

Tipos de activos y DPI



ITZARRI, EPSV

Unai Ansejo

uansejo@itzarri.com

<https://www.linkedin.com/in/unaiansejobarra>

Curso Avanzado en Gestión de Inversiones en
EPSVs

Objetivos de la Sesión 1

- Conocer los diferentes tipos de activos y su rentabilidad histórica:
 - Renta fija
 - Renta Variable
 - Depósitos
 - Fondos
 - Derivados y Estructuras
 - Inmobiliario
- Cómo hacer una DPI

1. Tipos de Activos

1. Tipos de Activos

Esquema general:

TIPOS DE ACTIVOS	
RENTA FIJA	Deuda Pública Cédulas Hipotecarias Obligaciones y Bonos Obligaciones Convertibles Pagarés de Empresa Titulizaciones
RENTA VARIABLE	
DEPOSITOS	
FONDOS DE INVERSION	FI Inmobiliaria Cotizados FI Libre SICAV
PRODUCTOS DERIVADOS	Futuros Opciones Swaps Warrants

- **Definición:** valores negociables que emiten tanto las empresas privadas como las instituciones públicas.
- **Características:**
 - Representan préstamos que las entidades emisoras reciben de los inversores.
 - En los productos de renta fija tradicionales, los intereses del préstamo se establecen de forma exacta desde el momento de la emisión hasta su vencimiento; sin embargo en la actualidad existen otras posibilidades más sofisticadas, como cupones con interés variable asociados a tipos de referencia del mercado, a índices bursátiles...
- Pueden generar cupones periódicos a lo largo de la vida del título o pueden devolver un único pago al vencimiento (“bono cupón cero”).
- Constituido por dos magnitudes:
 - Cuantía o valor monetario del bien económico
 - Momento la disponibilidad del bien económico

- **Deuda pública:** emitidos por el Estado, las Comunidades Autónomas y otros Organismos Públicos. Valores muy líquidos y con un bajo riesgo de crédito. Dependiendo del plazo y de las características, la deuda del estado puede dividirse entre letras del tesoro y bonos y obligaciones del Estado.
- **Cédulas hipotecarias:** Son valores de renta fija emitidos exclusivamente por entidades de crédito (bancos y cajas), y respaldados de modo global por su cartera de préstamos hipotecarios o, la entidad emisora se reserva la facultad de amortizar anticipadamente parte o la totalidad de la emisión durante la vida de la misma, de acuerdo con lo establecido en la Ley que regula el mercado hipotecario.
- **Obligaciones y bonos:** son valores de renta fija a medio y largo plazo emitidos por las empresas. Sus características pueden variar considerablemente de un emisor a otro.
- **Obligaciones canjeables y/o convertibles:** confieren a su propietario el derecho a cambiarlos por acciones en una fecha determinada. Hasta la fecha de conversión, el tenedor recibe los intereses mediante el cobro de los cupones periódicos
 - Canje: la transformación en acciones se realiza mediante entrega de acciones viejas que forman parte de la autocartera del emisor,
 - Conversión: se entregan acciones nuevas.
- **Pagarés de empresa:** valores de renta fija cupón cero emitidos al descuento, por lo que su rentabilidad se obtiene por diferencia entre el precio de compra y su valor nominal en la fecha de amortización.
- **Titulizaciones:** La titulización es un método de financiación de empresas basado en la venta o cesión de determinados activos, incluso derechos de cobro futuros, a un tercero que a su vez financia la compra, emitiendo los valores que se colocan entre los inversores.

- **Definición:** parte proporcional del capital social de una sociedad anónima que otorga a sus tenedores la calidad de socio propietario de la misma, en proporción a su participación. Esta condición de asociado conlleva tanto un conjunto de derechos, como una serie de responsabilidades.
- **Características:**
 - En caso de liquidación de la sociedad, el acreedor tiene prioridad frente a los socios.
 - El accionista cuenta con una serie de derechos políticos, cuyo ejercicio requiere un mayor compromiso con el desarrollo de la vida societaria: seguimiento de las decisiones, participación en su caso en la Junta General de Accionistas o delegación del voto, etc.

- **Definición:** son instituciones de inversión colectiva cuyos resultados individuales están en función de los rendimientos obtenidos por un colectivo de inversores.
- **Características:**
 - Patrimonios sin personalidad jurídica, por lo que existe una sociedad gestora que gestiona sus activos y ejerce todas las funciones de administración y representación (a cambio **de una comisión**)
 - Debe intervenir una entidad financiera, que actúa como depositaria del patrimonio del fondo.
 - La sociedad gestora invierte el dinero aportado por la EPSV en distintos activos financieros (renta fija, renta variable, derivados, depósitos bancarios...), que constituyen el patrimonio del fondo. La evolución de dichos activos en los mercados de valores determinará la obtención de unos resultados
- **Tipos:**
 - Fondos UCITs.
 - Fondos de Inversión Inmobiliaria.
 - Fondos cotizados (ETFs).
 - Fondos de inversión libre (Hedge Funds).
 - Sociedades de Inversión (SICAV).
 - Fondos de Capital Riesgo.

- **Definición:** aquellos cuyo precio varía en función de la cotización que alcance en los mercados otro activo, al que se denomina subyacente puede ser de diferentes tipos (acciones, cestas de acciones, valores de renta fija, divisas, tipos de interés, índices bursátiles, materias primas...)
- **Características:**
 - Sirven para trasladar el riesgo de unos agentes (que desean venderlo) a otros (que quieren adquirirlo) o para limitar total o parcialmente el riesgo de pérdida de una cartera o de un fondo.
 - Permiten añadir riesgo a una inversión con objeto de alcanzar mayores rentabilidades.
 - Efecto apalancamiento: las posibles pérdidas o ganancias obtenidas de la operativa con derivados son superiores a las que se obtendrían si se negociaran directamente los activos subyacentes

- **Futuros:** Un futuro es un contrato negociado en un mercado organizado, por el que las partes acuerdan la compraventa de una cantidad concreta de un valor (activo subyacente) en una fecha futura predeterminada, a un precio convenido de antemano.
- **Opciones:** Una opción es un contrato que conlleva el derecho a comprar o vender una determinada cuantía del activo subyacente, a un precio determinado (precio de ejercicio), y en el plazo estipulado.
 - El comprador tiene el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender al vencimiento
 - El vendedor (o emisor) de la opción está obligado a comprar o vender si el comprador decide ejercer su derecho.
 - El precio de la opción es lo que el comprador paga por obtener ese derecho, y se denomina prima.
 - Llegada la fecha de vencimiento, al comprador le interesará o no ejercerlo en función de la diferencia entre el precio fijado para la operación (precio de ejercicio o "strike") y el precio que en ese momento tenga el subyacente en el mercado de contado.

