores de Bolivia - marzo 2005

Montos Negociados en Bolsa Consolidado - Mar 2005			
	Compra - Venta	Reporto	Consolidado
RENTA FIJA			
Bonos Conv. Acc.			
Bonos BCB			
Bonos Corto Plazo			
Bonos Largo Plazo	9.32%	22.96%	18.08%
Bonos del Tesoro	32.80%	22.14%	25.95%
Cert. Dev. Dep.			
Cupones de Bonos	0.24%	0.04%	0.11%
Dep. Plazo Fijo	37.38%	33.93%	35.17%
Letras del Tesoro	6.73%	18.44%	14.25%
Pagares Bursatiles	6.27%	0.47%	2.55%
Valores Contenido Cred.	1.07%	2.02%	1.68%
Pagarés	5.83%		2.09%
Subtotal	99.64%	100.00%	99.87%
RENTA VARIABLE			
Acciones	0.36%		0.13%
Acciones No Registradas	0.00%		0.00%
Subtotal	0.36%	0.00%	0.13%
Total Consolidado	100.00%	100.00%	
Participación	35.79%	64.21%	100.00%

98% Ruedo
0% Subasta
2% Mesa de
Negociación

Evolución de los montos transados en la Bolsa de Valores de Bolivia – 2002 a 2005

	2002	2003	2004	2005
Compra y Venta	44.69%	42.62%	35.67%	35.79%
Reporto	55.31%	57.38%	64.33%	64.21%

	2002	2003	2004	2005
Renta Fija	96.31%	99.86%	98.70%	99.87%
Renta Variable	3.69%	0.14%	1.30%	0.13%

	2002	2003	2004	2005
Ruedo	99.20%	97.65%	97.15%	97.91%
Subasta	0.00%	2.35%	0.97%	0.00%
Mesa de Negociación	79.00%	0.14%	1.88%	2.09%



Procedimiento de una operación en la Bolsa de Valores de Bolivia

- Todos los valores deben estar previamente registrados.
- Toda operación se inicia con una postura a viva voz (voceo).
- Una vez realizado el voceo, se inicia el proceso de puja.
- Una vez que una postura se acepta o existe una contraoferta, se concreta la operación.
- Una vez cerrada una operación, se procede al registro de la misma.
- Finalmente, se realiza el intercambio de valores y formas de pago.

Qué es una postura en la bolsa

- Una postura es una propuesta de compraventa o reporto de valores inscritos en la bolsa y realizada por los operadores en forma verbal o escrita, que hace referencia a una tasa o precio, dando inicio a un proceso de pujas o concreta una operación según corresponda.
- Las posturas pueden ser de origen, abierta, limitada, idéntica, o a viva voz.

Tipos de posturas

- **Abiertas:**
Se mantiene abierto el precio o la tasa.
- **Limitadas:**
Cuando todas las condiciones de la transacción están fijadas.
- **Idéntica:**
Tiene las mismas condiciones que otra postura excepto el precio o tasa.
- **Origen:**
Aquella que se origina en operación de ruedo.
- **A viva voz:**
la que es pregonada en voz alta.

Puja y cierre de operación

- Puja

- Procedimiento de mejoramiento de tasa o precio efectuado tanto para la compra como para la venta, pudiendo llevar a la concreción de la operación.
- La puja puede ser por montos totales o parciales.

- Cierre de una operación

- Los cierres de operaciones se realizan siempre a la mejor postura y puede ser cerrada total o parcialmente por los interesados.
- El operador que acepte la postura o la contra oferta lo hará utilizando el término "cerrado" (excepto en operaciones de cruce), con lo cual se tendrá por concertada la operación, salvo mejor postura.
- En el caso de una postura abierta, el cierre sólo será adjudicado a la mejor tasa o precio ofrecido dentro del proceso de puja entre operadores de ruedo.

Registro y liquidación de las operaciones

- Registro

- Los operadores de rueda que cierran una operación deben registrar las características de la misma en una papeleta que la BBV proporciona para tal efecto y que debe ser firmada por ambos.

- Liquidación

- Las liquidaciones deberán efectuarse conforme al precio y plazo de liquidación convenidos al momento de concertar la operación (esto se conoce como el día T). Salvo acuerdo entre las partes involucradas, la liquidación de las operaciones se realizará en el INTERVAL.
- El INTERVAL es el servicio que presta la BBV proporcionando un espacio físico debidamente equipado para el intercambio físico de valores.



Proceso de inscripción de emisiones y valores en la Bolsa Boliviana de Valores

- **Etapa I**

- Contratar una Agencia de Bolsa
- Realizar una Junta de Accionistas que autoriza y establece las condiciones de emisión de los valores.
- Registro de las actas de reunión de accionistas en el organismo pertinente (Fundempresa, Senarec).

- **Etapa II**

- Calificación de riesgo a los valores a ser emitidos.
- Preparación de la documentación necesaria.
- Elaborar un prospecto de emisión de acuerdo a los requerimientos de la Superintendencia de Valores y Seguros.

Proceso de inscripción de emisiones y valores en la Bolsa Boliviana de Valores

- Etapa III

- Inscribir los valores en el Registro del Mercado de Valores. Una vez realizada esta inscripción, la Superintendencia de Valores y Seguros emite una resolución autorizando la emisión de valores.
- Inscripción de los valores de emisión en la Bolsa Boliviana de Valores. Una vez aprobada la inscripción, el Directorio de la BV emite una resolución para inscribir los valores.
- Impresión de los prospectos y valores.
La impresión tanto de los prospectos como de los valores en sí, deben cumplir ciertas normas de seguridad establecidas por la Superintendencia.

Cómo se colocan los valores

- **Al mejor Esfuerzo (Best Efforts):**

En esta modalidad, el agente de bolsa o agente colocador, realiza su mejor esfuerzo para colocar los valores en el público inversionista, ya sea en forma directa o a través de la bolsa.

- **Suscripción de la emisión (underwriting)**

En esta modalidad, el agente de bolsa o agente colocador garantizan la colocación total o parcial de la emisión.

Las operaciones de Reporto

- Un reporto es una operación de venta de un valor con el pacto obligatorio de recompra por parte del vendedor, a un precio y plazo previamente acordados.
- Las operaciones de reporto solo se pueden realizar con valores de renta fija y a plazos no mayores a 45 días, siendo la garantía el instrumento financiero comprado.
- La diferencia entre el precio de venta y el precio de recompra del instrumento es el interés implícito en la transacción.
- Ejemplo, supongamos que se hace una operación de reporto de 5 millones de \$ al 4% anual por 5 días. Cuál sería el precio de recompra? (\$5.002.778)

PARTE IV: INDICES BURSATIILES



Los Indices de Títulos del Mercado

- Para que se utilizan los Indices Bursátiles?
 - Como comparación (benchmarking) para evaluar el rendimiento de inversionistas profesionales.
 - Para crear y administrar un Fondo de Inversión cuyos rendimientos se basen en el Indice.
 - Para medir tasas de retornos o de rendimientos en ciertos estudios económicos y financieros.
 - Para hacer estimaciones respecto de movimientos en el mercado bursátil.
 - Se puede usar también como una aproximación a un portfolio de mercado para tratar de calcular el riesgo sistemático de un activo.

Factores de diferenciación de los Índices Bursátiles

- La fuente de la muestra y el tamaño de la muestra.
- La ponderación de cada miembro de la muestra:
 - Ponderación por precio
 - Ponderación por valor
 - Sin ponderación o ponderación igualitaria.

Ponderación por precio de Indices Bursátiles

- El índice más famoso de ponderación por precio es el Dow Jones Industrial Average (DJIA).
- Su muestra está compuesta por 30 empresas grandes, bien conocidas y líderes en su industria (blue chips) que cotizan en el NYSE (New York Stock Exchange).
- $DJIA_t = \sum P_t / D_{adj}$
 - $DJIA_t$ = Valor del índice en el día t
 - P_t = el precio de cierre del precio de la acción (30 precios)
 - D_{adj} = ajuste del divisor en el día t

Ponderación por precio de Indices Bursátiles

- Ejemplo:

	Antes del Split	Despues del Split 3 por 1 de la accion A	
Acción	Precio	Precio	
A	30	10	
B	20	20	
C	<u>10</u>	<u>10</u>	
	60	40	
Indice	$60/3 = 20$	$40/X = 20$	$X = 2$, nuevo divisor

	Periodo T	Periodo T+1	
		Caso 1	Caso 2
A	100	110	100
B	50	50	50
C	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>33</u>
	180	190	183
Divisor	3	3	3
Promedio	60.0	63.3	61.0
Cambio %		5.6%	1.7%



Ponderación por precio de Indices Bursátiles

- Las acciones con mayor precio tienen mayor ponderación, por lo que si una empresa realiza un stock split (división de acciones), su importancia en el índice disminuye.
- Al DJIA se lo critica porque solo incluye 30 acciones de empresas grandes, de las más de 3.000 empresas que cotizan en el NYSE.
- Como el índice solo muestra 30 grandes compañías, se argumenta que el DJIA solo muestra el movimiento en precios de empresas grandes, maduras, blue chips en vez de la empresa típica que cotiza en el NYSE.

Ponderación por precio de Indices Bursátiles

- Índice que se calcula dividiendo el valor total de mercado de todas las acciones de la muestra al final del día con el valor total de mercado del día base.
- $\text{Indice}_t = (\sum P_t Q_t / \sum P_a Q_a) \times 100$
 - Indice_t = Índice en el día t
 - P_t = Precio final de la acción en el día t
 - Q_t = Cantidad de acciones en el día t
 - P_a = Precio final de la acción en el día base
 - Q_a = Cantidad de acciones en el día base

Ponderación por precio de Indices Bursátiles

	Tiempo Base			Tiempo T+1			
	# de Acciones	Precio	Valor	Caso 1		Caso 2	
				Precio	Valor	Precio	Valor
A	1,000,000	10	10,000,000	12	12,000,000	10	10,000,000
B	6,000,000	15	90,000,000	15	90,000,000	15	90,000,000
C	5,000,000	20	100,000,000	20	100,000,000	24	120,000,000
			<u>200,000,000</u>		<u>202,000,000</u>		<u>220,000,000</u>
Indice			100		101		110

Las acciones con mayor valor influyen más al índice.

Sin ponderación o con ponderación igualitaria

- Todas las acciones llevan igual peso independiente de su precio o valor de mercado.

	Periodo T	Periodo T+1	HPR	HPY
A	10	12	1.20	20%
B	22	20	0.91	-9%
C	44	47	1.07	7%
Promedio Aritmetico		5.9%		
Promedio Geometrico		5.2%		

Ejemplos de Indices Bursátiles

Indice	Ponderacion	# de Acciones	Fuente
DJIA	Precio	30	NYSE
Nikkei	Precio	225	TSE
S&P 500	Valor	500	NYSE, OTC
S&P 400 Industrial	Valor	400	NYSE, OTC
S&P Transporte	Valor	20	NYSE, OTC
S&P Financiero	Valor	40	NYSE, OTC
NYSE			
Industrial	Valor	1,420	NYSE
Utility	Valor	227	NYSE
Transporte	Valor	48	NYSE
Financiere	Valor	864	NYSE
Composite	Valor	2,559	NYSE
NASDAQ			
Composite	Valor	4,879	OTC
Industrial	Valor	3,019	OTC
Bancos	Valor	320	OTC
Seguros	Valor	107	OTC
Otros Finanzas	Valor	646	OTC
Transporte	Valor	91	OTC
Telecom.	Valor	141	OTC
Whilshire 5000	Valor	5,000	NYSE, OTC
Russel Indexes			
3000	Valor	3,000	NYSE, OTC
1000	Valor	1,000 + grandes	NYSE, OTC
2000	Valor	2,000 + chicas	NYSE, OTC
Financial Times			
All Share		700	LSE
FT 100		100 + grandes	LSE
Small Cap		250	LSE
Mid Cap		350	LSE
Combinado		1800	LSE
TOPIX	Valor	1800	TSE

PARTE V: LOS MERCADOS DE DIVISAS



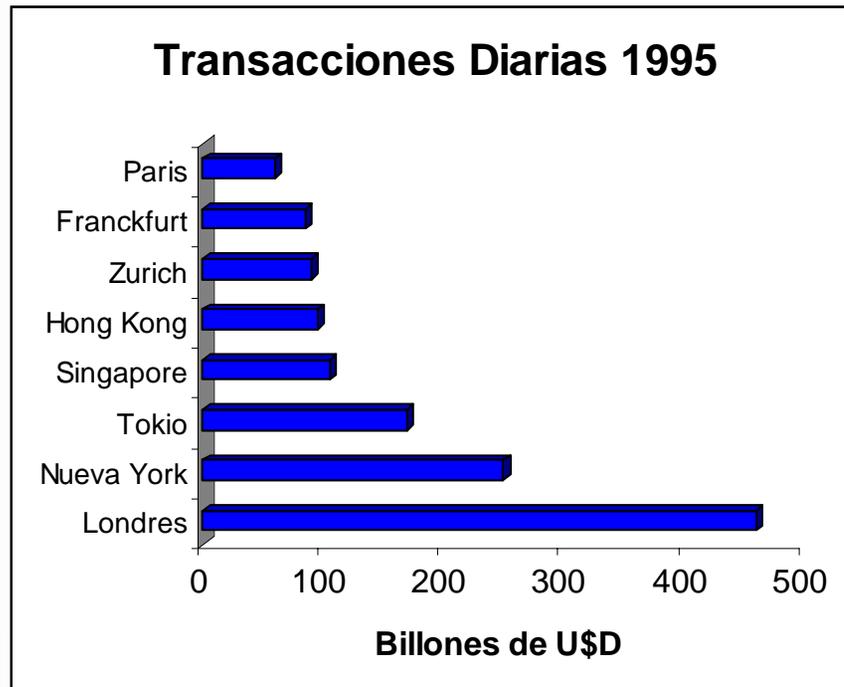
El intercambio de divisas

- El intercambio de divisas se realiza en los mercados de divisas. La función primaria de estos mercados es el facilitar el comercio internacional y la inversión.
- Los mercados de divisas permiten transferir poder adquisitivo de una moneda a otra.
- Las transacciones de divisas son canalizadas a través del mercado interbancario mundial, que es un mercado mayorista en el cual los mayores bancos del mundo intercambian entre sí.

El mercado de divisas

- Este mercado representa el 95% de todas las transacciones mundiales de divisas.
- En los mercados spot, las transacciones son con entrega inmediata, mientras que en el mercado forward, las transacciones son con entrega a futuro.
- Como referencia, en el año 1994, el 60% de las transacciones en el mercado de divisas fueron spot, 10% en la modalidad forward, y 30% en operaciones de intercambio swap.
- En términos de tamaño, es el mercado mas grande del mundo. En 1995, el volumen de transacciones en este mercado fue de 1.2 trillones de dólares americanos por día. (NYSE tuvo volúmenes diarios de 7 B\$).

El mercado de divisas



- El mercado de divisas no es un lugar físico, sino una red electrónica integrada por los bancos, los brokers de divisas, los dealers, etc., siendo la principal función el reunir los oferentes y demandantes de las divisas.
- En consecuencia, el mercado está esparcido por el mundo en los centros financieros líderes como son Londres, N. York, Zurich, Amsterdam, Tokio, etc.