- **Warrants:** Son una clase específica de opciones consistentes en un valor negociable que incorpora el derecho de comprar o vender un activo (subyacente) a un precio de ejercicio determinado. El comprador del warrant tiene el derecho pero no la obligación de comprar o vender el subyacente en la fecha de vencimiento. Normalmente se liquida por diferencias, entregando al tenedor la diferencia entre ambos precios.
- **Permutas financieras o swaps:** Una permuta financiera es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de cantidades de dinero en fechas futuras. Normalmente los intercambios de dinero futuros están referenciados a tipos de interés (Interest Rate Swap) aunque de forma más genérica se puede considerar un swap cualquier intercambio futuro de bienes o servicios (entre ellos el dinero) referenciado a cualquier variable observable.
- **Estructurados:** Son emisiones de renta fija, cuya rentabilidad viene asociada con un derivado. Por tanto el riesgo de un estructurado es la “suma” de un bono de renta fija (generalmente emitido por un banco) más la del derivado correspondiente.

Contrato	Instrumento de Inversión	Riesgo	Objetivo	Tipos de riesgo asociados al instrumento	Mercado	Liquidez
Contado	Renta fija	Bajo	Obtener un rendimiento de mercado a través de los cupones fijos recibidos	- Tipo de Interés - Crédito	Organizado	Media-Alta
Contado	Renta fija con cupón variable	Medio	Obtener un tipo de interés superior al de mercado combinando en las condiciones de rentabilidad variables (de mercado) adicionales que suponen asumir un riesgo mayor	- Tipo de Interés - Crédito - Mercado	Organizado , OTC	Media
Contado	Renta fija con autocall	Medio	Obtener un rendimiento superior al de mercado dado que el inversor asume un alto riesgo de reinversión (el emisor amortizará los bonos cuando los tipos de interés hayan descendido)	- Tipo de Interés - Crédito	Organizado , OTC	Media
Contado	Obligaciones convertibles	Medio	Obtener un rendimiento muy superior al tipo sin riesgo de mercado, funcionando como un instrumento de renta fija hasta el momento de la fecha de conversión a renta variable, en la que el instrumento se expone totalmente al riesgo de mercado	- Tipo de Interés - Crédito - Mercado	Organizado , OTC	Media
Contado	Renta variable	Alto	Obtener una rentabilidad muy superior a la rentabilidad de mercado asumiendo las fluctuaciones que implica una plena exposición al riesgo de mercado	- Mercado	Organizado	Alta

Clases de activos: resumen

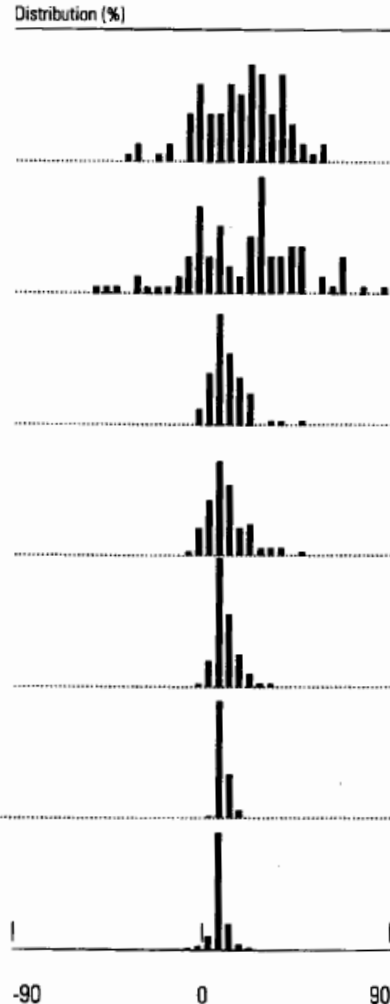
Contrato	Instrumento de Inversión	Riesgo	Objetivo	Tipos de riesgo asociados al instrumento	Mercado	Liquidez
Contado	Fondos de Inversión	Medio-Alto	Obtener un rendimiento superior al de mercado pero reduciendo determinados riesgos implícitos en lo instrumentos de renta variable, como son el riesgo-país y riesgo sectorial	- Mercado	Organizado	Alta
Plazo	Futuro	Muy Alto	<p>a) Especulación: pequeña inversión (coste garantía) y gran apalancamiento (se asume el riesgo del activo sobre el cual se realiza el contrato)</p> <p>b) Cobertura: reducir el riesgo implícito que tienen otras inversiones que tenemos en cartera, el problema que existe es encontrar el futuro que se ajuste al instrumento objeto de la cobertura</p>	- Mercado	Organizado, OTC	Media
Opción	Call	Muy Alto	<p>a) Especulación: pequeña inversión (prima de la opción) y gran apalancamiento (se asume el riesgo del activo sobre el cual se realiza el contrato). Si compramos call (long call) podríamos tener al vencimiento ganancias ilimitadas y perder como máximo el precio de la opción. Si vendemos call (short call), nuestras pérdidas podrían ser ILIMITADAS.</p> <p>b) Cobertura: combinación de varios instrumentos de cobertura para asegurar un valor determinado de la inversión sujeta a cobertura o asegurar un precio de compra/venta. Se pueden construir activos con diferentes perfiles de riesgo, ajustados a la política de inversiones de la EPSV (túneles, butterflies, etc.).</p>	- Mercado	Organizado, OTC	Media

2. Rentabilidad Histórica de Activos

Datos Ibbotson 1926-2011

Table 2-1: Basic Series: Summary Statistics of Annual Total Returns

Series	Geometric Mean (%)	Arithmetic Mean (%)	Standard Deviation (%)
Large Company Stocks	9.8	11.8	20.3
Small Company Stocks*	11.9	16.5	32.5
Long-Term Corporate Bonds	6.1	6.4	8.4
Long-Term Government Bonds	5.7	6.1	9.8
Intermediate-Term Government Bonds	5.4	5.5	5.7
U.S. Treasury Bills	3.6	3.6	3.1
Inflation	3.0	3.1	4.2



En general:

A mayor riesgo mayor rentabilidad.

Condiciones:

Largo plazo (realmente largo, los últimos años ha sido más rentable estar en bonos que en Renta Variable)

Gestionar sin el retrovisor (subir el peso en activos con riesgo una vez ya han subido)

Mismos datos: Efecto acumulado

Long-Term Stock Returns Far Superior Stocks, Bonds, Bills and Inflation: 1926-2008



Más datos

How do I read this chart?

Historical Range:

Typical Range:

Most Recent 12-month Return:

Large Cap U.S. Equity ⓘ
(from 11/1979) [More info](#)

Large Cap Defensive U.S. Equity ⓘ
(from 06/1997) [More info](#)

Large Cap Dynamic U.S. Equity ⓘ
(from 06/1997) [More info](#)

Small Cap U.S. Equity ⓘ
(from 11/1979) [More info](#)

Non-U.S. Equity ⓘ
(from 06/1997) [More info](#)

Global Equity ⓘ
(from 06/1997) [More info](#)

Emerging Markets ⓘ
(from 06/1997) [More info](#)

Commodities ⓘ
(from 12/1992) [More info](#)

Global Infrastructure ⓘ
(from 11/2002) [More info](#)

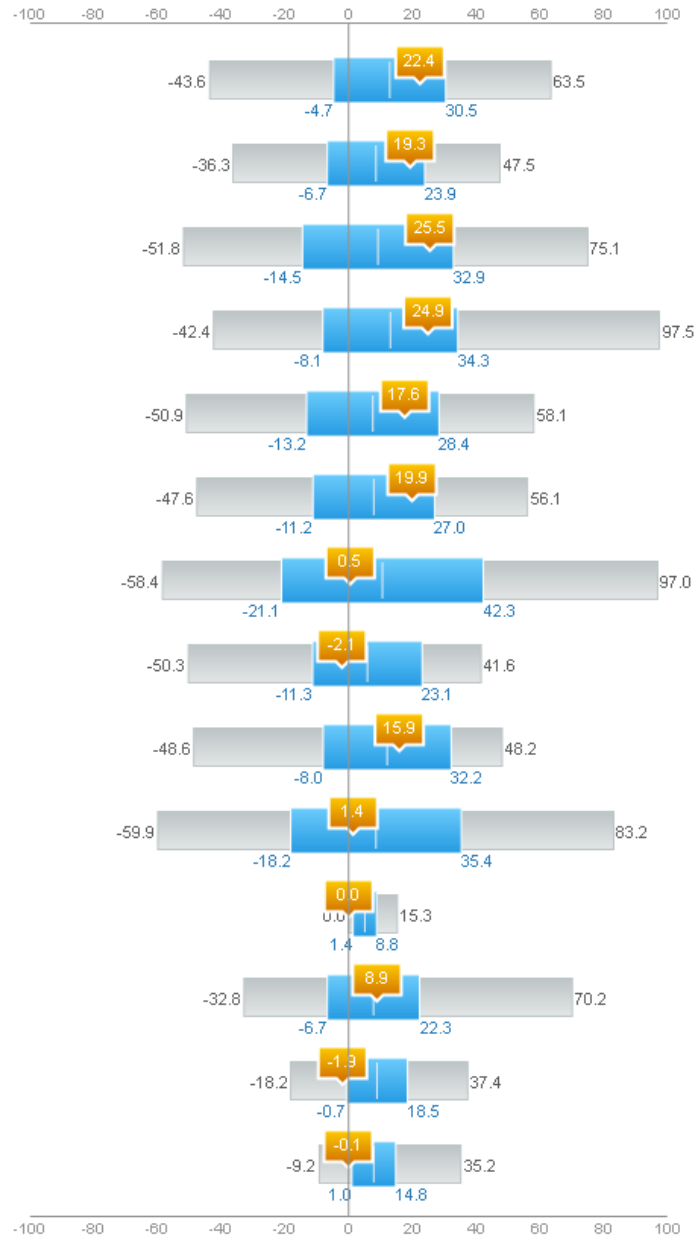
Global Real Estate ⓘ
(from 02/2006) [More info](#)

Cash ⓘ
(from 12/1978) [More info](#)

Global High Yield Bonds ⓘ
(from 12/1998) [More info](#)

Emerging Markets Debt ⓘ
(from 12/2003) [More info](#)

U.S. Bonds ⓘ
(from 12/1976) [More info](#)