El mercado de divisas

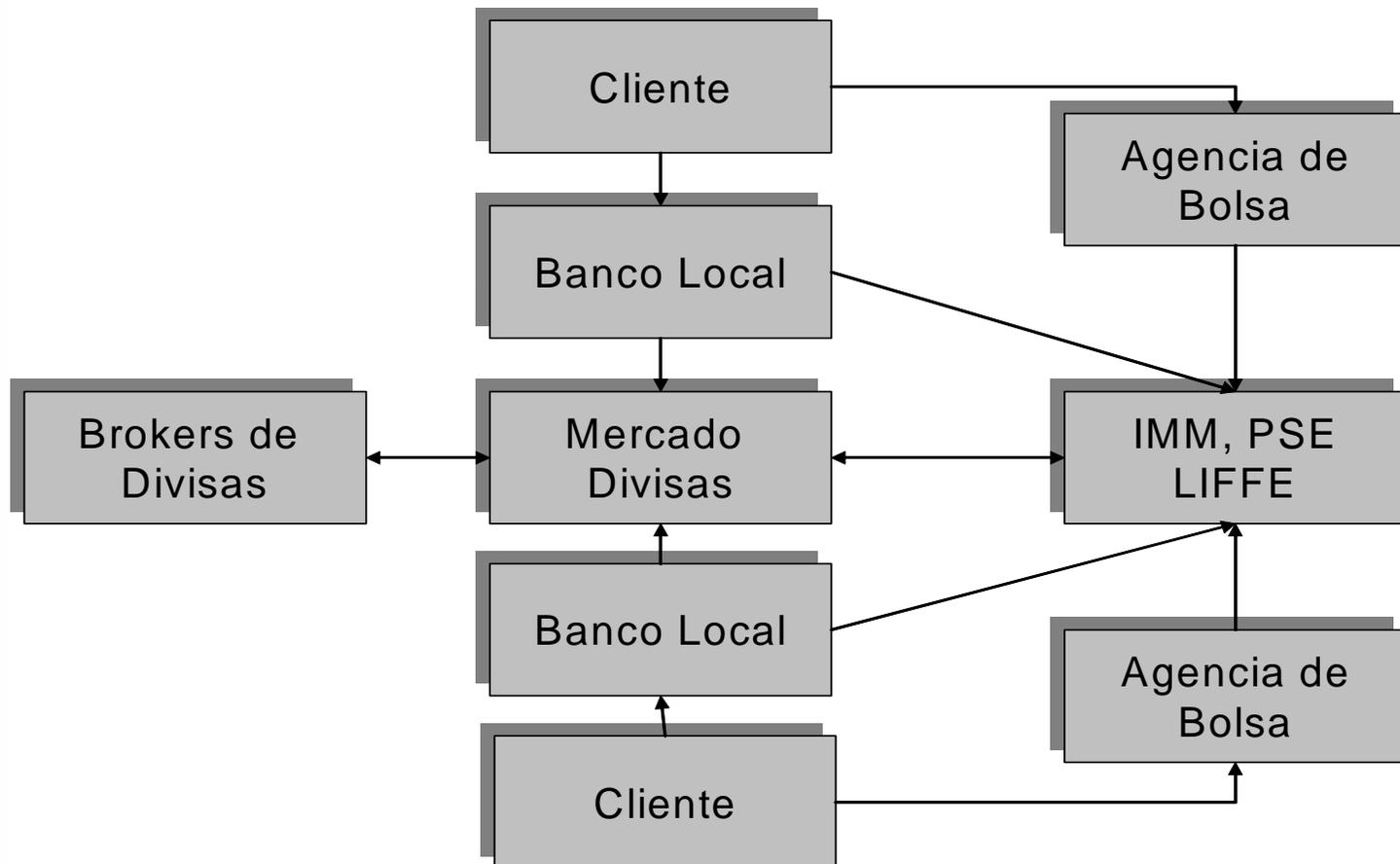
- El comercio de divisas se realiza por teléfono, telex o por el Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (Swift), una red de telecomunicaciones de bancos internacionales.
- Solo las oficinas centrales de los grandes bancos son market makers, es decir, compran divisas para sus propias cuentas.
- CHIPS es el Clearing House Interbank Payment System, sistema computarizado creado por el New York Clearing House Association donde se liquidan las transacciones que involucran dólares americanos.
- El Fed de Nueva York estableció cuentas entre sus socios para liquidar transacciones, transfieren divisas (Fed wire).
- Intercambio Electrónico, servicios de compra y venta de divisas electrónicos, están eliminando la función de los brokers de divisas.

El mercado de divisas

IMM International Money Market (Chicago, Futuros y Opciones)

PSE Philadelphia SE (Opciones)

LIFFE London International Financial Futures Exchange, Futuros



Las operaciones spot de divisas

- Términos Americanos:
 - dólares por unidad de moneda extranjera (0.1235 \$/Bs)
- Términos Europeos:
 - moneda extranjera por unidad de dólar (8.10 Bs/\$)
- Términos Directos:
 - unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera (8.10 Bs/\$ en Bolivia)
- Términos Indirectos:
 - unidades de moneda extranjera por unidad de moneda local (0.1235 \$/Bs en Bolivia)

Las operaciones spot de divisas

- Cotizaciones equivalentes:
 - $\$/\text{£}$ 1.4419 - 1.4428
 - $\$/\text{£}$ 1.4419 - 28
 - $\$/\text{£}$ 19 – 28
- La primera cotización es del precio de compra o precio bid (el precio al cual el banco compra libras esterlinas).
- El segundo precio es el precio de venta, ask price (el precio al cual el banco vende libras).
- Los precios bid y ask se revierten cuando se cambia de cotización directa (americana) a indirecta (europea) o viceversa
 - $\$/\text{£}$ 1.4419 - 1.4428
 - $\text{£}/\text{\$}$ 0.6931 - 0.6935

Las operaciones spot de divisas

- Como casi todas las monedas son cotizadas en dólares americanos, a veces se utiliza el tipo de cambio cruzado para determinar cotizaciones entre otras monedas:
 - Yen Japonés ¥135.62/\$
 - Won Coreano del Sur W763.89/\$
 - Yen con Won ¥/W 0.1775
- Si las cotizaciones entre monedas no están en línea , hay oportunidad de arbitraje:
 - Ejemplo:
 - En Nueva York \$/£ 1.9809, en Franckfurt \$/DM 0.6251 y al mismo tiempo en Londres DM/£ 3.1650
 - Hay oportunidad de arbitraje?
 - $DM/£ 1.9809/0.6251 = 3.1689$
 - Con \$1MM compro DM en Franckfurt en 1,599,744.04 DM
 - Con DM compro libras en Londres en 505,44.8.35 £
 - Vendo las libras en Nueva York en 1,001,242.64 \$.

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

- Hay 5 Condiciones de Paridad (o relaciones de equilibrio).
- Básicamente estas 5 condiciones estipulan que el crecimiento en la oferta monetaria, inflación, tasas de interés y tipos de cambio, están relacionados entre sí a través del arbitraje.
- Arbitraje es la posibilidad de ganar dinero sin incurrir en ningún riesgo.
- Las 5 condiciones de paridad son:
 1. Poder de paridad de compra relativa
 2. El efecto Fisher
 3. El efecto Fisher generalizado
 4. El efecto Fisher internacional
 5. La tasa spot t actual es el mejor predictor para la tasa forward.

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 1: Poder de paridad de compra relativa

- el tipo de cambio de dos naciones se ajustará para reflejar los cambios en los niveles de precios de dichas naciones.
- La condición 1 es usada por los Bancos Centrales de los países para determinar el tipo de cambio de equilibrio, y por las empresas para proyectar movimientos en el tipo de cambio.

$$e_{h/f}^t = e_{h/f}^0 \frac{(1 + \Pi_h)^t}{(1 + \Pi_f)^t}$$

$e_{h/f}^t$ = tipo de cambio en el periodo t

$e_{h/f}^0$ = tipo de cambio en el inicio del periodo

Π_h = Tasa de inflación local

Π_f = Tasa de inflación extranjera

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 1: Poder de paridad de compra relativa

Del planteamiento anterior se deriva el concepto de tipo de cambio real:

$$e_{h/f}^{rt} = e_{h/f} \frac{(1 + \Pi_f)^t}{(1 + \Pi_h)^t}$$

$e_{h/f}^{rt}$ = tipo de cambio real en el periodo t
 $e_{h/f}^t$ = tipo de cambio nominal en el periodo t
 Π_h = Tasa de inflación local
 Π_f = Tasa de inflación extranjera

Estudios empíricos demuestran que el Poder de Paridad de Compra Relativa se mantiene bien en el largo plazo pero no tan bien en el corto plazo.

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 2: El efecto Fisher

La tasa nominal está compuesta por dos variables:

La tasa real

La inflación.

$$(1+r) = (1+r_r)(1+ \Pi)$$

r Tasa de interes nominal

r_r Tasa de interes real

Π Tasa de inflación

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 3: El efecto Fisher generalizado

Combinando las condiciones 1 y 2, se obtiene la siguiente relación:

$$\frac{(1 + r_h)^t}{(1 + r_f)^t} = \frac{(1 + \Pi_h)^t}{(1 + \Pi_f)^t}$$

r_h = Tasa de interes local
 r_f = Tasa de interes extranjera
 Π_h = Tasa de inflación local
 Π_f = Tasa de inflación extranjera

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 4: El efecto Fisher internacional

Combinando las condiciones 1, 2 y 3, se obtiene que el tipo de cambio esperado en el momento t es:

$$e_{h/f}^{et} = e_{h/f}^0 \frac{(1 + r_h)^t}{(1 + r_f)^t}$$

$e_{h/f}^{et}$ = tipo de cambio esperado en el periodo t

$e_{h/f}^0$ = tipo de cambio en el inicio del periodo

r_h = Tasa de interes local

r_f = Tasa de interes extranjera

Las condiciones de paridad en el mercado de divisas

Condición 5:

El tipo de cambio esperado en el período t (tasa spot del período t), es un predictor aleatorio de la tasa forward.

$$f^t = e^{et}$$

f^t tipo de cambio forward en el periodo t

e^{et} tipo de cambio esperado en el periodo t

El mercado de divisas

- Finalmente, no nos olvidemos que el retorno en moneda local de una inversión en el exterior es:

$$(1 + R_h) = (1 + R_f) + (e_1/e_0)$$

R_h Retorno en Moneda Local

R_f Retorno en Moneda Extranjera

e_1 el tipo de cambio al final del periodo (h/f)

$(e_1 - e_0)/e_0$ tipo de cambio al inicio del periodo (h/f)

PARTE VI: LOS MERCADOS DE RENTA VARIABLE



Los títulos de renta variable

- Los productos que normalmente se transan en la bolsa, reciben el nombre de **Valores o Títulos Mobiliarios** y materialmente están representados por un papel con características bien definidas.
- Los instrumentos de renta variable, entre los cuales el más característico es la **acción**, proporcionan una rentabilidad que por una parte depende de los resultados netos de la empresa emisora y por otra de los sobreprecios en el mercado. De ahí el nombre de renta variable.
- El título de renta fija representa obligaciones de mediano y largo plazo emitidos por empresas privadas o públicas con los cuales se financian actividades productivas o proyectos en general. Tienen un interés que es explícitamente indicado y que es fijo para el periodo de duración.

Los títulos de renta variable - acciones

- Se entiende por acción a las partes o alícuotas en que se divide el capital de una sociedad anónima, representadas por títulos o valores que legitiman a su poseedor como accionista, adquiriendo ciertos derechos y ciertas obligaciones.
- Las acciones son generalmente nominativas (aun cuando también existe la figura legal de acciones al portador) y se pueden vender o transferir. Desde el punto de vista del inversionista, las acciones constituyen una forma de efectuar ahorros recibiendo por ello dos recompensas totalmente variables como son:
 - Los dividendos
 - Las ganancias de capital

Dividendos y ganancias de capital en las acciones

- El dividendo es la cantidad de las utilidades netas que se reparte a los propietarios de cada acción en forma proporcional al número de acciones que poseen, de acuerdo a la forma que sea aprobada por las Juntas de Accionistas.
- Por lo tanto el dividendo es variable.
- El dividendo puede ser pagado en efectivo, o bien a través de emisiones de acciones liberadas de pago.
- La ganancia de capital por acción está representada por la diferencia de precios que se obtiene entre el precio de compra y el precio de venta de una acción.

Conceptos básicos sobre los precios de las acciones

- **Valor nominal de una acción**
Es el valor contable y que aparece impreso en el título al momento de la emisión.
- **Valor de suscripción de una acción**
Representa el valor que debe pagar una persona a la sociedad por una acción que suscribe cada vez que se produce una emisión pagada de acciones.
- **Valor de libros de una acción**
Está representada por el valor neto que quedaría para los accionistas si la empresa se liquidara y una vez que las deudas fueran canceladas. Su cálculo es:

$$\frac{\text{Patrimonio contable}}{\text{No. acciones pagadas}}$$



Movimientos que producen cambios en los precios de las acciones

- Sabemos que el precio de mercado de una acción se fija por la oferta y demanda sobre un determinado título y en base a ello podemos obtener las ganancias de capital por la diferencia entre los precios de compra y de venta.
- Sin embargo, existen movimientos que provocan variaciones en los precios de estos títulos frente a los cuales se requiere efectuar algunas precisiones básicas para la comprensión de la formación y expectativas de precios.
- En general los movimientos o transacciones que pueden provocar variaciones en los precios de las acciones son:



Movimientos que producen cambios en los precios de las acciones

1. Ampliaciones de capital, a través de emisiones liberadas de pago.
2. Ampliaciones de capital con emisiones de acciones pagando un valor de suscripción por las nuevas acciones emitidas.
3. Canje de acciones antiguas por acciones nuevas.
4. Reparto de dividendos en acciones (crías de acciones)
5. Devoluciones y/o repartos de capital.
6. División de una sociedad.

Ampliación de capital por emisión de acciones liberadas de pago

- La emisión de acciones liberadas es una forma de distribuir dividendos y ocurre cuando la empresa enfrenta problemas de liquidez para entregar dividendos en efectivo.
- También se puede presentar cuando la empresa emisora está en plan de expansión prefiriendo los accionistas posponer los beneficios presentes por futuros, generando así financiamiento adicional para la expansión, ya que lo que se dejó de pagar como dividendo queda disponible para ser destinado al financiamiento del plan de expansión.
- Sin embargo, y cualquiera sea el motivo de la ampliación de capital se debería producir una disminución de su valor, ya que el patrimonio de la empresa, que no se modifica en valor monetario total, será distribuido entre un mayor número de acciones.

Ampliación por emisión de acciones pagadas

- La ampliación de capital a través de la emisión de acciones pagadas constituye una de las clásicas formas de financiamiento usadas por las empresas.
- Las emisiones de nuevas acciones se pueden hacer ofreciéndolas directamente al público o dando preferencia a los actuales propietarios de la empresa para que adquieran estas acciones pagando una cuota de suscripción baja, además de mostrar un cierto número de acciones antiguas.
- Frente a una ampliación con preferencia para los actuales propietarios nace el concepto de **derecho**, que es una opción del propietario a comprar las nuevas acciones a un menor valor y dentro de un plazo determinado.

Ampliación por emisión de acciones pagadas

- En un mercado bursátil activo y desarrollado un accionista de la empresa emisora de nuevas acciones puede tomar las siguientes decisiones:
 - Suscribir las nuevas acciones, si quiere participar de los futuros beneficios de la empresa ejerciendo el derecho preferente.
 - ó
 - No acudir a la ampliación, vendiendo sus derechos al valor determinado por la oferta y demanda de cupones o derechos.

Ampliación por emisión de acciones pagadas

- Temporalmente, las decisiones que tomen los actuales accionistas pueden ser tres:
 - Anteriores a la fecha de ampliación (características de operaciones especulativas).
 - Durante la ampliación de capital (decisión que se toma entre elección de acciones antiguas y derechos de suscripción).
 - Después de la ampliación (decisión entre acciones antiguas y nuevas).

Canje de acciones antiguas por nuevas

- El canje se produce cuando una empresa desea aumentar o reducir el número de acciones en circulación, a través del aumento o disminución en el valor nominal de la acción.
- Puede ocurrir también un canje de acciones cuando una empresa absorbe a otra cambiando, en consecuencia, el número de acciones.

Reparto o devolución del capital

- El reparto o devolución del capital se produce cuando se efectúa liquidación de una sociedad o bien cuando, previo acuerdo de la junta ordinaria de accionistas, se decide disminuir el capital de la sociedad.
- Para estos casos el precio teórico después de efectuado el movimiento es:

$$PT = P_{am} \frac{(\text{Valor de Libro} - \text{Reparto por acción})}{\text{Valor del Libro}}$$

$$\text{valor de Libro de una acción} = \frac{\text{Capital} + \text{Reservas y Utilidades}}{\text{N}^{\circ} \text{ de acciones en circulación}}$$

- ⇒ En economías con altos niveles inflacionarios, se recomienda actualizar el valor de libro de la empresa entre la fecha del último balance hasta el día anterior al de reparto del capital a través del Índice de Precios al Consumidor.