Rentabilidades anuales desde 1994

A DIVERSIFIED PORTFOLIO MAY REDUCE THE VOLATILITY

Ranked Annual Total Returns of Key Indices (1994–2013)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Best ↑	Int'l 7.8%	Lg Cap Value 38.4%	Lg Cap Growth 23.1%	Lg Cap Value 35.2%	Lg Cap Growth 38.7%	Lg Cap Growth 33.2%	Fixed Income 11.6%	Fixed Income 8.4%	Fixed Income 10.3%	Sm Cap 47.3%	Int'l 20.3%	Int'l 13.5%	Int'l 26.3%	Lg Cap Growth 11.8%	Fixed Income 5.2%	Lg Cap Growth 37.2%	Sm Cap 26.9%	Fixed Income 7.8%	Lg Cap Value 17.5%	Sm Cap 38.8%
	Cash 4.2%	Lg Cap Core 37.6%	Lg Cap Core 23.0%	Lg Cap Core 33.4%	Lg Cap Core 28.6%	Int'l 27.0%	Lg Cap Value 7.0%	Cash 4.4%	Cash 1.8%	Int'l 38.6%	Sm Cap 18.3%	Lg Cap Value 7.1%	Lg Cap Value 22.3%	Int'l 11.2%	Cash 2.1%	Int'l 31.8%	Lg Cap Growth 16.7%	Lg Cap Growth 2.6%	Int'l 17.3%	Lg Cap Growth 33.5%
	Lg Cap Growth 2.6%	Lg Cap Growth 37.2%	Lg Cap Value 21.6%	Lg Cap Growth 30.5%	Int'l 20.0%	Sm Cap 21.3%	Cash 6.2%	Sm Cap 2.5%	Div Portfolio -9.8%	Lg Cap Value 30.0%	Lg Cap Value 16.5%	Div Portfolio 5.4%	Sm Cap 18.4%	Fixed Income 7.0%	Div Portfolio -22.8%	Sm Cap 27.2%	Lg Cap Value 15.5%	Lg Cap Core 2.1%	Sm Cap 16.4%	Lg Cap Value 32.5%
	Lg Cap Core 1.3%	Sm Cap 28.5%	Sm Cap 16.5%	Sm Cap 22.4%	Div Portfolio 17.0%	Lg Cap Core 21.0%	Div Portfolio -1.1%	Div Portfolio -4.8%	Lg Cap Value -15.5%	Lg Cap Growth 29.8%	Lg Cap Core 10.9%	Lg Cap Growth 5.3%	Lg Cap Core 15.8%	Div Portfolio 6.0%	Sm Cap -33.8%	Lg Cap Core 26.5%	Lg Cap Core 15.1%	Div Portfolio 1.8%	Lg Cap Core 16.0%	Lg Cap Core 32.4%
	Div Portfolio -0.3%	Div Portfolio 27.4%	Div Portfolio 13.6%	Div Portfolio 20.6%	Lg Cap Value 15.6%	Div Portfolio 13.6%	Sm Cap -3.0%	Lg Cap Value -5.6%	Int'l -15.9%	Lg Cap Core 28.7%	Div Portfolio 10.5%	Lg Cap Core 4.9%	Div Portfolio 13.0%	Lg Cap Core 5.5%	Lg Cap Value -36.9%	Div Portfolio 20.8%	Div Portfolio 13.0%	Lg Cap Value 0.4%	Lg Cap Growth 15.3%	Int'l 22.8%
	Sm Cap -1.8%	Fixed Income 18.5%	Int'l 6.1%	Fixed Income 9.7%	Fixed Income 8.7%	Lg Cap Value 7.4%	Lg Cap Core -9.1%	Lg Cap Core -11.9%	Sm Cap -20.5%	Div Portfolio 23.5%	Lg Cap Growth 6.3%	Sm Cap 4.6%	Lg Cap Growth 9.1%	Cash 5.0%	Lg Cap Core -37.0%	Lg Cap Value 19.7%	Int'l 7.8%	Cash 0.1%	Div Portfolio 12.2%	Div Portfolio 20.3%
	Lg Cap Value -2.0%	Int'l 11.2%	Cash 5.3%	Cash 5.3%	Cash 5.2%	Cash 4.9%	Int'l -14.2%	Lg Cap Growth -20.4%	Lg Cap Core -22.1%	Fixed Income 4.1%	Fixed Income 4.3%	Cash 3.1%	Cash 4.9%	Lg Cap Value -0.2%	Lg Cap Growth -38.4%	Fixed Income 5.9%	Fixed Income 6.5%	Sm Cap -4.2%	Fixed Income 4.2%	Cash 0.1%
Worst ↓	Fixed Income -2.9%	Cash 6.0%	Fixed Income 3.6%	Int'l 1.8%	Sm Cap -2.6%	Fixed Income -0.8%	Lg Cap Growth -22.4%	Int'l -21.4%	Lg Cap Growth -27.9%	Cash 1.2%	Cash 1.3%	Fixed Income 2.4%	Fixed Income 4.3%	Sm Cap -1.6%	Int'l -43.4%	Cash 0.2%	Cash 0.1%	Int'l -12.1%	Cash 0.1%	Fixed Income -2.0%

Source: Informa Investment Solutions. Past performance is no guarantee of future results. The information provided is for illustrative purposes and is not meant to represent the performance of any particular investment. Assumes reinvestment of all distributions. It is not possible to directly invest in an index. Diversification does not guarantee a profit or protect against loss.

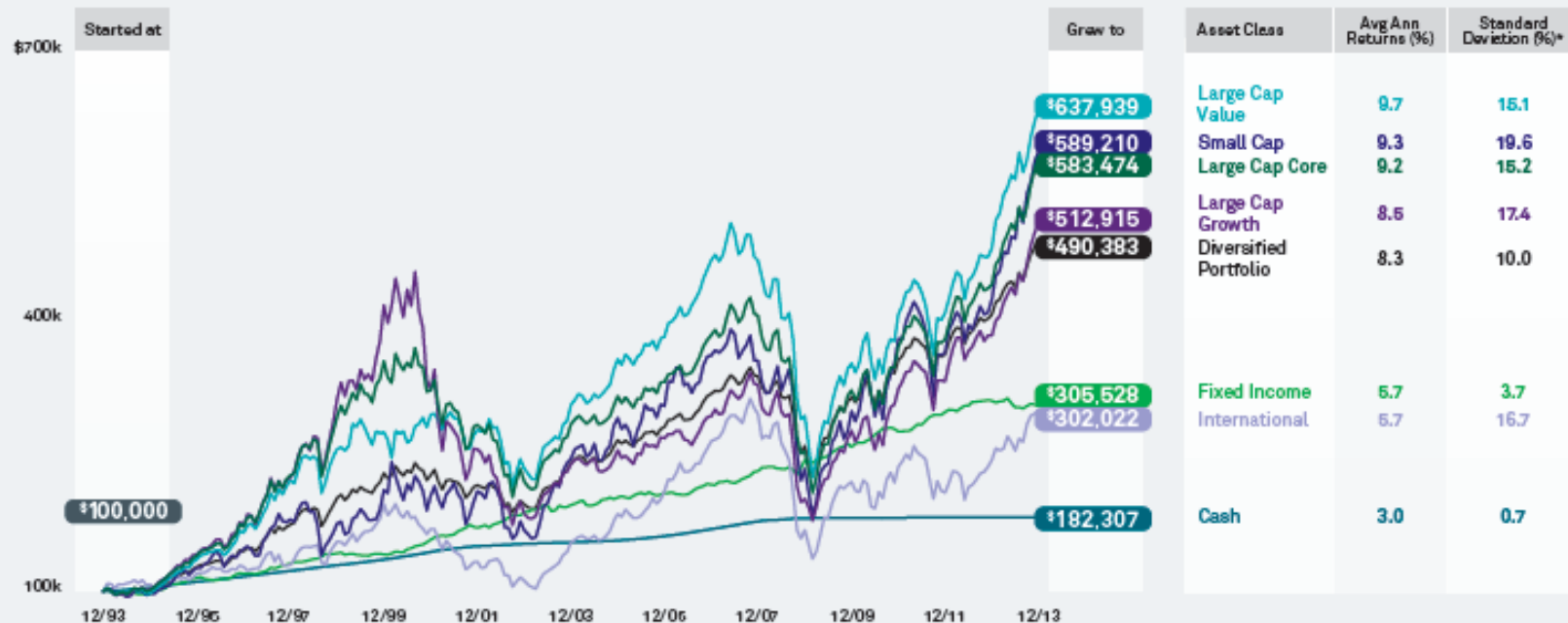
■ **Large Cap Core** is represented by the S&P 500 Index, an unmanaged index that consists of the common stocks of 500 large capitalization companies, within various industrial sectors, most of which are listed on the New York Stock Exchange.
 ■ **Large Cap Growth** is represented by the Russell 1000 Growth Index, which consists of those Russell 1000 Index securities with higher price-to-book ratios and higher forecasted growth rates.
 ■ **Large Cap Value** is represented by the Russell 1000 Value Index, which consists of those Russell 1000 Index securities with lower price-to-book ratios and lower forecasted growth rates.
 ■ **Small Cap** is represented by the Russell 2000 Index, which is a market-weighted small capitalization index composed of the smaller 2,000 stocks, ranked by market capitalization, of the Russell 3000 Index.
 ■ **International** is represented by the Morgan Stanley Capital International (MSCI) EAFE Index, an unmanaged index that measures the total returns of developed foreign stock markets in Europe, Asia and the Far East.
 ■ **Fixed Income** is represented by the Barclays US Aggregate Bond Index, an unmanaged market-weighted index that consists of investment grade corporate bonds (rated BBB or better), mortgages and US Treasury and government agency issues with at least one year to maturity.
 ■ **Cash** is represented by the ML US Treasury Bill 3 Month Index, an unmanaged index based on the value of a 3-month Treasury Bill assumed to be purchased at the beginning of the month and rolled into another single issue at the end of the month. US Treasury securities are direct obligations of the US government and are backed by the "full faith and credit" of the US government if held to maturity.
 ■ **Diversified Portfolio** is composed of 35% of the Barclays US Aggregate Bond Index, 10% of the MSCI EAFE Index, 10% of the Russell 2000 Index, 22.5% of the Russell 1000 Growth Index and 22.5% of the Russell 1000 Value Index.

ASSET CLASS RETURNS

Investing for the Long Term



DIVERSIFICATION HAS PROVIDED MORE STEADY PERFORMANCE
Growth of a Hypothetical \$100,000 Investment Over the Last 20 Years (1994-2013)



Source: Informa Investment Solutions. Past performance is no guarantee of future results. The information provided is for illustrative purposes and is not meant to represent the performance of any particular investment. Assumes reinvestment of all distributions. It is not possible to directly invest in an index. See front for index descriptions.

Datos para EPSVs

Indice	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	Media A	Media G	Vol
Gobiernos EUR	2,4	10,7	1,3	1,0	4,1	8,6	2,1	-0,2	5,0	7,1	3,8	9,0	5,8	7,0	4,8	4,8	3,3
Gobierno Spain	11,1	6,0	7,0	-4,1	3,7	8,8	1,7	-0,7	5,7	7,7	4,2	10,2	6,2	7,3	5,4	5,3	4,2
Corporates	2,4	13,0	2,0	4,8	14,9	-3,3	0,2	0,6	4,0	7,6	6,5	8,5	6,9	5,9	5,3	5,2	4,9
HY Euro	10,1	27,2	-2,5	14,3	74,9	-34,2	-2,3	11,1	6,0	14,6	28,6	-5,0	-14,0	-15,9	8,1	5,4	25,7
Em. local debt	-7,5	15,7	9,4	16,8	21,6	-4,9	-2,8	-0,6	22,8	5,2	7,7	-1,8	5,2	19,7	7,6	7,1	10,3
Cash	0,1	0,2	0,9	0,4	0,6	3,9	3,8	2,8	2,0	2,0	2,3	3,3	4,4	4,2	2,2	2,2	1,6
RV EEUU:SP500	32,0	15,9	2,1	14,8	25,9	-36,6	5,6	15,6	4,8	10,7	28,3	-22,0	-11,9	-9,0	5,5	3,6	19,6
RV Euro: SX5E50	22,1	18,7	-12,5	-2,0	25,9	-40,8	10,4	18,8	24,8	10,0	18,8	-35,1	-18,4	-0,9	2,8	0,3	22,0
RV España: IBEX	26,8	1,7	-6,7	-12,9	36,5	-35,7	10,6	35,8	21,7	20,7	31,6	-26,2	-6,0	-20,3	5,5	2,8	24,1
RV Japon: Topix	54,0	20,7	-16,8	1,0	7,5	-40,2	-10,9	3,1	44,8	11,3	25,0	-17,4	-18,8	-24,9	2,7	-0,5	26,8
RV EMERGING	-2,3	18,3	-17,8	18,9	78,0	-52,2	39,2	32,1	33,7	25,5	54,9	-5,7	-2,3	-30,4	13,6	8,0	34,6
Inmobil: NAREIT	10,5	27,5	-9,1	16,1	34,1	-47,2	-31,3	48,6	26,4	40,8	19,6	2,6	0,0	14,9	11,0	7,3	26,6
Cap. Ries. (LPX)	34,9	28,9	-16,2	41,3	47,6	-64,3	-14,8	13,5	39,4	15,1	25,2	-30,2	-20,5	-30,1	5,0	-1,4	34,1
IPC	0,3	2,9	2,4	3,0	0,8	1,4	4,2	2,7	3,7	3,2	2,6	3,1	3,6	3,4	2,7	2,7	1,1