Ampliaciones simultáneas

- Las ampliaciones simultáneas son considerados casos especiales y se presentan cuando se lanzan al mercado acciones de diferentes tipos y con distintas características.
- Es decir, se pueden emitir acciones liberadas de pago y acciones de pago a través de un desembolso de suscripción. En este caso, el valor después del movimiento debería ser:

$$P_r = P_{am} + d_i + \dots + d_n$$

donde:

d_i representa el valor de los derechos de cada tipo de acción lanzada al mercado.

Rentabilidad de las acciones

- La rentabilidad de las acciones depende de lo siguiente:
 - El precio de cotización cuando se realiza la inversión, y el precio de cotización cuando se vende la acción, es decir, la ganancia de capital.
 - Los beneficios operacionales de la empresa (utilidades) que se pueden traducir en dividendos para los inversionistas.
 - Variación en el número de acciones en circulación por ampliaciones de capital en sus diferentes formas (suscripción, emisión de acciones liberadas, canje de acciones, etc.)
 - El nivel de inflación o pérdida del valor económico existente entre la fecha de compra y de venta de la acción.
 - Los costos de transacción o de intermediación financiera, entre los que se encuentran las comisiones de los corredores, derechos de Bolsa e impuestos aplicables.

El riesgo de las acciones

- El riesgo de una acción depende, del grado de liquidez y rentabilidad de la empresa emisora.
- Por lo tanto, aquella empresa que tenga problemas de liquidez puede ver disminuido el valor de la cotización de las acciones si el mercado es capaz de percibir esta situación y en consecuencia la descontará inmediatamente.
- De igual manera. Aquella empresa que no posea una ganancia esperada positiva puede tener bajas en las cotizaciones frente a aquellas de las mismas características y que posean mayores flujos esperados de utilidad.

- **RIESGO ECONOMICO** está dado por la posibilidad de tener pérdidas en la compra y venta de acciones.
- **RIESGO FINANCIERO** está dado por la posibilidad de que la empresa emisora de las acciones entre en suspensión de pagos o en quiebra.
- El riesgo financiero proviene principalmente de las deudas contraídas por la empresa emisora del título.

La liquidez de las acciones

- Liquidez de las acciones es la transformación y recuperación del efectivo de la inversión realizada.
- Se relaciona con la mayor o menor facilidad de conversión de las acciones a dinero líquido a través de la compra y venta en forma rápida.
- Depende de la existencia del buen funcionamiento de los mercados bursátiles, a través de la formación de mercados continuos.
- Los indicadores mas usados para determinar la liquidez de las acciones son:
 - Niveles de montos transados
 - Presencia bursátil
 - Rotación de acciones.

La liquidez de las acciones

- Niveles de montos transados
 - Permite conocer cuáles son las acciones mas transadas en el mercado.
- Presencia bursátil
 - Indica el número de días respecto a un período definido (semana mes, año), en que existen transacciones de las acciones.
 - Es también un indicador que relativiza las acciones.
- Rotación de acciones
 - Muestra el nivel de acciones transadas respecto al total de acciones en circulación en el mercado.

Los precios de las acciones

- Uno de los elementos importantes en la decisión de invertir en valores bursátiles está dado por la capacidad de predicción del comportamiento de los precios y en consecuencia del cálculo de los retornos esperados.
- El inversionista a través de sus representantes, tiene ciertas percepciones de los precios de los títulos bursátiles, en los que influye fuertemente la motivación que cada uno tenga para comprar y vender títulos.
- El objetivo principal por el cual se transan los valores bursátiles son diferentes a los de un producto cualquiera. La diferencia principal radica en que existen dos tipos de personas que participan en la Bolsa, que son los inversionistas a largo plazo y los inversionistas de corto plazo, siendo el comportamiento de ambos muy distinto, ya que la percepción que unos y otros tengan, será muy distinto.

Los precios de las acciones

- Uno de los factores que influye en la determinación del precio de los valores bursátiles es la **información** que se tenga respecto al título en cuestión.
- La información, para que sea útil debe cumplir ciertas características:
 - oportuna, compleja, fidedigna, clara, económica.
- Todos estos son atributos que ayudan a dar transparencia al mercado. Sin embargo, éstas características son percibidas de manera diferente por los inversionistas bursátiles, lo que depende de los siguientes elementos.

Los precios de las acciones

- Tipo de inversionistas
 - Especuladores, inversionistas de largo plazo, etc.
- Calidad y estructura del mercado
 - Mercados de valores desarrollados, mercados emergentes.
- Convencimiento del uso de ciertas teorías analíticas de valores.
- La cantidad de información.

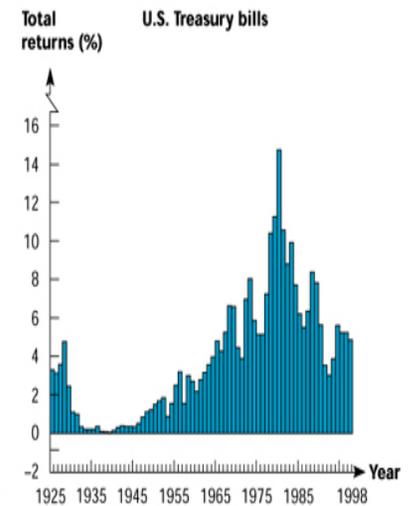
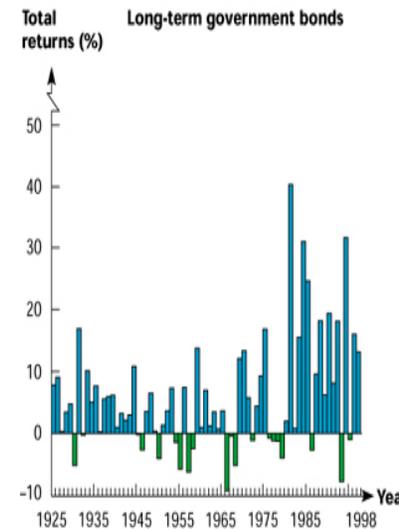
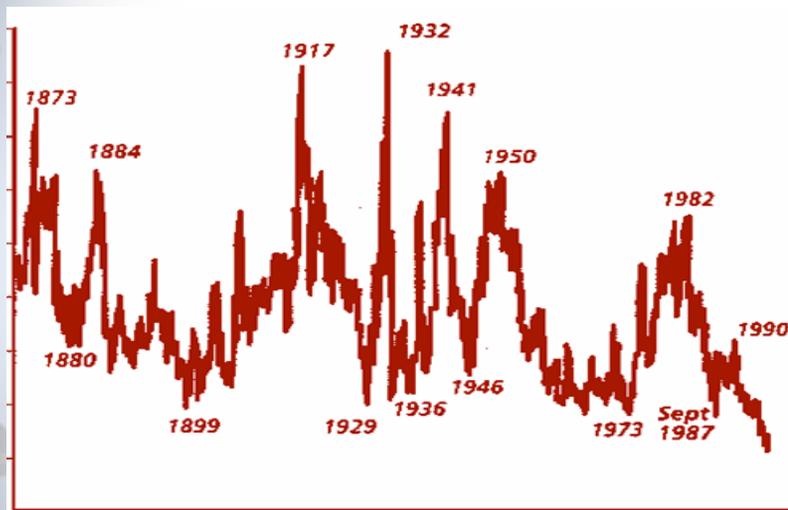
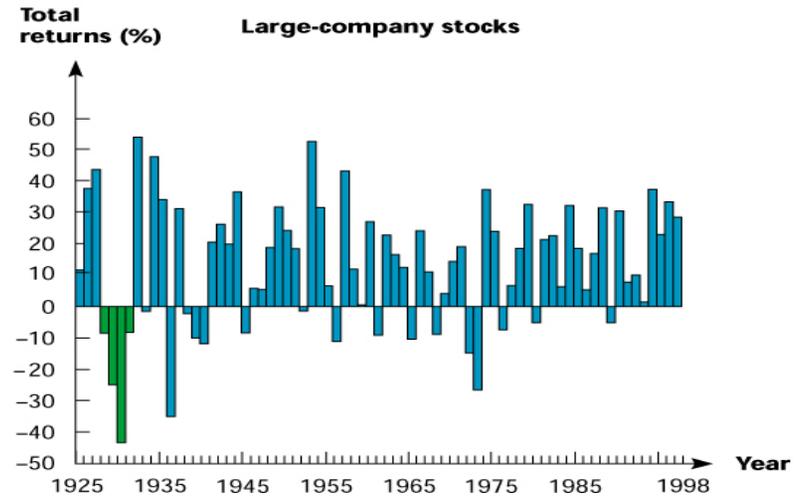
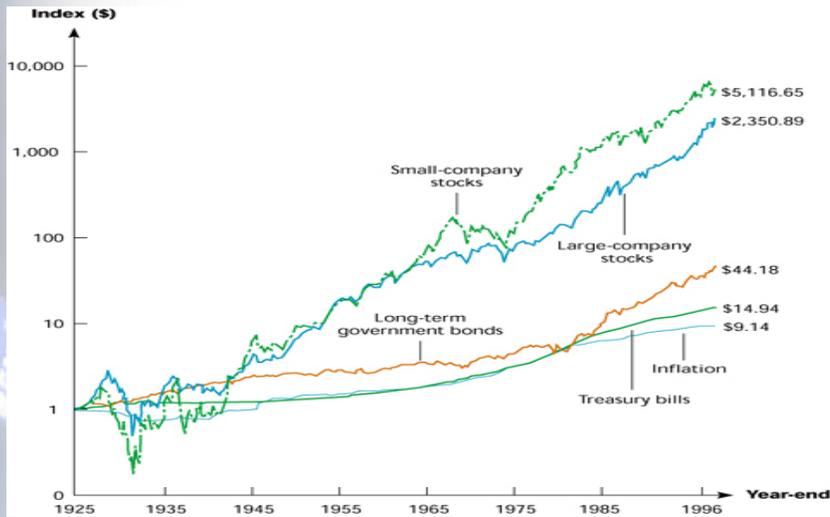
Métodos de estudio de precios de los valores bursátiles

- Existen ciertos modelos de comportamiento del precio de las acciones, y por lo tanto, son ciertas formas de buscar tendencias en el corto y largo plazo.
- Estos métodos de análisis son:
 - El Análisis Técnico
 - El Análisis Fundamental
 - La Teoría de Mercados Eficientes.

Mercados de Renta Variable – Análisis Técnico

- El principio básico de los defensores de este método de análisis es que los precios futuros se pueden determinar en función de la evolución histórica y de una serie de variables estadísticas que permiten matizar las trayectorias que están describiendo los precios en cada momento.
- En este sentido, lo principal será identificar la trayectoria que empieza a describir el precio, lo que indicará en qué momento debemos comprar y vender para obtener el máximo beneficio.
- Para ello se trazan una serie de figuras que creemos puede seguir el precio en el futuro, estudiando indicadores que nos proporcionan información sobre cuando van a subir los precios y cuando van a bajar.
- Ejemplos:
 - Líneas de tendencia, cabeza y hombros, doble pico y doble valle.
 - Línea y ensaladeras, triángulos, banderas, etc.

Mercados de Renta Variable – Análisis Técnico



Mercados de Renta Variable – Análisis Fundamental

- El análisis fundamental persigue estimar el valor futuro de una empresa en función de las variables básicas que determinan el mismo – de los fundamentos del valor.
- En este sentido, será una herramienta válida para estimar el recorrido potencial de los precios de una acción concreta en el largo plazo, mientras que el análisis técnico tiene una mayor utilización para seleccionar inversiones de mas corto plazo.
- El análisis se basa en el estudio de los estados financieros de la empresa, los planes de expansión, los condicionantes futuros de su actividad, es decir, la estimación del valor de mercado de la empresa – el valor intrínseco.
- Uso del ratio PER (Price per Earnings).

Teoría de Mercados Eficientes

- En un mercado eficiente, los precios de los títulos mobiliarios reflejan siempre toda la información pública disponible y frente a cualquier cambio o acontecimiento, éste se transmitirá inmediatamente al precio de manera insesgada.
- El precio constituye, pues, la mejor aproximación del valor intrínseco y ningún inversionista podrá obtener beneficios extras al poseer un información ni tampoco si analiza las tendencias de los precios.
- En el mercado eficiente se producen ajustes instantáneos de precios ante nueva información, siendo los cambios en los precios independientes entre sí, es decir; que el pasado no sirve para predecir el futuro, si lo último es válido se dice que **el mercado es de recorrido aleatorio**.

Los tres métodos de estudio de precios de los valores bursátiles

	Análisis Técnico	Análisis Fundamental	Teoría de Mercados Eficientes
Objetivos	Predecir los precios de los valores bursátiles en el corto plazo, a partir de la evolución histórica que los precios han tenido.	Determina el valor intrínseco de un título a partir de factores económicos y no económicos.	Explicación de la formación de precios de los valores bursátiles, bajo un modelo general de comportamiento, cuyo nombre es el mercado eficiente.
Supuestos	Las series de precios y volúmenes transados describen ciertas trayectorias y tendencias que se repetirán en el futuro y que el precio de los títulos viene determinado como consecuencia de la oferta y demanda.	El valor del mercado de un título debe oscilar alrededor de su valor intrínseco. Un título estará sobre o subvalorado de acuerdo a si su precio está sobre o bajo el valor intrínseco.	Los mercados no tienen memoria, cualquier información respecto al título se ajusta instantáneamente al precio y de manera no sesgada, por lo tanto el pasado no sirve para predecir el futuro.

Los tres métodos de estudio de precios de los valores bursátiles

	Análisis Técnico	Análisis Fundamental	Teoría de Mercados Eficientes
Qué recomienda el inversor?	Le da respuesta de qué y cuántos títulos debe comprar y vender para obtener ganancias de capital.	Le da respuesta a lo que tiene que comprar para aprovechar los beneficios.	En su hipótesis débil, le dice que los precios históricos de los valores mobiliarios no contienen información que le sea útil para ganar más de lo normal. Por tanto, los precios son aleatorios. En su hipótesis intermedia, le trata de indicar el desfase de tiempo en el cual se produce el ajuste de precios a la nueva información. En hipótesis fuerte le dice que nadie podrá ganar más, siguiendo cualquier estrategia porque toda la información está en los precios.

Los tres métodos de estudio de precios de los valores bursátiles

	Análisis Técnico	Análisis Fundamental	Teoría de Mercados Eficientes
A quiénes está dirigido?	Principalmente a especuladores é inversionistas de corto plazo. Son inversores potenciales maximizadores de utilidades.	Principalmente a ahorristas é inversionistas que deseen invertir a largo plazo, no importando las fluctuaciones de precios de corto plazo. Se mueven además de factores económicos por razones de control de las empresas.	Tanto a especuladores como a inversionistas a largo plazo. Sin inversores maximizadores de utilidad sujetas a riesgos que calcularían de acuerdo a varianzas.
Herramientas utilizadas	Estudio de Gráficos y Barras, estudios de Series de Tiempo y ciertas dosis de sentido común.	Estudio económico – financiero; análisis macroeconómico, teoría del comportamiento humano, Análisis estadístico multivariable.	Está basada en las herramientas de la estadística (análisis de regresión y correlación), test de los signos, regla de los filtros, análisis econométricos.

PARTE VI: LOS MERCADOS DE RENTA FIJA



Características de los valores de renta fija

- Los instrumentos de Renta Fija se clasifican en dos grandes grupos:
 - Obligaciones de deuda
 - Que prometen un interés fijo y el pago del principal (capital) al término de la obligación.
 - Acciones preferentes
 - Que representa una propiedad sobre la empresa que promete un retorno fijo en la forma de dividendo.
- Los siguientes instrumentos son considerados de renta fija:
 - Bonos
 - Valores emitidos contra hipotecas
 - Valores emitidos contra activos
 - Préstamos bancarios

Característica: compromisos del emisor

- Al emitir un valor de renta fija, existe un contrato donde se estipulan los derechos del comprador y las obligaciones y promesas del emisor.
- Dentro de dicho contrato están los affirmative covenants y los negative covenants:
 - Affirmative Covenants son actividades que el emisor se compromete a cumplir.
 - Negative covenants, son limitaciones y restricciones que el prestamista le impone al emisor.