Preguntas de Repaso

1. Dos carteras de renta variable tiene ambas un 20% de peso en renta variable, pero una tiene una concentración mucho mayor en ciertos valores. La segunda cartera está obteniendo una rentabilidad mucho mayor. ¿Cuál tiene más riesgo?
2. Comparando dos EPSVs, se da cuenta de que una con un peso de sólo el 10% en renta variable ha caído significativamente más que otra con un peso del 30% en RV. ¿Qué es lo primero que miraría para intentar ver a que se debe esta diferencia?
3. Es 2009 y tras la caída de los mercados en 2008, varios miembros de la Junta plantean reducir significativamente el peso en renta variable y sustituirlo por renta fija sin riesgo de crédito, porque con tanto riesgo dudan que la EPSV pueda hacer frente a sus compromisos futuros de batir a la inflación en un 3%. ¿Qué opinión le merece esta afirmación?
4. El director de inversión le informa de que la EPSV sólo utiliza los derivados con fin de cobertura. ¿Cómo haría para ver si esta afirmación es correcta?
5. Está preocupado con la liquidez de la cartera. ¿Qué preguntas en referencia a la asignación de activos le haría al gestor para poder saber hasta que punto han de tomarse medidas?

3. Declaración de Principios de Inversión

Contenido declaración de principios de inversión (real decreto 92/2007 sobre actividades de la EPSV)

1. Medición de riesgos
2. Procedimientos establecidos en el control de dichos riesgos, incluyendo los límites de la política de inversión. La Administración Pública determinará los requisitos mínimos exigidos en este aspecto
3. Estrategia de inversión (naturaleza, plazo y duración de sus compromisos).
 1. Congruencia.
 2. Activos en los que se puede invertir el patrimonio del plan.
 3. Especificación de autorización de operaciones con instrumentos derivados.
 4. Carácter de los derivados (cobertura o negociación).
 5. Repercusiones de la utilización de estos instrumentos en el perfil de riesgo y, en su caso, el importe de los compromisos que se deriven de los instrumentos derivados contratados
4. Objetivo anual de rentabilidad esperada.

- Al menos el 70% del activo de cada plan se invertirá en:
 - Valores de renta fija y variable admitidos a cotización en mercados regulados OCDE.
 - Fondos de inversión establecidos en el Espacio Económico Europeo (siempre que sus títulos estén admitidos a negociación)
 - Depósitos a la vista con plazo <12 meses.
 - Activos inmobiliarios.
 - Créditos hipotecarios sobre primera hipoteca.
 - Derivados negociados en mercados organizados.
- El 30% de los fondos deberá invertirse obligatoriamente en fondos públicos emitidos (con un mínimo del 15%) y en valores de renta fija o variable.
- Los activos se invertirán mayoritariamente en mercados regulados, siguiendo como criterios en la ejecución de las inversiones los de seguridad, rentabilidad, liquidez, diversificación, dispersión, congruencia monetaria y de plazos adecuados a sus finalidades.
- Todos los activos de las EPSV se invertirán únicamente en interés de sus socios ordinarios y beneficiarios, velando porque la inversión se realice defendiendo únicamente el interés de las personas asociadas.

DPI: importancia de la asignación estratégica

- En 2000, Ibbotson y Kaplan utilizan cinco tipos de activos en su estudio **“la política de asignación de activos explica el 40, 90, o 100 por ciento del rendimiento?”**
- La correlación lineal entre la serie mensual de rendimiento del índice y de la serie de rendimiento real mensual ascendió a 90,2%, con una variación compartida del 81,4%.
- Ibbotson concluyó
 - 1) que la asignación de activos, explica el 40% de la variación de la rentabilidad a través de los fondos, y
 - 2) que se explica prácticamente el 100% del nivel de rentabilidad de los fondos.
- **La asignación estratégica es lo más importante en la obtención de rentabilidades**

Las clases de activos incluidos eran: valores de gran capitalización EE.UU., de pequeña capitalización de EE.UU., valores no de EE.UU., bonos de EE.UU., y dinero en efectivo. Ibbotson y Kaplan examinaron el retorno a 10 años de 94 fondos mutuos balanceados estadounidenses frente a los correspondientes rendimientos indexados. Esta vez, después de ajustar por adecuadamente el coste de funcionamiento los fondos de índice, los rendimientos reales de nuevo no pudo vencer a la rentabilidad del índice.



Definición de los perfiles de inversión del plan

- El Decreto 92/2007: la Junta de Gobierno aprobará la política de inversión de la Entidad a través de una declaración escrita de principios de inversión que se revisará al menos cada tres años.





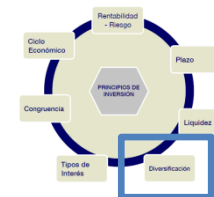
Riesgo- Rentabilidad

- Rentabilidad: relación existente entre las ganancias obtenidas y la inversión realizada para su obtención.
- Recoge: Intereses + dividendos + revalorización o depreciación experimentada por el precio en el mercado
- Riesgo: a la incertidumbre sobre la evolución de un determinado activo, indicando la probabilidad de que una inversión genere rendimientos diferentes a los inicialmente esperados.
- **Cuestiones a decidir:**
 - Objetivo de Rentabilidad-Riesgo en el Largo Plazo
 - Limitaciones a los pesos en cada clase de activo para conseguir el objetivo.
 - Establecimiento de Benchmarks
 - Gestión en los pesos activa o pasiva.



Diversificación

- Los riesgos pueden controlarse si el importe global que se pretende invertir se distribuye entre productos con diferentes expectativas de rentabilidad y riesgo.
- Integrando activos de riesgos opuestos, éstos puede compensarse en distinto grado, de modo que el riesgo agregado resulte inferior.
- **Cuestiones a decidir:**
 - Geografía de inversión: Global, Euro, España...
 - Clases de activos invertibles. RV, RF, Crédito, Titulizaciones, Fondos, Inmobiliario, ...
 - Limitaciones a la concentración por activo, industria, país,
- Existen unos mínimos legales a la diversificación



Diversificación mínima

Límite Máximo	5%	Activos emitidos por una misma empresa cotizada
	10%	Activos emitidos por empresas del mismo grupo
	2%	Valores no admitidos a cotización por una misma empresa (incluso aunque sean los promotores del plan)
	4%	Valores no admitidos a cotización emitidos por empresas del mismo grupo
	20%	Inmuebles y derechos reales inmobiliarios
	10%	Por inmueble
	20%	Fondos de inversión
	20%	del total de la emisión (en valores nominales) Valores o participaciones emitidos por sociedades o fondos de capital riesgo



Plazo

- Periodo de tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial. Cuanto mayor es el plazo, mayor es el riesgo asumido por la EPSV.
- **Cuestiones a decidir:**
 - Mismos que Riesgo-Rentabilidad
 - Limitaciones a la duración de la cartera.