Ejemplos de Covenants

- Affirmative Covenants
 - pagar intereses y principal en forma puntual.
 - pagar todos los impuestos y otras cuentas cuando venzan.
 - mantener todas las propiedades y activos en buenas condiciones y funcionando.
 - enviar reportes al trustee de que el emisor está cumpliendo el contrato.
- Negative Covenants
 - No incurrir en nueva deuda
 - Restringir el pago de dividendos
 - Mantener un relación de cobertura de interés de 1.2

Característica: vencimiento

- Por lo general se clasifican los bonos en corto mediano y largo plazo dependiendo de su vencimiento:
 - 1 a 5 años: bonos de corto plazo
 - 5 a 12 años: bonos de mediano plazo
 - mayores a 12 años bonos de largo plazo
- Generalmente los bonos de mayor plazo son a 30 años:
 - Disney en julio de 1993 emitió un bono a 100 años, y Tennessee Valley Authority en diciembre de 1993 uno a 50 años.

La importancia del vencimiento

- El vencimiento determina el período por el cual se va a recibir intereses y el momento final del repago del principal.
- El interés que paga el bono depende del tiempo de vencimiento. A mayor plazo, mayor es el interés.
- A mayor vencimiento, mayor la fluctuación del precio del bono ante cambios en la tasa de interés, todo lo demás constante.
- Una emisión puede tener distintos vencimientos al emitir distintas series.

Característica: valor par

- Valor Par es el monto del valor del bono, es decir, el monto de principal que será pagado al vencimiento.
- Como los bonos tienen distinto valor par, la practica común es cotizar su precio como porcentaje del valor par, siendo 100 el equivalente al 100% del valor par.
- Si el bono se cotiza a menos de 100, el bono está en descuento. Si se cotiza sobre 100 está con premio o premium.

Precio Cotizado	Precio por \$1 de valor Par	Valor Par	Precio en \$
103 3/4		\$1,000	
70 1/8		\$5,000	
87 5/16		\$10,000	
117 3/32		\$100,000	

Característica: tasa del cupón

- Cupón se denomina al interés que recibe el prestamista por comprar el bono:
 - $\text{Cupón} = \text{Tasa del Cupón} \times \text{valor par}$
- La práctica usual es de pagar el cupón semestralmente (2 veces al año).
- La tasa del cupón tiene varias variantes.

Característica: cupón

- **Bonos con Cero Cupón:**
 - No pagan cupones y paga solo el principal al vencimiento. El interés viene implícitamente en el valor de compra del bono que es sustancialmente menor al valor par.
- **Bonos de devengamiento:**
 - se pacta un interés para el cupón, pero se devenga el pago y se realiza al vencimiento del bono, momento en que se paga el principal y los intereses devengados.
- **Bonos de Escalamiento (Step-Up Notes):**
 - La tasa del cupón no es fija y se incrementa en el tiempo. Si aumenta una vez se llama escalamiento simple (single step-up note) y cuando hay más de un escalamiento se denomina escalamiento múltiple (múltiple step-up note).
 - Ejemplo
 - Interés año 1: 5%
 - Interés año 2: 5.5%
 - Interés año 3: 6%

Característica: cupón con tasa flotante

- **Cupones con tasa flotantes:**
se tienen que calcular cada vez que hay un nuevo cupón.
 - Ejemplo
 - Cupón = Tasa de referencia + margen
 - Cupón = Libor de 1mes + 100bps
 - Cupón = CIRRR- 90bps
- **Distintas estructuras:**
 - Caps y Floors (Techos y Pisos)
 - A pesar que la tasa sea flotante, se fija un techo máximo (cap) por lo cual, si la tasa del cupón pasa de dicho techo, solo se paga la tasa techo.
 - Igual se fija una tasa mínima a ser pagada: el piso (floor).
 - Los caps y floors pueden ser diferentes en las distintas etapas del bono.
 - Hay bonos con caps y floors al mismo tiempo, que se conocen como collar.

Característica: cupón con tasa flotante

- Existe una variedad de formulas para el cupón, entre ellas:
 - **Flotadores inversos:**
que tienen la característica de
 - cupón = $K - L \times \text{Tasa de referencia}$ (donde los valores K y L se especifican en el prospecto)
 - Ejemplo emisión del Federal Home Loan Bank en Abril de 1999 cupón = $18\% - 2.5 \times (\text{Libor 3 meses})$
 - **Flotadores duales:**
donde se especifica una tasa fija y existen dos tasas de referencia
 - Tasa de tesoro a 10 años - Libor 3 meses + 160 bps

Característica: cupón con tasa flotante

- **Range Notes (Notas Rango):**

la tasa del cupón se determina si la tasa de referencia está entre cierto rango. Si está fuera del rango, entonces la tasa del cupón es cero.

- **Ratchet Bonds:**

introducido en 1998 por el Tennessee Valley Authority, la tasa se ajusta periódicamente en base a la tasa de referencia, pero una vez que se ajusta hacia abajo, la tasa no puede subir no importa si la tasa de referencia vuelve a subir.

- Que pasa con el interés devengado si entre el pago de un cupón y el otro cupón, el dueño del bono vende su bono?. El comprador debe compensar al vendedor por el interés devengado.

Característica: otros

- **Provisiones de llamado (Call)**
 - El emisor se da el derecho de comprar la emisión de vuelta bajo un cronograma y precio establecido con anticipación. (el precio de compra es siempre sobre el valor par)
 - Si el emisor no va a retirar toda la emisión, se retira bajo sorteo o a prorrata.
- **Provisiones de Sinking Fund**
 - Requiere que el emisor retire una porción de la emisión cada año, ya sea comprando los bonos en el mercado o entregando dinero al custodio que luego retira bajo una lotería.
- **Provisiones Put**
 - Le da derecho al tenedor de bonos de pedir al emisor que le recompre los bonos a un precio determinado.

Característica: otros

- **Bonos de Amortización indexada**
 - El emisor puede repagar el principal antes del vencimiento si el valor de una tasa de referencia llega a un cierto valor.
- **Bonos Convertibles**
 - Bonos que dan derecho al tenedor de convertir los mismos en acciones de la empresa bajo una tasa de conversión establecida previamente.
 - Un bono intercambiable permite realizar el cambio a acciones de otra empresa distinta a la del emisor del bono.
- **Bonos Monedas Duales**
 - Bonos que se emiten el principal en una moneda y los pagos de cupón se realizan en otra moneda.

Característica: embedded options

- Algunas de las características mencionadas anteriormente se llaman “embedded options” y tienen un valor que repercute en el precio de un bono.
- Que benefician al emisor
 - Bonos de Amortización indexada
 - Provisiones de llamado (Call)
 - Bonos con Caps
- Que benefician al tenedor
 - Provisiones Put
 - Bonos Convertibles
 - Bonos con Floor.

Los riesgos asociados con las inversiones en bonos

- Los riesgos asociados al invertir en bonos son:
 - Riesgo de Tasa de Interés
 - Riesgo Curva de Rendimiento
 - Riesgo de Call y Prepago
 - Riesgo de Reinversión
 - Riesgo de Crédito
 - Riesgo de Liquidez
 - Riesgo de Tipo de Cambio o Moneda
 - Riesgo de Inflación y Poder de compra
 - Riesgo de Volatilidad
 - Riesgo de Evento.

Riesgo de tasa de interés

- Si la tasa de interés de mercado sube, el precio del bono baja. Si la tasa de interés del mercado baja, el precio del bono sube.
- La relación es la siguiente:
 - tasa cupón = tasa requerido por mercado, precio = par
 - tasa cupón < tasa requerido por mercado, precio < par
 - tasa cupón > tasa requerido por mercado, precio > par

Riesgo de tasa de interés

- Ejemplo: cada una de las siguientes emisiones pueden tener error en el precio del bono.

Emisión	Cupon	Vencimiento	Tasa Requerida por el Mercado	Precio
A	7.38%	16 años	6.00%	114.02
B	6.75%	4 años	7.00%	99.14
C	0.00%	10 años	5.00%	102.10
D	5.50%	20 años	5.90%	104.15
E	8.50%	18 años	8.50%	100.00
F	4.50%	6 años	4.00%	96.50
G	6.25%	25 años	6.25%	103.45

Riesgo de tasa de interés

- Características de los bonos que afectan el grado de sensibilidad del cambio en el precio del bono ante un cambio en la tasa de interés:
 - Vencimiento:
mientras mayor el plazo, mayor el grado de sensibilidad del precio ante un cambio en la tasa de interés.
 - Tasa del Cupón
a menor tasa de interés del cupón, mayor la sensibilidad del cambio a la tasa de interés.
 - Embedded Options
depende de cómo se comparta la opción ante un cambio en la tasa de interés.

Riesgo de tasa de interés

- Por ejemplo, el precio de un bono que puede ser llamado (call)
 - Precio bono call = precio bono sin opción - valor de la opción.
 - Una caída en la tasa de interés hace que el precio del bono sin opción suba, pero aumenta el valor de la opción. El efecto final depende de cual efecto es mayor (generalmente sube el precio).
- Ejemplo: de las siguientes emisiones sin opciones, cual tiene el mayor riesgo de tasa de interés y cual el menor.

Emisión	Cupon	Vencimiento
1	5.25%	15 años
2	6.50%	12 años
3	4.75%	20 años
4	8.50%	10 años

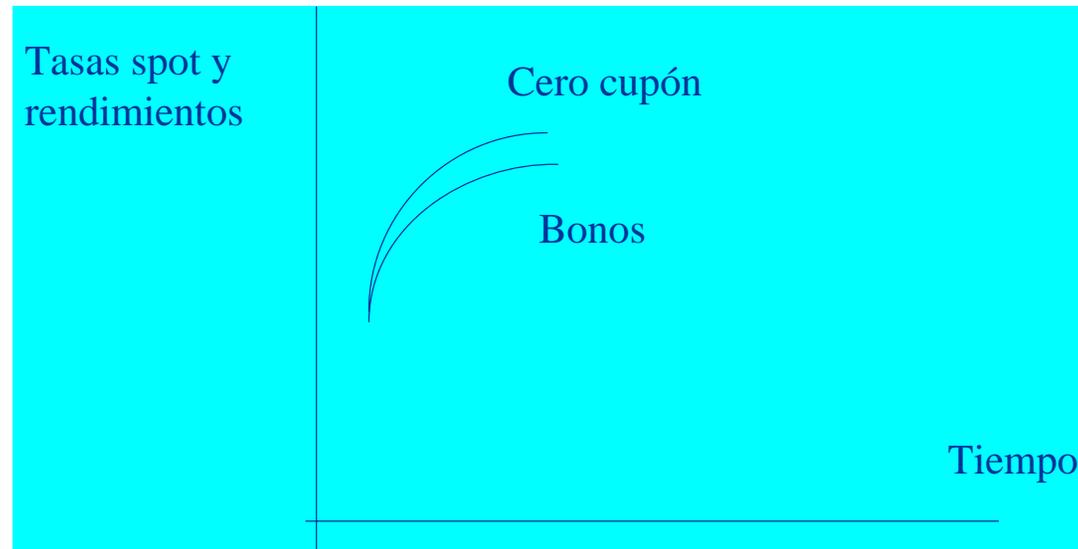
Riesgo de tasa de interés

- La sensibilidad del precio es menor cuando el nivel de intereses en el mercado es mayor, y la sensibilidad del precio es mayor cuando el nivel de intereses es menor.
- Ejemplo: de las siguientes emisiones libres de opciones, cual de ellas tiene el mayor riesgo.

Emisión	Cupon	Vencimiento	Retorno Requerido por el Mercado
4	6.50%	12años	7.00%
5	7.25%	12años	7.40%
6	6.50%	12años	7.20%
7	7.50%	11años	8.00%

Riesgo de curva de rendimiento

- La curva de rendimiento es la estructura de tasas de interés a través de distintos vencimientos. Si el cambio en la tasa de interés afecta a toda la curva por igual (un cambio paralelo), o si la curva tienen un cambio no paralelo lo cual afecta en forma distinta el precio de los distintos bonos.



Riesgo de Call y prepago

- Que un bono tenga la opción de ser llamado genera tres desventajas al inversionista:
 - El patrón de flujo de caja es incierto ya que no se sabe cuando el bono va ser llamado.
 - Como es muy probable que el bono sea llamado cuando caigan las tasas de interés, genera un problema de riesgo de reinversión.
 - Al caer la tasa de interés, el valor del bono sube, pero a la vez aumenta la posibilidad que llamen al bono, quitando el beneficio de una apreciación en el precio del bono.

Riesgo de reinversión

- Para que un inversionista gane la tasa de retorno que computó al comprar el bono, tiene que poder reinvertir a la misma tasa los intereses que recibe por el pago de cupones.
- Si no lo puede hacer, entonces está recibiendo una tasa menor a la que esperaba.
- Los bonos de cupón cero no tienen este tipo de riesgos.

Riesgo de crédito

- Tres tipos de riesgo de crédito
 - Riesgo de default (no pago)
 - Riesgo de spread
 - Riesgo de downgrade (caída en la calificación de riesgo)
- El riesgo de no pago se produce cuando la empresa entra en dificultades y no puede pagar sus obligaciones.
- Se conoce como spread al interés adicional que paga una emisión sobre la tasa de un bono libre de riesgo. Al incrementarse dicho spread, cae el precio del bono a lo que se llama riesgo de spread.
- El riesgo de downgrade se produce si la Calificadora de Riesgo reduce la clasificación al instrumento o empresa del cual se posee un bono haciendo que el precio del mismo caiga.

Riesgo de liquidez

- Es la capacidad de poder vender el bono a un precio que sea igual o similar a su valor real, y no verse afectado por falta de liquidez en el mercado.
- Un inversionista que se piensa quedar con el bono hasta que venza, no tiene este riesgo.



Riesgo de moneda o tipo de cambio

- El inversionista que invirtió en un bono denominado en moneda de otro país, corre el riesgo de que variaciones en el tipo de cambio hagan que su retorno en moneda local se vea afectado.

Riesgo de inflación y poder de compra

- Dado que la tasa de un bono esta pactada y es fija, un aumento en la inflación disminuye las ganancias reales que percibe el inversionista.

Riesgo de volatilidad

- Este riesgo afecta a los bonos que tienen opciones (embedded options). A mayor volatilidad en la tasa de rendimiento esperado, mayor es el valor de la opción y, en consecuencia, menor el precio de un bono.
 - Precio bono Call = precio bono sin opción - valor de la opción
 - Precio bono Put = precio bono sin opción + valor de la opción

Riesgo de evento

- Son circunstancias que pueden ocurrir y que afectan a la empresa en honrar sus obligaciones:
 - Evento de un desastre natural o un accidente industrial que afecten a la empresa de manera directa de tal forma que no pueda generar suficientes ingresos para honrar los pagos de su deuda.
 - Una toma hostil o la reestructuración de una empresa pueden impedir a un emisor cumplir con sus obligaciones.
 - Un cambio regulatorio que afecte el mercado de bonos.
 - El riesgo político, acciones por el gobierno o una entidad del gobierno que determinen no pagar o causen al emisor el no poder pagar una obligación.

Medición del riesgo de la tasa de interés

- Cuando cambia una tasa de interés o cuando se simula un cambio en ella, se desea saber cómo cambia de precio el bono.
- Una manera de hacerlo es recalcular el precio del bono utilizando el modelo de valuación.
- Usar una aproximación llamada Duration (Duración).

Valuación total

- Se realizan distintos tipos de escenarios.
- A algunas instituciones reguladas, los entes reguladores les exigen ciertos tipos de escenarios que deben presentar cada cierto tiempo.
- Gerentes de Riesgo e inversionistas con mucho apalancamiento realizan escenarios extremos para analizar sus posiciones (stress testing).
- Anteriormente vimos que la volatilidad del precio de un bono dependen de:
 - vencimiento
 - tasa del cupón
 - presencia de opciones (embedded options)
- Nos concentraremos en bonos sin opciones donde la típica relación es: si sube la tasa de interés exigida, disminuye el precio del bono.

Relación precio/interés

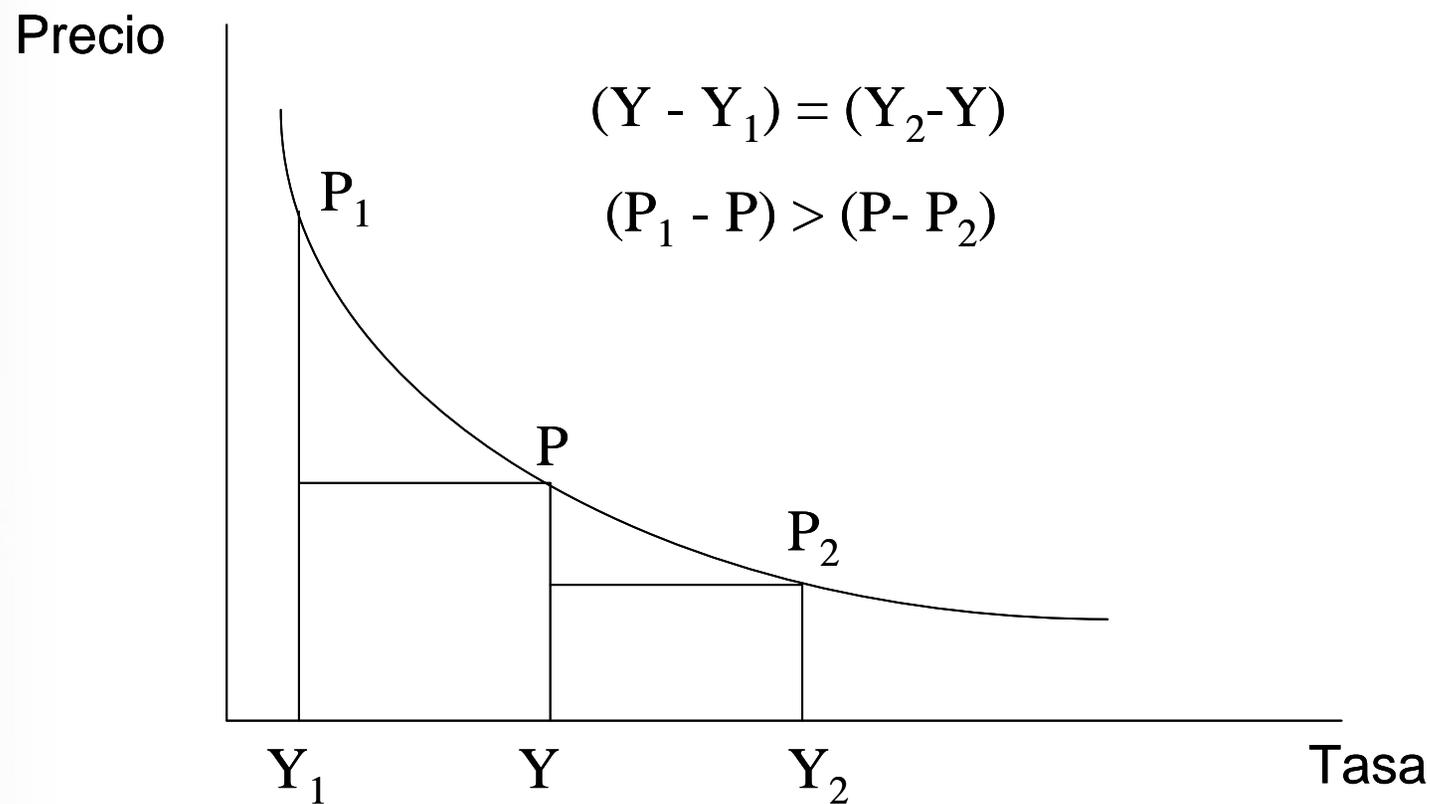
	Precio			
Retorno	6% a 5 años	6% a 20 años	9% a 5 años	9% a 20 años
4.00	108.9826	127.3555	122.4565	168.3887
5.00	104.3760	112.5514	117.5041	150.2056
5.50	102.1600	106.0195	115.1201	142.1367
5.90	100.4276	101.1651	113.2556	136.1193
5.99	100.0427	100.1157	112.8412	134.8159
6.00	100.0000	100.0000	112.7953	134.6722
6.01	99.9574	99.8845	112.7494	134.5287
6.10	99.5746	98.8535	112.3373	133.2472
6.50	97.8944	94.4479	110.5280	127.7605
7.00	95.8417	89.3225	108.3166	121.3551
8.00	91.8891	80.2072	104.0554	109.8964

La curva que se genera es convexa

Si se calcula el cambio en el precio, desde un precio inicial del 6%

	Precio			
Retorno	6% a 5 años	6% a 20 años	9% a 5 años	9% a 20 años
4.00	8.98%	27.36%	8.57%	25.04%
5.00	4.38%	12.55%	4.17%	11.53%
5.50	2.16%	6.02%	2.06%	5.54%
5.90	0.43%	1.17%	0.41%	1.07%
5.99	0.04%	0.12%	0.04%	0.11%
6.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
6.01	-0.04%	-0.12%	-0.04%	-0.11%
6.10	-0.43%	-1.15%	-0.41%	-1.06%
6.50	-2.11%	-5.55%	-2.01%	-5.13%
7.00	-4.16%	-10.68%	-3.97%	-9.89%
8.00	-8.11%	-19.79%	-7.75%	-18.40%

Relación precio/interés

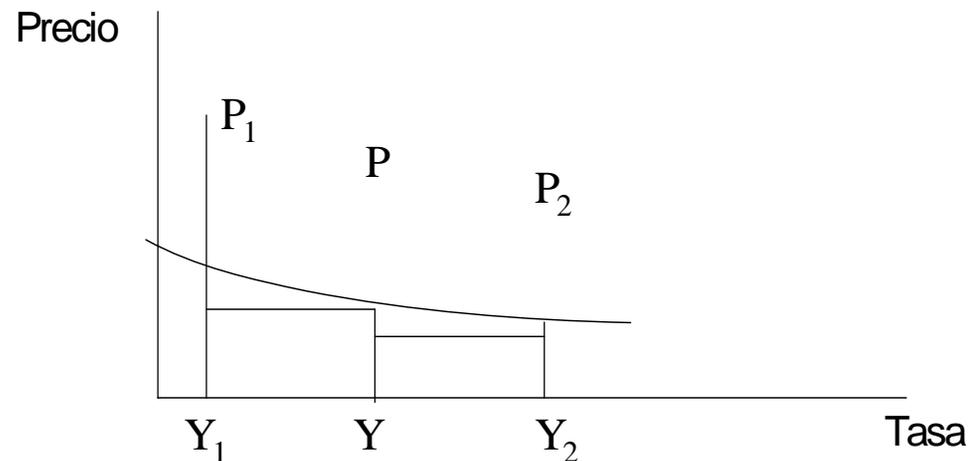
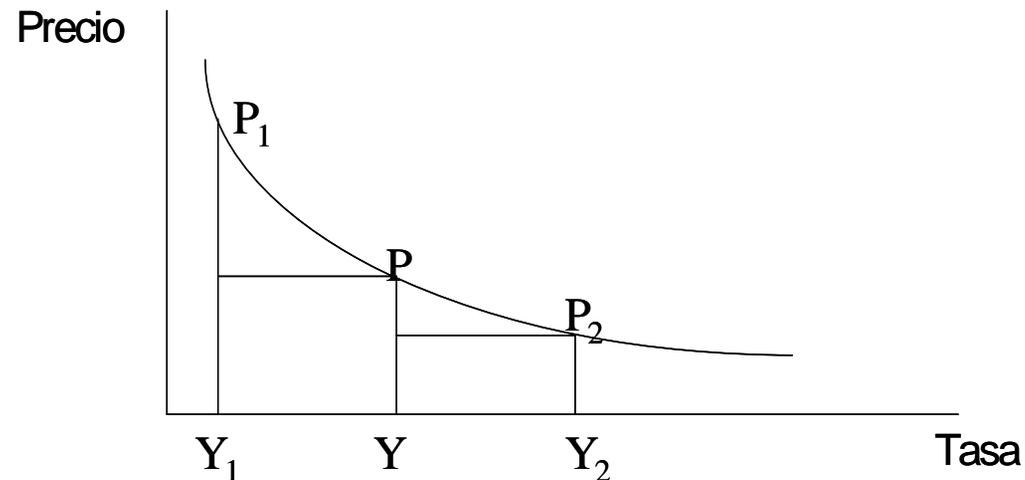


Conclusiones de la relación precio/interés

1. A pesar de que el precio del bono cambia en la dirección opuesta a la tasa, el cambio porcentual en el precio no es igual para todos los bonos.
2. Para cambios pequeños en la tasa, el cambio en el precio para un bono es casi igual a si sube o baja la tasa.
3. Para cambios grandes en la tasa, el cambio en precios no es igual si la tasa sube o baja.
4. Para cambios grandes en los intereses, el porcentaje de incremento en precios es mayor que a la disminución en precios.

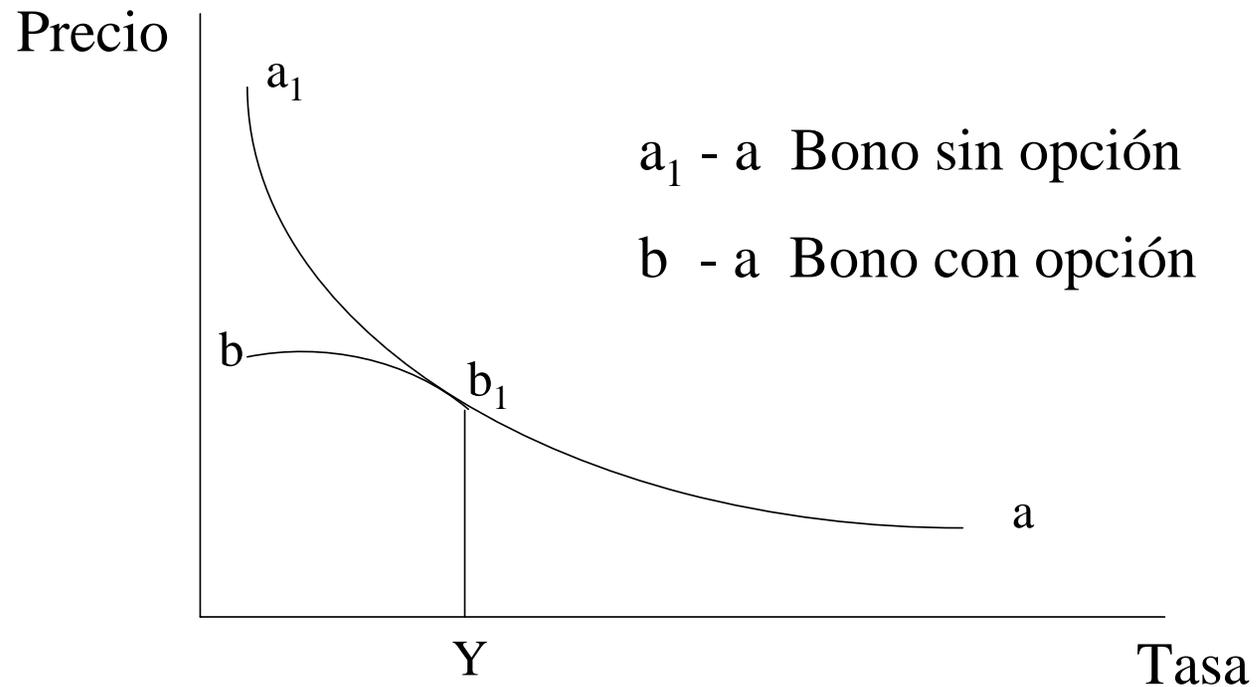
Curva de rendimiento

- La curva de rendimiento indica cuan convexa es la curva. A mayor convexidad, mayor es el diferencial de precios ante un cambio en la tasa de interés.



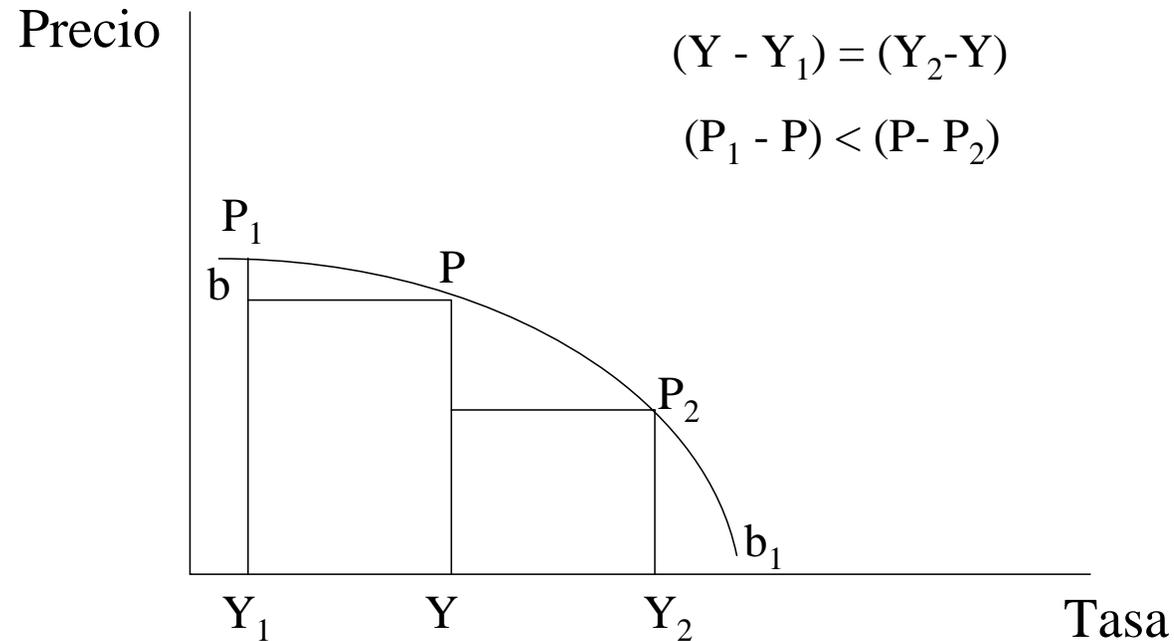
Curva de rendimiento – bono con opciones

- Los bonos con opción call o de prepago tienen la siguiente curva.



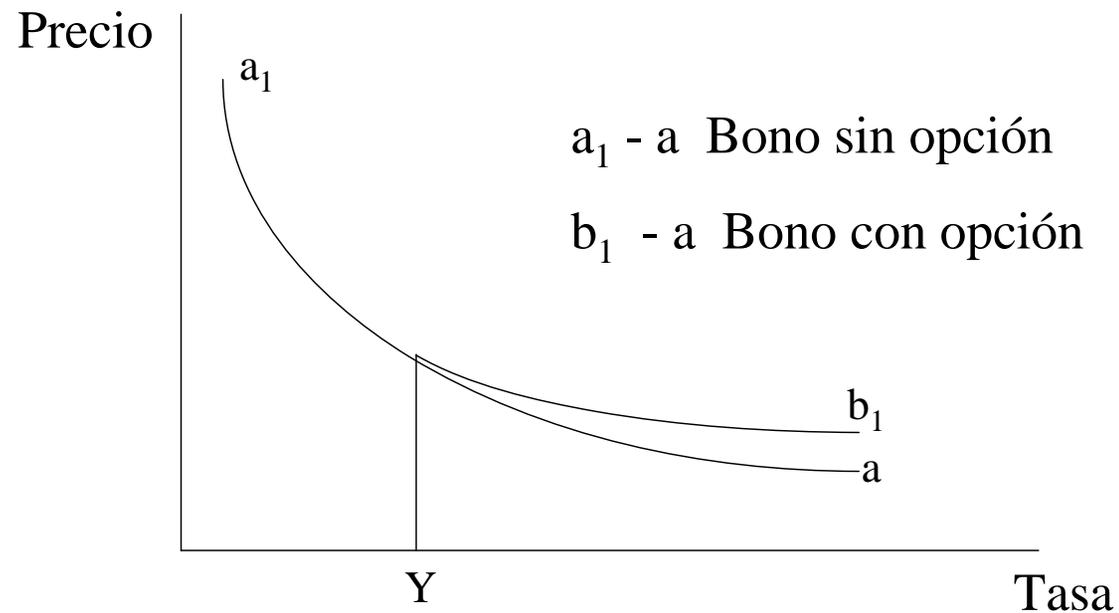
Curva de rendimiento – bono con opciones

- Opción call: se cambia y queda al revés.