Liquidez:

- Grado de facilidad por la cual una determinada inversión puede transformarse de forma inmediata en efectivo.
- Significa que se pueden comprar y vender valores, de forma instantánea, sin que el precio de la operación se vea afectado por ausencia de contrapartidas.
- Con carácter general, puede decirse que los valores cotizados son mas líquidos que los que no cotizan, ya que hay mas posibilidades de encontrar contrapartidas a un precio razonable.
- Generalmente, los activos ilíquidos pagan una prima sobre los activos líquidos.
- **Cuestiones a decidir:**
 - Necesidades de liquidez.
 - Porcentajes mínimos de inversión en activos líquidos.



Congruencia:

- Las características de las inversiones en las que se materializan las aportaciones de los socios deben ser similares, en términos de plazo y moneda, con los pagos futuros que la entidad espera hacer frente.
- **Cuestiones a decidir:**
 - Modelización de los pasivos futuros (especialmente importante para planes de prestación definida)
 - Limitaciones a la exposición en divisa y duración.



Tipos de interés (Crédito)

- Cuando los tipos suben, las nuevas emisiones que salen al mercado ofrecen una remuneración más atractiva. Las antiguas sólo se negociarán en la medida en que su precio se reduzca, garantizando al comprador una rentabilidad equivalente a la de las nuevas emisiones (y a la inversa).
- **Cuestiones a decidir:**
 - Limitaciones al riesgo de Crédito en la Cartera (peso en HY)
 - Establecimiento de límites en función de Ratings.

	ACTIVOS	PROPIEDADES PARA SER APTO	LIMITES A CONTEMPLAR	
			INDIVIDUAL	COLECTIVO
CORTO PLAZO BANCARIO	Cuenta corriente /deposito a la vista	Divisa de OCDE y entidad con sede en estado UE	i) Todos los depósitos no pueden superar el 30% del activo y ii) no pueden superar el 10% por entidad o grupo.	
	Deposito a Plazo	Menos de 1 año, en divisa de OCDE y entidad con sede en estado UE	i) Todos los depósitos no < 30% del activo y ii) < 10% por entidad o grupo. Se puede invertir un 10% más en activos líquidos de mismo grupo	
	Repo (se considera efectivo si <3 meses)	Se entenderá por efectivo [...] los instrumentos financieros que sean convertibles en efectivo y que en el momento de su adquisición, su vencimiento no fuera superior a tres meses, siempre que no exista riesgo significativo de cambios de valor y formen parte de la política de gestión normal de la tesorería de la entidad	i) Rating BBB, 75% BBB-	
	Repo (que no sea operativa diaria)	Se considera Renta Fija. Mirar el subyacente.	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-
	Repos Inversos (venta con compromiso de recompra)	Se contabiliza como venta + compra a plazo		
	Pagarés	Negociable en Mercado Regulado	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-
RENTA FIJA: - ADMITIDA A NEGOCIACIÓN EN MERCADO REGULADO OCDE	Valores RF: Corps, Banks, Sub, Prefs, Híbridos, cédulas	Negociable en Mercado Regulado	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-
	RF Gobiernos/Comunidades	Negociable en Mercado Regulado	i) La inversión en valores de una emisión no podrá ser superior al 20% de la misma	i) Rating BBB, 75% BBB-
	Emisiones privadas de RF Corps, AAPP...	Negociable en Mercado Regulado	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-
	Renta fija con recurso privilegiado a activos	Negociable en Mercado Regulado	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-

ESTRUCTURAS: Activo compuesto por combinación de dos o más activos o instrumentos derivados* (ver debajo condiciones para que una estructura se considere Renta Fija)	Ni vehículo ni derivado de credito. Negociable	i) Rating mínimo A. Por una de las tres principales agencias de calificación. ii) Componentes de deben ser activos aptos y cumplir límites de diversificación.	i) 5%/10% ii) En el momento de contratacion rating mínimo AA- por alguna agencia	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB- iii) 25% alternat
	Ni vehículo ni derivado de credito. No Negociable	i) Rating mínimo A. Por una de las tres principales agencias de calificación. ii) contrapartes supervisión OCDE, iii) Rating A por alguna de las tres agencias de Rating iv) operaciones puedan quedar sin efecto a petición de la EPSV v) obligación de ofrecer cotizaciones diarias de compra venta especificando el método de valoración vi) Componentes de deben ser activos aptos y cumplir límites de diversificación	i) 5%/10%, ii) 2%/4% iii) En el momento de contratacion rating mínimo AA- por alguna agencia	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB- iii) 25% alternat
	Vehículo o derivado de credito. Negociable	Necesario Negociable. Rating mínimo AA. Por una de las tres principales agencias de calificación. ii) Componentes de deben ser activos aptos y cumplir límites de diversificación	i) 5%/10% ii) En el momento de contratacion rating mínimo AA- por alguna agencia	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB- iii) 25% alternat
PRESTAMOS / VALORES DE RENTA FIJA NO ADMITIDOS A NEGOCIACIÓN	Créditos directos a Corporates	i) Sociedad de la EEE y ii) acciones admitidas a negociación (en bloomberg mirar Exchange)	i) 5%/10%	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB-
	Valores de Renta fija no admitidos a negociación	i) domiciliado en OCDE ii) Ninguna limitación a transmisibilidad, iii) Auditar estados financieros	i) 2%/4%	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB-
	Créditos garantizados por entidad de crédito	i) Entidad de EEE	i) 5%/10%	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB-
	Créditos a Gobiernos/Comunidades o entes públicos	Gobierno EEE	i) 5%/10%	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB-
	Créditos pignoratícios	Siempre que el objeto de garantía sea apto	i) 5%/10%	i) 30% iliq ii) Rating BBB, 75% BBB-
	Creditos hipotecarios	Primera hipoteca sobre inmueble que cumpla legislación hipotecaria	i) 5%/10%	i) Rating BBB, 75% BBB-
ACCIONES	Acciones cotizadas	Admitido a negociación en OCDE	i) 5%/10%	i) 30% RV
	Acciones (valores de R.V.) no cotizadas	i) domiciliado en OCDE ii) Ninguna limitación a transmisibilidad, iii) Auditar estados financieros	i) 2%/4%	i) 30% iliq