Curva de rendimiento – bono con opciones

- Opción put



Duration (duración)

- Es una medida aproximada de la sensibilidad del valor (precio) del bono ante cambios de 100 bsp en la tasa de interés.
- La formula de Duración es

$$\frac{V_- - V_+}{2(V_0)(y_c)}$$

- V_- Precio si tasa disminuye
- V_+ Precio si tasa sube
- (V_0) Precio Inicial
- y_c Cambio en tasa en decimales

Duration - ejemplo

- Considere un bono a 20 años con un cupón del 9% vendiéndose a 134.6722 para dar una tasa de retorno de 6%.
- Se realiza el escenario de un cambio en la tasa de 20bps. Si aumenta, el precio cae a 131.8439. Si disminuye, el precio sube a 137.5888.

V_-	137.5888	V_+	131.8439
(V_0)	134.6722	y_c	0.002

- Duration es 10.66, que se interpreta como que el precio del bono cae 10.66% ante un cambio de 100bps en la tasa de interés.
- Para cambios menores a 100bps, la formula sería
-duration x cambio en tasa x 100

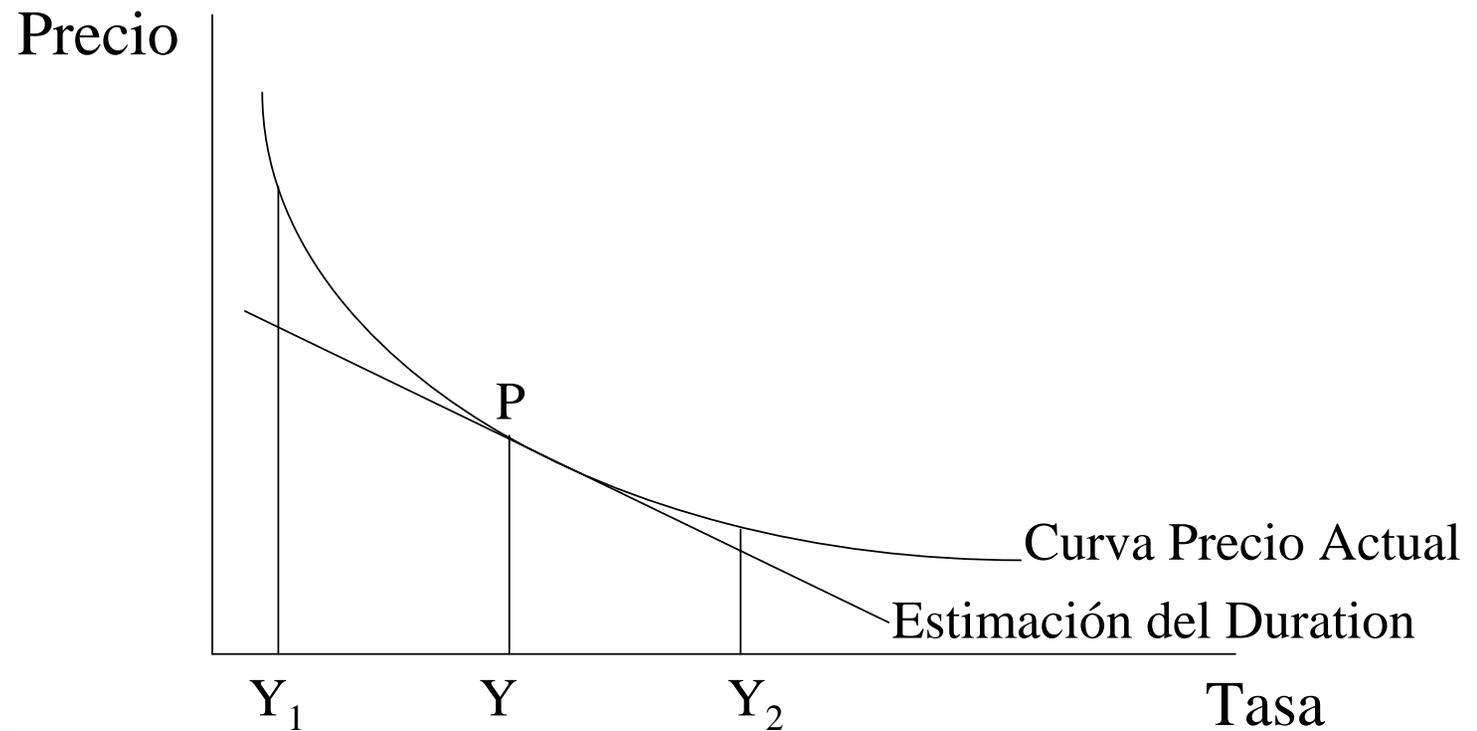
ejemplo: cual es el cambio aproximado en el precio del bono si la tasa sube 0,1%

$$-10.66 \times .001 \times 100 = -1.066\%$$

Duration – para tener en cuenta

- Es importante hacer notar que el cómputo del duration es tan bueno como el modelo que se utiliza para sacar los nuevos precios ante cambios en la tasa de interés.
- Si el modelo de valuación es malo, entonces el valor del duration tiene muy poca utilidad.

Duration – gráficamente



Duration - interpretaciones

- Matemáticamente es la primera derivada de la función precio/tasa.
- Es una medida de tiempo. Indica en años el tiempo promedio en que se recibe el interés y capital (error muy común)
- En realidad si se quiere usar como tiempo un bono con duration 4, significa que tiene una sensibilidad de precio similar a la de un bono de 4 años sin cupones.
- Duration para instrumentos complejos a veces es negativo o superior al plazo de vencimiento.

Duration de un portafolio de bonos

- El duration de un portafolio es el promedio ponderado de los duration de los bonos que lo componen. Es importante recalcar que se está asumiendo que el incremento en 100bps es en todos los bonos.

Bono	Precio	Retorno %	Valor Par	Valor Mercado	Duration
10% 5 años	100.0000	10.0	4,000,000	4,000,000	3.861
8% 15 años	84.6272	10.0	5,000,000	4,231,375	8.047
14% 30 años	137.8586	10.0	1,000,000	1,378,586	9.168
				9,609,961	

Duration = 6.465

Medida de convexidad

- Anteriormente se vio que ante cambios muy altos en las tasas, la aproximación del duration no era adecuada. Para ello, se creó una medida de ajuste que se le suma al duration.

$$\text{Medida de Convexidad} = \frac{V_- - V_+ - 2V_0}{2(V_0)(Y_c)^2}$$

$$\text{Ajuste de Convexidad} = \text{Medida de Convexidad} \times (y_a)^2 \times 100$$

y_a = Cambio en el interés al cual se quiere realizar el ajuste

Fuentes de retorno de una inversión en renta fija

- El **interés** que se recibe del pago del cupón.
- Las **ganancias o pérdidas de capital**:
 - Las ganancias de capital que se reciben cuando un bono vence es llamado (call), o es vendido a un precio mayor del cual se lo compró.
 - Para un bono que se mantiene hasta que venza, solo hay ganancias de capital si se compró bajo valor par.
- El **ingreso por reinversión**:
 - intereses ganados por invertir los flujos recibidos de interés y capital hasta que venza o se venda el bono.

Medidas de retorno

- Retorno corriente
- Retorno al vencimiento (yield to maturity)
- Retorno al Llamado (Call)
- Retorno al Put
- Retorno al peor
- Retorno al flujo de caja.

Medidas de retorno – retorno corriente

- Retorno corriente es el valor anual del cupón por interés comparado con el precio de mercado.
- Ejemplo:
un bono al 7% a 8 años con precio de \$94.17 tiene un retorno corriente de 7.43% ($7/94.17$).
- Esta medida solo considera una fuente de retorno que es el interés, pero no considera las ganancias o pérdidas por capital.

Medidas de retorno – retorno al vencimiento (YTM yield to maturity)

- Es la tasa de interés que hace que el Valor Presente de los flujos futuros de un bono sean igual al precio de mercado (una especie de TIR).
- Por convención, como los bonos por lo general son semestrales, la tasa que se calcula en YTM se duplica para presentar la tasa anual que se llama Tasa de Bono Equivalente (Bond Equivalent Yield) (BEY).

Comparando tasas anuales y semestrales

- Qué pasa si un bono paga anual y no semestral? Entonces se requiere un ajuste para poder comparar las tasas.
- Ya que la Tasa BEY es el doble de la tasa semestral, la tasa efectiva anual comparable es

$$\text{Tasa anual Comp.} = (1 + \text{BEY}/2)^2 - 1$$

Limitaciones al YTM

- Incluye todas las fuentes de ingreso (cupón, ganancias de capital y reinversión), pero asumiendo que los pagos de cupones son invertidos a la misma tasa que el YTM.
- Es importante diferenciar entre total de dólares futuros (lo que recibiré por interés y principal), con retorno total de dólares que es igual a los dólares que el inversor espera realizar de las tres fuentes de ingresos.
- Por lo que el inversor solo recibirá la tasa YTM si ocurren dos cosas:
 - El cupón se puede reinvertir a la tasa YTM (riesgo de reinversión)
 - Está con el bono hasta el vencimiento (riesgo tasas interés, el bono puede cambiar de precio si lo vende antes).



Factores que afectan al riesgo por reinversión

- Para un YTM y Tasa de Cupón dado, a mayor vencimiento, mayor es el ingreso por reinversión y por lo tanto mayor el riesgo por reinversión.
- Para un vencimiento y YTM dado, a mayor cupón del bono, mayor es el ingreso por reinversión y por lo tanto mayor el riesgo por reinversión.

Retorno al llamado (Call)

- Cuando un bono tiene la opción a ser llamado (Call) por lo general se calcula el YTM y el retorno al Call.
- El retorno al call es el retorno hasta el primer llamado estipulado en el contrato (calcular un YTM hasta el primer llamado).
- O también puede ser llamado al cual el valor a ser llamado es el valor par.

Retorno al Put

- Cuando un bono tiene la opción de un Put, por lo general se calcula el YTM y el retorno al Put.
- El retorno al Put es el retorno hasta la primera fecha en que puede ser exigido la remisión del bono.

Retorno al peor

- Se puede calcular un retorno para todas las fechas Call o Put que tienen los bonos.
- La peor tasa de dichos cálculos es la tasa de retorno que se conoce como Retorno al peor.

Retorno al flujo de caja

- Los activos que se titularizan, tienen pagos mensuales de interés y principal, pero hay veces que los clientes adelantan los pagos de capital (prepago), por lo que los flujos se proyectan con una tasa de prepago estimada.
- Calcular el retorno sobre esos flujos se llama Retorno al flujo de Caja.

Titularización

- Titularización es un proceso mediante el cual se constituye un patrimonio autónomo cuyo propósito exclusivo es respaldar el pago de los derechos conferidos a los titulares de valores emitidos con cargo a dicho patrimonio.
- Comprende asimismo la transferencia de activos al referido patrimonio y la emisión de los respectivos valores.
- La Titularización, como mecanismo de financiamiento, permite a una entidad o empresa transformar sus activos o bienes generadores de flujos de ingresos, actuales o futuros, en valores negociables en el Mercado de Valores, permitiendo de esta manera la obtención de liquidez en condiciones competitivas de mercado en cuanto a costos financieros.

Dos tipos de titularización

- **Pass Through:**

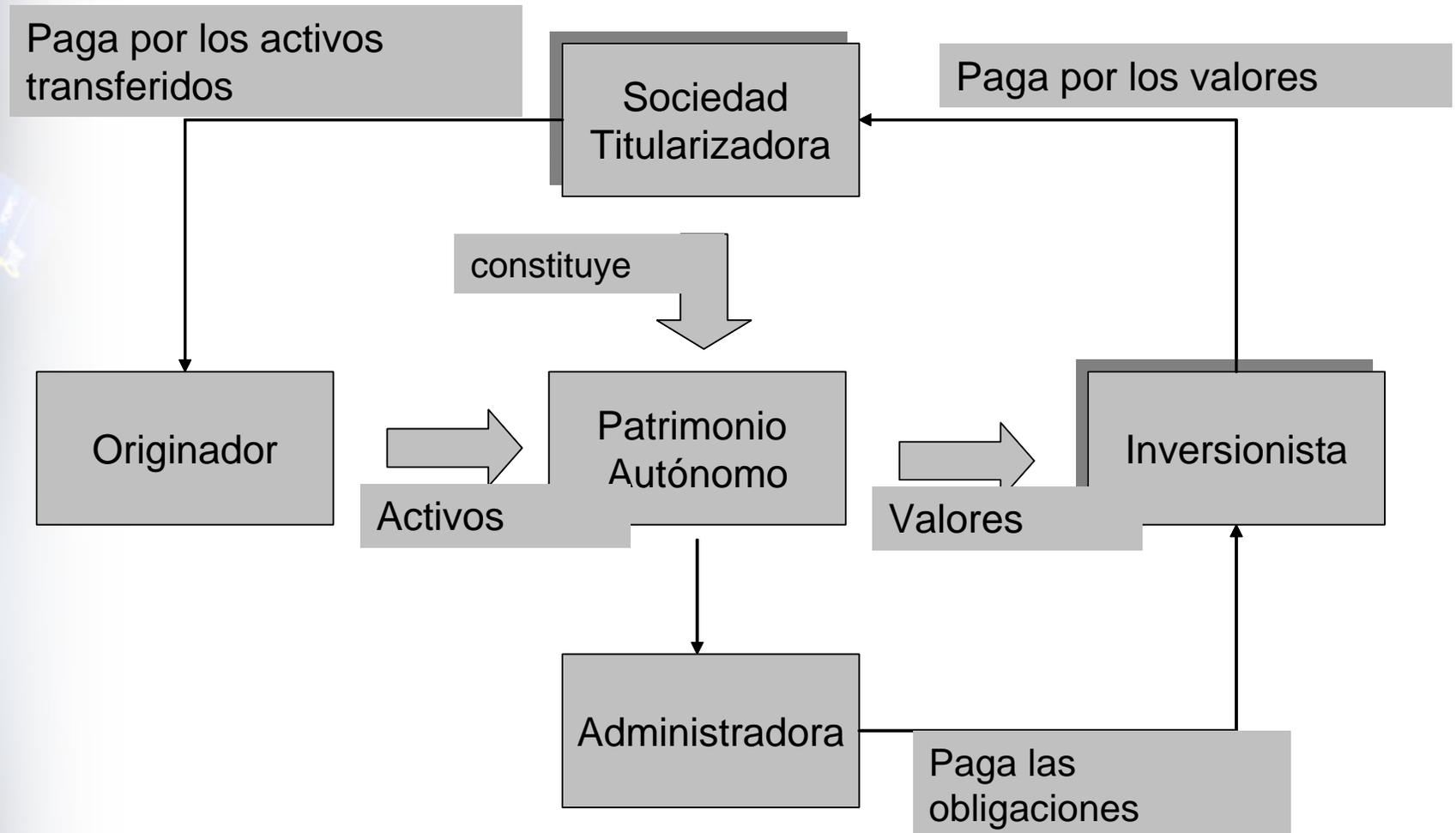
Modalidad por la que una persona transfiere en dominio parte de sus activos a una entidad emisora, la que a su vez los incorpora en un patrimonio autónomo contra el cual emite títulos (derecho sobre flujo de títulos es prorrata).

En este caso el vehículo de transferencia es el contrato de cesión de bienes. Esta es la modalidad adoptada en Bolivia.

- **Pay Through:**

Es el mismo concepto solo que los títulos se emiten con distintas series que tienen distintos derechos sobre el flujo de caja.

Proceso de titularización



Sociedad titularizadora

- Es la receptora de los activos a ser titularizados cuya función es servir de vehículo para la emisión. Es decir, el Patrimonio Autónomo emitirá valores a través de la Sociedad de Titularización.
- Las sociedades de titularización podrán tener a su cargo la administración de uno o más patrimonios autónomos para Titularización. Les corresponderá la representación legal y defensa de los intereses de los patrimonios autónomos que administren.
- El dominio conlleva que la Sociedad de Titularización ejercite todos los derechos que corresponde ejercer a un propietario común, como disponer de los bienes, gravarlos, usarlos, disfrutarlos, reivindicarlo, administrarlos, según sean las condiciones establecidas en el contrato constitutivo.
- Las sociedades de titularización deben tender al manejo seguro y eficiente de los bienes y recursos que ingresen al Patrimonio Autónomo en los términos y condiciones previstos en el contrato o en el Acto Unilateral Irrevocable de Cesión de Bienes o Activos.

Qué se puede titularizar

- Cualquier activo que genera flujos actuales o futuros
Ejemplos:
 - Préstamos (hipotecarios, generales, automotores)
 - Tarjetas de Créditos
 - Cuentas por Cobrar de empresas
 - Desarrollo de proyectos Inmobiliarios
 - Etc.
- Inmobiliaria
 - Inmuebles construidos
 - Proyectos de construcción (lote o sumas de dinero)
 - Fondos inmobiliarios.
- Cartera
 - Hipotecaria
 - Consumo
 - Comercial
- Flujos futuros
 - Actividad energética
 - Obras públicas de infraestructura
 - Prestación de servicios públicos
- Títulos valores
- Documentos de Crédito
- Otros activos

Beneficios de la titularización

Para el originador de los flujos

- **Liquidez**
Permite acceder a liquidez mediante la aceleración de flujos futuros, la reducción de activos fijos ó el aumento de la rotación de activos.
- **Endeudamiento**
No existen restricciones ante entidades crediticias, las condiciones del financiamiento encaja a los flujos de la empresa, mejora el indicador de endeudamiento.
También se obtienen mejores tasas de financiamiento.
- **Capacidad de crecimiento**
No requiere de incremento en el patrimonio o endeudamiento adicional, facilita la inversión en nuevos proyectos. Para entidades financieras no se aumentan requerimientos de patrimonio técnico.
- **Gestión de Riesgos**
Transferencia de parte o todo el riesgo al mercado que equilibra estructura de plazos de activos y pasivos.
Calificación de títulos independiente de la situación del originador, por lo que usualmente se obtiene mejor calificación.

Beneficios de la titularización

Para el inversionista

- Nueva alternativa de inversión
- Títulos de alta rentabilidad
- Bajo riesgo por mecanismos de cobertura
- Alta calificación
- Buena experiencia de pago de los títulos en otros países.

Para el mercado

- Genera una nueva área de operaciones para los agentes.
- Promueve desarrollo del mercado.
- Estructura financiera que mejora la circulación de los recursos.
- Sustituye la intermediación financiera tradicional por una mediación directa.

Titularización de Hipotecas

- En Bolivia todavía no ha habido una experiencia de este tipo, por lo que se comentará solo del mercado de los Estados Unidos.
- Cuando son las agencias federales de Estados Unidos las que emiten (1:agencia federal, 2:empresas auspiciadas por el gobierno), se llaman Valores emitidos contra hipotecas por agencias.
- A los emitidos por empresas privadas se llaman Valores emitidos contra hipotecas no por agencias.
- Tipos de valores emitidos contra Hipotecas (MBS):
 - Valores passthrough hipotecarios
 - Obligaciones garantizadas hipotecarias (Collateralized Mortgage obligations, CMO)
 - Valores hipotecarios separados (stripped).

Hipotecas

- Existen varios tipos e hipotecas, donde la más común es la de pagos mensuales iguales.
 - Se caracterizan por pagos mensuales iguales, el que incluye pago de interés y capital.
 - Cada préstamo debe ser pagado y existen cargos por servicios de administración (seguimiento, recordatorio, etc.)
 - En Estados Unidos los cargos son un porcentaje de la tasa de interés, por ejemplo, 50 bsp (basic points). Así, un préstamo financiado al 6%, finalmente se paga 6,5%.

Hipotecas

- Los prepagos de capital son pagos realizados en exceso del plan de pagos original, los que pueden ser por el total del préstamo, por una parte.
- El efecto del prepagado hace que los flujos de caja provenientes de una hipoteca no sean conocidos con certeza, a lo que se llama riesgo de prepagado.
- En algunos casos, se ponen cargos o penalidades por casos de pagos anticipados.
- Este sistema de hipotecas ha sido adaptado en algunos países: ejemplo, el caso de Chile con el mecanismo de letras hipotecarias.

Valores passthrough hipotecarios

- Son valores que se emiten contra una cartera de hipotecas que se juntan para este fin.
- Una vez que una hipoteca entra a la cartera para ser titularizada se llama “securitized”.
- El inversionista recibe pagos mensuales de interés y capital, sin embargo, ni el monto ni el tiempo del flujo de caja de la cartera de hipotecas es idéntica al flujo de caja que reciben los inversionistas.
- No todas las hipotecas de la cartera tienen el mismo interés ni el mismo vencimiento, por lo que se calcula el promedio ponderado del interés del cupón (WAC, weighted average coupon rate) y el promedio ponderado del vencimiento (WAM, weighted average maturity).

Valores passthrough hipotecarios

Ejemplo de una cartera de 5 hipotecas

Prestamo	Saldo del Principal	Porcentaje de la Cartera	Interes	Meses antes de vencimiento
1	125,000	22.12%	7.50%	275
2	85,000	15.04%	7.20%	260
3	175,000	30.97%	7.00%	290
4	110,000	19.47%	7.80%	285
5	70,000	12.39%	6.90%	270
Total	565,000	100.00%		

WAC 7.28%
WAM 279 Meses

Valores passthrough hipotecarios

- Las tres agencias que realizan titularización en Estados Unidos (abarcán el 90% del mercado), son:
 - Government National Mortgage Association
 - Federal Home Loan Mortgage Corporation
 - Federal National Mortgage Association
- Pool factor, es la medida que explica el porcentaje del saldo inicial de capital que todavía queda pendiente (un factor de 90%, indica que un 90% del capital todavía queda pendiente de pago).

Valores passthrough hipotecarios

- Para valuar un valor passthrough es necesario proyectar el flujo de caja. Ahora, como pueden existir prepagos, este flujo no es conocido, por que se deben hacer supuestos al respecto.
- Dos convenciones:
 - el CPR (conditional prepayment rate) es una tasa de prepago anual que se basa en las experiencias de prepago históricas basadas en una cartera de características comunes). La tasa mensual se conoce como SMM (single Monthly Mortality rate) $\Rightarrow SMM = 1 - (1 - CPR)^{1/12}$.
 - Por lo que el prepago estimado de cada mes se calcula así:

SMM x (Saldo Inicial del Capital en mes t - Pago Mensual programado en el mes t).

Valores passthrough hipotecarios

- El CPR se obtiene del Public Securities Association (PSA) bajo la siguiente benchmark sobre base 100 (100PSA):
 - si $t < 30$ entonces $CPR = 6\%(t/30)$
 - si $t \geq 30$ entonces $CPR = 6\%$Lo que muestra que en los primeros meses hay menos prepagos que en los meses posteriores.
- Es importante recalcar que el PSA se aplica en base al número de meses originales de vencimiento. Si, por ejemplo, la cartera de hipotecas originalmente era a 60 meses y cuando se construyó la cartera para titularizar el WAM era 357 meses, el t del PSA es 4, ya no 1.

Valores passthrough hipotecarios

Ejemplo:

calcule el 100PSA para el mes 5, mes 20 y meses 31+

- Mes 5 \Rightarrow $CPR = 6\%(5/30) = 0.01 \Rightarrow SMM = 1 - (1 - 0.01)^{1/12} = 0.000837$
- Mes 20 \Rightarrow $CPR = 6\%(20/30) = 0.04 \Rightarrow SMM = 1 - (1 - 0.04)^{1/12} = 0.003396$
- Mes 31+ \Rightarrow $CPR = 6\% = 0.06 \Rightarrow SMM = 1 - (1 - 0.06)^{1/12} = 0.005143$

– Para 165PSA

- Mes 5 \Rightarrow $CPR = 6\%(5/30) = 0.01$
- 165 PSA \Rightarrow 1.65 del CPR = $1.65(0.01) = .0165$
- $SMM = 1 - (1 - 0.0165)^{1/12} = 0.001386$

Valores passthrough hipotecarios

- Factores que afectan el prepago:
 - Tasas de interés que prevalecen en el mercado. Si las tasas bajan respecto al contrato original, hay incentivo para refinanciar o comprar una casa más grande. También es importante el camino que ha tomado una tasa:
 - 11%, 8%, 13%, 8%
 - 11%, 12%, 13%, 8%
 - Características de la hipoteca: tipo de hipoteca, interés contratado, lugar geográfico.
 - Factores estacionales: en Estados Unidos está documentado que durante el comienzo de la primavera se incrementa la compra de casas y llega a un pico al final del verano, causando un efecto similar en los prepagos por gente que vende su casa para comprar otra.

Valores passthrough hipotecarios

- Actividad general de la economía: a mayor crecimiento, más oportunidades de trabajo, la gente se traslada e incrementa la compra y venta de casas.
- Si cae la tasa de interés, sube el precio del passthrough, pero no lo suficiente para compensar por la pérdida por reinversión debido al aumento del prepago. A esto se lo conoce como riesgo de contracción.
- Si sube la tasa, cae el precio del passthrough, y a la vez se reduce la tasa prepago, pero el inversionista quiere más prepago porque así puede invertir el dinero a la tasa más alta actualmente vigente. A esto se lo conoce como riesgo de extensión.

Valores passthrough hipotecarios

- Vida Promedio: como el WAM no es una medida útil, se calcula el valor promedio en base al programa de pagos y los prepagos proyectados.

$$\sum_{t=1}^T \frac{t \times \text{Capital proyectado a recibir en tiempo } t}{12 \times \text{Total de Principal}}$$

Velocidad PSA	50	100	165	200	300	400	500	600	700
Vida Promedio	15.11	11.66	8.76	7.68	5.63	4.44	3.68	3.16	2.78

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- Los problemas de prepagos pueden ser mitigados emitiendo valores con diferentes series cada con una exposición diferente al prepago, lo que se llama CMO.
- Existen varias estructuras CMO: Estructuras CMO:
 - Series de Pago secuencial, cada serie se retira de forma secuencial.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón
A	194,500,000	7.50%
B	36,000,000	7.50%
C	96,500,000	7.50%
D	73,000,000	7.50%
Total	400,000,000	

Interés en base al saldo del principal, Capital se paga primero a la serie A hasta pagar completamente, luego a la serie B y así sucesivamente

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- Bonos devengados: a una serie no se le paga interés, pero se capitaliza, y el monto del mismo es utilizado para pagar más capital.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón
A	194,500,000	7.50%
B	36,000,000	7.50%
C	96,500,000	7.50%
Z	73,000,000	7.50%
Total	400,000,000	

Interés de Serie Z se Capitaliza, Capital se paga primero a la serie A hasta pagar completamente, luego a la serie B y así sucesivamente

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- Tasa de interés flotante: se crean dos series con tasa flotante, una con tasa flotante y otra con flotación inversa.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón
A	194,500,000	7.50%
B	36,000,000	7.50%
FL	72,375,000	Libor 1 mes + 0.5
IFL	24,125,000	28.5 -3(Libor 1 mes)
Z	73,000,000	7.50%
Total	400,000,000	

La serie C se la partio en dos (infinitas manera de partir los valores) y se le aplico intres flotante e interes flotante inverso, con un cap de 10% para FL y 0% para IFL

- Tomamos la serie C (96,500,000), el interés al 7.5% nos da 7,237,500, que es la que se tiene que distribuir entre el FL y IFL. Si asumo que la tasa flotante es la Libor a 1 mes más el 0.5%, entonces mi tasa IFL tiene que ser :
 - K-L (Libor)

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- Una de las series de la estructura solo recibe interés (se la conoce como “structured IOs”)
- Solo se puede realizar si una de las series tiene un interés distinto al de las hipotecas que en el ejemplo es 7.5%.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón
A	194,500,000	6.00%
B	36,000,000	6.50%
C	96,500,000	7.00%
Z	73,000,000	7.25%
IO	52,566,667	7.50%
Total	400,000,000	

Solo Valor Referencial

Serie IO solo paga interes, El valor nocional se calcula como la diferencia de la tasa de la hipoteca menos la tasa del cupon por el principal de dicha serie

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- IO es un valor referencial que se determina multiplicando el exceso de interés por el par de la serie dividido entre la tasa de interés de la serie IO.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón	Diferencial Tasa con 7.5%	Valor Referencial
A	194,500,000	6.00%	1.50%	38,900,000
B	36,000,000	6.50%	1.00%	4,800,000
C	96,500,000	7.00%	0.50%	6,433,333
Z	73,000,000	7.25%	0.25%	2,433,333
				52,566,667

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- Planned Amortization Class Tranches (PAC): se divide en series donde se determina un plan de pagos en base a los PSA. Una vez que se determina el plan de pagos, todos los pagos de capital satisfacen primero este plan de pagos. Si hay exceso de capital por mayor prepago, entonces se aplica el pago a la serie soporte.

Serie	Saldo del Principal	Interés Cupón
P (PAC)	243,800,000	7.50%
S	156,200,000	7.50%
	400,000,000	

Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- PAC , de nuestro ejemplo anterior la vida promedio del instrumento asumiendo distintos PSA.

PSA	Bono P (PAC)	Bono Soporte (S)
0	15.97	27.26
50	9.44	24.00
90	7.26	20.06
100	7.26	18.56
150	7.26	12.57
165	7.26	11.16
200	7.26	8.38
250	7.26	5.37
300	7.26	3.13
350	6.56	2.51
400	5.92	2.17
450	5.38	1.94
500	4.93	1.77
700	3.70	1.37



Valores de obligaciones hipotecarias garantizadas (Collateralized Mortgage Obligations CMO)

- PAC. Por lo general se estructuran varias series PAC dentro de una emisión. Las series de soporte se pueden estructurar de todas las maneras posibles que ya hemos visto anteriormente.
- Cuando el prepago supera los PSA determinados, puede ser que la serie de soporte se termine de pagar antes de lo previsto y la serie PAC se quede sin protección (broken pack).
- Puede ser que inclusive si los pagos se mantienen entre los PSA determinados, igual la vida promedio disminuya más (el prepago es de 300 los 24 primeros meses, y luego baja).
- Dentro de las series de soporte, se pueden también formar PAC, que tienen un plan de pagos determinado (PAC II o scheduled PAC).

Valores hipotecarios separados (tripped)

- Se dividen en los Solo Capital o Solo Interés, es decir, una serie recibe solo el interés y la otra serie solo el capital.
- En los Solo Capital, el inversionista compra con descuento el valor y su retorno es mayor si el prepago es rápido.
- En cambio, en Solo Interés, quiere que se demore el prepago porque gana solo de los intereses. Por lo tanto, si el prepago es rápido, inclusive se puede perder dinero.

A decorative background image on the left side of the slide shows several credit cards floating in a blue, ethereal space. The cards are slightly blurred and appear to be moving or falling. One card prominently displays the 'Bank of America' logo and the number '2524 3456 7890 1234'.

Titularización de otros activos (ABS – Asset Backed Securities)

- Otros activos que se titularizan en EEUU son:
 - Tarjetas de Crédito
 - Préstamos automotrices
 - Préstamos con garantía hipotecaria
 - Préstamos sobre casas manufacturadas
 - Préstamos a estudiantes
 - Préstamos de pequeños negocios
 - Bonos con Garantía (Collateralized Bond Obligations (CBO))

Características de los ABS

- Activos Amortizables
 - Hay un plan de pagos establecido de interés y capital. Si se paga más capital, existe un prepago.
- Activos no Amortizables
 - No hay un plan de pagos establecido. El prestamista tiene un pago mínimo. Si paga más disminuye su saldo, si paga menos su saldo aumenta (ejemplo, la tarjeta de crédito)
- Debido a las condiciones anteriores, la proyección de flujos de caja necesita asumir que existirán prepagos.

Características de los ABS

- Debido a que hay riesgo de no pago por parte de los prestamistas, hay que considerar este efecto en los flujos.
- Los flujos que se recuperan de un crédito en mora se llama prepago involuntario.
- Hay valores que se emiten con tasa variable (cuando la cartera de activos agrupados también paga tasa variable) o tasa fija.
- A veces se exigen mecanismos de cobertura (credit enhancements)

Mecanismos de cobertura de los ABS

– Externos:

la garantía viene de una tercera parte que provee protección de pérdidas hasta un cierto nivel (por ejemplo 10%).

- Las formas más comunes son:
 - una garantía corporativa
 - letra de crédito de un banco
 - seguro de Bonos

– Internos:

- Fondo de reservas
 - Reservas de dinero
 - Ampliación del spread en las tasas.

Mecanismos de cobertura de los ABS

– Internos

- Reservas de dinero en que parte de las ganancias por la emisión de valores se separa en una cuenta de dinero.
- Ampliación del spread en las tasas
 - WAC 8%
 - » Cargo por servicios 0.25%
 - » La tasa passthrough 7.25%
 - » El 0.5% restante se acumula en una reserva para mora en el futuro.
- Garantía en Exceso (Overcollateralization), se junta una cartera de activos con mayor valor que el valor del instrumento que se va a emitir.

Mecanismos de cobertura de los ABS

– Internos

- Estructuras Senior y Subordinadas, donde la mora afecta primero a la estructura subordinada.
- Ejemplo, se emite la siguiente estructura de ABS
 - Serie senior 380MM
 - Serie Subordinada1 40MM
 - Serie Subordinada2 20MM
 - Cual es el monto de la pérdida si la mora total fue de 15MM, 50MM, 90MM
 - (S-0MM,S1-0MM,S2-15MM)
 - (S-0MM,S1-30MM,S2-20MM)
 - (S-30MM,S1-40MM,S2-20MM).

Mecanismos de cobertura de los ABS

– Internos

- Estructuras Senior y Subordinadas. Qué pasa si hay mucho prepagos? el colchón que provee la deuda subordinada se deteriora, por eso que se estipula cuánto porcentaje del prepago va a la serie senior y cuánto a la subordinada.

Años despues de la emisión	% de Prepago a serie Senior
1-5	100.00%
6	70.00%
7	60.00%
8	40.00%
9	20.00%
9 +	0.00%

Estructuras de los ABS

- Hay estructuras paythrough y passthrough. del ejemplo anterior, la serie senior se puede dividir en PAC.
- También pueden existir opciones de llamado (call) en las distintas series.

Préstamos con garantía hipotecaria

- Se conocen como HEL (Home equity loans).
- Pueden ser cerrados o abiertos:
 - **Cerrados**: tienen un plan de pagos por lo que existen pagos de intereses, pagos de capital y prepagos).
 - **Abiertos**: es como una línea de crédito. Tiene de 10 a 15 años para usar la línea y después se paga en una sola cuota, o hasta en 10 años en base a un plan de pagos.
 - Algunos de estos préstamos son con tasa variable (libor+, otra modalidad de tipo local).
 - Se pueden emitir con PAC o con cláusulas NAS (Non Accelerating Senior tranches), se paga el principal de acuerdo a una tabla de porcentajes pre-establecida.

Préstamos sobre casas manufacturadas

- Son valores emitidos con respaldo de préstamos para casas manufacturadas.
- Las casas manufacturadas se construyen en una fábrica y luego son transportadas a un terreno.
- Pueden ser préstamos hipotecarios para la casa y el terreno, o como un crédito de consumo.
- Generalmente los préstamos son entre de 15 a 20 años, y tienen un plan de pagos.

Préstamos sobre casas manufacturadas

- Los prepagos son estables ya que no son tan sensibles al refinanciamiento:
 - Los saldos son bajos (no hay un beneficio grande en refinanciar).
 - La depreciación de las casas es muy rápida. A veces dicha depreciación puede ser mayor al valor de los montos pagados, por lo que hace también difícil refinanciar.
 - Los prestamistas por lo general tienen baja capacidad de crédito lo cual también hace que sea difícil el refinanciamiento.
 - Las estructuras son iguales a los Home Equity Loans.

Préstamos automotrices

- Estos valores generalmente son emitidos por:
 - Subsidiarias financieras de los productores de automóviles.
 - Bancos comerciales.
 - Compañías financieras independientes e instituciones financieras pequeñas especializadas en préstamos automotrices.
 - Plazos promedios de 3 a 7 años.
 - Contiene pagos de interés, capital y prepagos.

Préstamos automotrices

- Los prepagos (o pagos anticipados al vencimiento), están influenciados por:
 - Las ventas y cambio de vehículos
 - La confiscación y reventa del vehículo
 - La pérdida o destrucción del vehículo
 - El pago anticipado para reducir intereses
 - El refinanciamiento a una tasa menor
 - El promedio de vida de las series es entre meses y 3.5 años.

Préstamos a estudiantes

- Se realizan préstamos a estudiantes para que cubran el costo de sus estudios a nivel pregrado, postgrado y en escuelas vocacionales.
- Los valores emitidos con respaldo de este tipo de préstamos se conocen como SLABS (Student loan asset-backed securities).
- Hay préstamos bajo el Federal Family Education Loan Program (FFELP), en que el préstamo se realiza por intermedio de instituciones privadas, y el Gobierno garantiza hasta un 98% del capital y los intereses.
- Préstamos directos de instituciones privadas a a personas.

Préstamos a estudiantes

- La mayoría de las emisiones las realiza el Student Loan Marketing Association.
- Otros emisores son bancos y organizaciones sin fines de lucro que realizan préstamos estudiantiles.
- El flujo de caja de un préstamo estudiantil tiene tres fases:
 - Periodo de diferimiento: mientras se estudia, no se paga el préstamo.
 - Periodo de gracia: al término de los estudios se tiene un período de gracia, por lo general de 6 meses.
 - Período de pago: cuando se comienza a pagar el préstamo.

Préstamos de pequeños negocios

- El Small Business Administration (SBA) es una agencia del gobierno de los Estados Unidos autorizada a garantizar préstamos realizados por prestamistas aprobados por el SBA a prestamistas calificados.
- Los valores emitidos con respaldo de estos préstamos son a 7, 10, 15, 20 y 25 años.

Tarjetas de crédito

- Las tarjetas de crédito son emitidas por:
 - Bancos (Visa, Mastercard, Diners)
 - Casas comerciales (JC Penney, Sears, Falabella)
 - Compañías de viaje y entretenimiento (American Express)
 - Se crea un fideicomiso con las cuentas a ser titularizadas de una institución (elegidas bajo un proceso aleatorio), y luego el fondo emite varias series de valores contra estas cuentas por cobrar.

Tarjetas de crédito

- El flujo de caja proviene del interés que se paga sobre saldos, los cargos por pago retrasado y el mantenimiento anual más los pagos de capital.
- El interés de los valores emitido puede ser fijo o variable (casi 50%-50%).
- Por un período específico, el valor emitido no paga capital (18 meses hasta 10 años dependiendo de la emisión). Los pagos de capital se reinvierten en nuevas cuentas por cobrar para mantener el tamaño de la cartera y al término del período se paga el capital.



Tarjetas de crédito

- Tres formas de hacerlo:
 - Estructura passthrough en forma prorata a los tenedores de los valores.
 - Amortización controlada, es decir, se estipula un plan de pagos similar al de un PAC.
 - Estructura todo en uno (Bullet payment) en que el pago se realiza todo en una sola distribución.



Bonos con Garantía (Collateralized Bonds Obligations CBO)

- Son valores que se emiten contra:
 - Bonos Corporativos con calificación de no inversión (non-investment grade, junk bonds)
 - Bonos de mercados emergentes
 - Préstamos de bancos a corporaciones
- Cuando la emisión solo incluye préstamos de bancos se llama “Collateralized Loan obligation” (CLO).
- Existe un Administrador de activos que administra las deudas.

A decorative background image on the left side of the slide, showing several credit cards floating in a blue, slightly blurred space. The cards are of various colors and designs, including one with the American Express logo and another with the Chase logo. The overall aesthetic is modern and financial.

Bonos con Garantía (Collateralized Bonds Obligations CBO)

- Generalmente se estructuran los valores en series senior, distintas capas de series subordinadas o junior y una serie de patrimonio.
- Las series senior representan entre el 70% al 80% y reciben un retorno variable, los tramos subordinados reciben una tasa variable.
- Dado que la mayoría de la activos que respaldan la emisión son de tasa fija, y la mayoría de la emisión es tasa variable, entonces el administrador debe utilizar swaps.
- La serie de patrimonio recibe el remanente de interés no pagado a las series senior y junior.

Bonos con Garantía (Collateralized Bonds Obligations CBO)

- Hay tres fases en un CBO:
 - Fase de inicio, que dura entre uno a dos meses, en los cuales el administrador crea el portafolio con el dinero recibido de la emisión de títulos.
 - Fase de reinversión, en que el administrador revierte los ingresos percibidos por pago de capital en nuevos bonos (3 a 5 años).
 - Fase de pago, en que se comienza a pagar el capital de acuerdo al vencimiento de los bonos.



Bonos convertibles en acciones

- Son bonos convertibles en acciones en el momento del vencimiento del bono a una tasa predeterminada en el prospecto.
- Los BOCAS pueden ser opcionalmente convertibles o también, obligatoriamente convertibles.
- Algunos BOCAS también pueden tener opciones call y put complicando aun mas su valuación.

Bonos convertibles en acciones

- Ventajas para el emisor

- Tasa de interés menor al bono tradicional por la expectativa de apreciación de la acción de la empresa.
- Restricciones (covenants) menos severas que las de un bono normal.
- limita la disolución del patrimonio comparado a una emisión directa de acciones.
- los intereses son deducibles para impuestos (los dividendos, no).

- Ventajas para el inversionista

- Posibilidad de ganar ante el rendimiento favorable de la empresa.
- Protección ante bajas del precio de la acción (no convierte acciones, se queda con el bono).
- estabilidad en los flujos respecto a las acciones.
- Tiene seniority ante las acciones.

Bonos convertibles en acciones

- Definición de Términos con un ejemplo

Bono Convertible de General Signal Corporation

Fecha emisión:	01-Jun-92
Fecha vencimiento:	01-Jun-02
Tasa Cupon:	5.75%
Valor Par	100MM
Valor de Mercado (10/Jul/93)	106.5
Ratio de Conversión	25.320 acciones por 1,000 de Valor Par
Dividendo por acción (por año)	0.90
Precio de la Acción :	33

** Información al 10 de julio de 1993

Bonos convertibles en acciones

- **Ratio de conversión:**
 - El número de acciones que se recibirá si se decide convertir su bono en acciones → 25.320 acciones
- **Precio de Conversión:**
 - es el precio por acción implícito si se convierte a acciones
Valor Par/Ratio de Conversión → $1,000/25.320 = \$39.49$
- **Valor de conversión:**

es el valor del instrumento si se convierte inmediatamente

 - Precio de Mercado Acción x Ratio de Conversión
 - $33 \times 25.320 = \$835.56$
 - El mínimo precio de un BOCAS es el mayor entre
 - El valor de conversión
 - El valor del bono sin la opción de conversión (straight value) Supongamos en este caso 98.19

Bonos convertibles en acciones

- **Precio de conversión de mercado:**

es el precio que efectivamente paga el inversionista por la acción de la empresa, si convierte el bono en acciones.

 - Precio de Mercado del Bono/Ratio de conversión
 - Es una medida útil ya que una vez el precio de la acción sobrepasa el precio de conversión de mercado, el valor del bono se incrementa en igual porcentaje
 - $1,065/25.320 = \$42.06$
- **Premio conversión de mercado:**
 - Precio de conversión de mercado - Precio de mercado acción
 - $\$42.06 - 33 = 9.06$
- **Ratio Premio de conversión de mercado:**
 - Premio de conversión de mercado/ precio mercado acción.
 - $9.06/33 = 0.275$ o 27.5%

Bonos convertibles en acciones

- Como contrarresta al premio que se está pagando por acción, el BOCAS genera más ingreso corriente de interés del cupón que del dividendo si se tuviera la acción, por lo que los analistas calculan cuánto tiempo toma recuperar el premio lo que se conoce como Período de Pago del Premio.

Diferencia de ingreso Favorable =

$$= (\text{Interés del Cupón} - (\text{Ratio de conversión} \times \text{dividendo por acción})) / \text{Ratio de conversión}$$

$$95.75\% \times 1000 - (25.320 \times 0.90) / 25.320 = \$1.37 \text{ por acción}$$

Bonos convertibles en acciones

- Período de Pago del Premio
 - Premio conversión de Mercado/ Diferencia de ingreso Favorable
 - $\$9.06/\$1.37 = 6.6$ años
 - El inversor recuperaría el premio que está pagando en 6.6 años asumiendo que no cambian los dividendos.
- Muchos inversionistas utilizan el straight value como su riesgo de menor valor por lo que calculan el llamado Premio sobre el Straight Value = Precio de Mercado del bono convertible/Straight Value - 1

Bonos convertibles en acciones

- Premio sobre el Straight Value =
 - Precio de Mercado del bono convertible/Straight Value – 1
 - $106.5/98.19 = 0.085$ o 8.5%
 - A mayor valor del indicador, menor es el atractivo del BOCAS (para el nuevo inversor).
- Si hoy es 10/Jul/93, compro la acción o el BOCAS del ejemplo (cuadro siguiente) que muestra el retorno en años. Si después el precio de la acción no sube y sube y baja 10% y 25%, el valor del BOCAS utiliza un modelo teórico de Merrill Lynch.

Bonos convertibles en Acciones

Tiempo Inicio Valuación, 10/Jul/93			
Tiempo Final Valuación, 10/Jul/94			
Precio Acción el 10/Jul/93, \$33			
Cambio en Precio de la acción	Retorno Total Acción GSX	Valor teorico del BOCAS	Retorno del BOCAS
-25.00%	-22.27%	100.47	-0.26%
-10.00%	-7.27%	102.96	2.08%
0.00%	2.73%	105.27	4.24%
10.00%	12.73%	108.12	6.92%
25.00%	27.73%	113.74	12.20%

CONCLUSIONES



Conclusiones

- Los mercados financieros han alcanzado un alto nivel de sofisticación en su operación y en los instrumentos que se transan en ellos.
- Los instrumentos financieros se han diseñado atendiendo a factores como liquidez, rentabilidad y riesgos asociados. Sin embargo, ha existido una evolución desde los activos financieros puros, hacia instrumentos híbridos que mezclan el principal con opciones y convertibilidad en otros activos.
- Esto hace que sea cada vez mas duro el entender cómo operan en la realidad los mercados y cómo se puede obtener ventajas de ellos.
- El gerente financiero debe conocer estos instrumentos para poder sacar los mayores beneficios de su uso, ya sea como una forma de conseguir dinero en los mercados, o como una estrategia de inversión de la empresa.
- Muchos de los instrumentos señalados en este trabajo son de aplicación solo en Estados Unidos que es el mercado financiero mas desarrollado del mundo.
- En nuestras economías emergentes, aun nos falta mucho para llegar a este grado de desarrollo, pero ello no impide que nos vayamos preparando profesionalmente para cuando llegue ese momento.

BIBLIOGRAFIA



Bibliografía

- Mercados Financieros
A. Dopico, P. A. López, José Alvarez C, José A. Novo
Mc Graw Hill
1ª. Edición, 1997
- Mercados e Instituciones Financieras
Frank J. Fabozzi, Franco Modigliani, Michael G. Ferri
Prentice Hall
1ª. Edición, 1996
- El Mercado de Valores de Bolivia
Víctor Camargo Marín
Andigraf, 2001
- Mercados Financieros y Estrategia Empresarial
Mark Grinblatt, Sheridan Titman
McGraw Hill
2ª. Edición, 2003
- Apuntes de clases sobre Mercados de Capitales
Eduardo Knaudt
Upsa, Santa Cruz, Bolivia