FONDOS DE INVERSION: i) Directiva 85/611/CEE (UCITS) ii) IICs Ley 35/2003. (CNMV) iii) Inmobiliarios en la UE	Fondos de Inversión UCITS EEE (Espacio Económico Europeo). Liquidez diaria	Si es participación de fondos i) ha de tener consideración de valor cotizado o ii) garantizar el reembolso diariamente. Si es sociedad de inversión: ha de ser acciones negociables en mercado regulado	i) max 20% por fondo	i) 30% RV
	Fondos de Inversión UCITS EEE. No Liquidez diaria		i) max 20% por fondo	i) 30% iliq, ii) 30% RV
	Fondos de Inversión NO UCITS o no EEE. Liq. Diaria	Sólo si está regulado por CNMV. Si es participación de fondos i) ha de tener consideración de valor cotizado o ii) garantizar el reembolso diariamente. Si es sociedad de inversión: ha de ser acciones negociables en mercado regulado	i) max 20% por fondo	i) 30% RV
	Fondos de Inversión NO UCITS o no EEE. No Liq. Diaria	Sólo si está regulado por CNMV	i) max 20% por fondo	i) 30% iliq ii) 30% RV
	Fondos inmobiliarios Cotizados	Autorizado y supervisado UE. Si es participación de fondos i) ha de tener consideración de valor cotizado o ii) garantizar el reembolso diariamente. Si es sociedad de inversión: ha de ser acciones negociables en mercado regulado	i) max 20% por fondo	i) 25% alternat
	Fondos inmobiliarios No Cotizados	Autorizado y supervisado UE	i) max 20% por fondo	i) 30% iliq ii) 25% alternat
	Fondos de titulación de activos	Ha de ser UCITS o Ley española	i) max 20% por fondo	i) 30% RV
	ETFs: Inversos, Apalancados, RF, ETCs ...	Tienen la consideración de Fondos de Inversion	i) max 20% por fondo	i) 30% iliq ii) 30% RV
CAPITAL RIESGO	Capital Riesgo CNMV	Regulados por CNMV (Ley 25/2005)	i) No se puede invertir más del 20% del nominal del fondo	i) 30% iliq ii) 15% alternat iii) 30% RV iv) 25% alternat
	Capital Riesgo no CNMV	i) domiciliado en OCDE ii) actividad similar a Ley 25/2005, iii) Ninguna limitación a transmisibilidad, iv) Auditar estados financieros	i) No se puede invertir más del 20% del nominal del fondo	i) 30% iliq ii) 15% alternat iii) 30% RV iv) 25% alternat
HEDGE FUND	Hedge Fund español	Regulado por CNMV (Ley 35/2003)		i) 30% iliq ii) 15% alternat
	Fondo de Hedge Funds español	Regulado por CNMV (Ley 35/2003)		i) 30% iliq ii) 15% alternat
	Hedge Fund no español	No apto		i) 30% iliq ii) 15% alternat

BIENES INMUEBLES	Inmuebles a) Debe tratarse de: i) suelo rústico, ii) suelo urbanizable, iii) edificios terminados, iv) pisos, v) locales que constituyan fincas registrales independientes b) Estar situados en la UE, c) Estar inscritos en el registro de la propiedad a nombre de la EPSV d) Estar tasado, e) cuotas proindiviso deberán estar registralmente identificadas y ser libremente transmisibles g) estar asegurado contra riesgo de incendio i) límite del 10% del patrimonio en un inmueble i) máximo 20% suma de inmuebles												
DERIVADOS: futuros, opciones, compraventas a plazo (forwards), permutas (swaps)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="328 506 763 564"> Derivados de mercado organizado </td> <td data-bbox="763 506 1574 564"> Valorar diariamente a precios de mercado sus operaciones con derivados </td> <td data-bbox="1574 506 1854 564"> i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 571 763 628"> - cobertura o inversión </td> <td data-bbox="763 571 1574 628"> i) Puede invertirse con criterio de inversión, cobertura u objetivo concreto de rentabilidad </td> <td data-bbox="1574 571 1854 628"> i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 635 763 885"> Derivados OTC - sólo cobertura </td> <td data-bbox="763 635 1574 885"> i) Puede invertirse como cobertura u objetivo concreto de rentabilidad, ii) contrapartes supervisión OCDE, iii) Rating A por alguna de las tres agencias de Rating iv) operaciones puedan quedar sin efecto a petición de la EPSV v) obligación de ofrecer cotizaciones diarias de compra venta especificando el método de valoración. </td> <td data-bbox="1574 635 1854 885"> i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 892 763 971"> CFDs (posición larga o corta) </td> <td data-bbox="763 892 1574 971"> Se considera Derivado OTC, luego solo puede se con criterio de cobertura (cumplir anterior) </td> <td data-bbox="1574 892 1854 971"> ii) 30% RV iii) No net short </td> </tr> </table>	Derivados de mercado organizado	Valorar diariamente a precios de mercado sus operaciones con derivados	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short	- cobertura o inversión	i) Puede invertirse con criterio de inversión, cobertura u objetivo concreto de rentabilidad	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short	Derivados OTC - sólo cobertura	i) Puede invertirse como cobertura u objetivo concreto de rentabilidad, ii) contrapartes supervisión OCDE, iii) Rating A por alguna de las tres agencias de Rating iv) operaciones puedan quedar sin efecto a petición de la EPSV v) obligación de ofrecer cotizaciones diarias de compra venta especificando el método de valoración.	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short	CFDs (posición larga o corta)	Se considera Derivado OTC, luego solo puede se con criterio de cobertura (cumplir anterior)	ii) 30% RV iii) No net short
Derivados de mercado organizado	Valorar diariamente a precios de mercado sus operaciones con derivados	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short											
- cobertura o inversión	i) Puede invertirse con criterio de inversión, cobertura u objetivo concreto de rentabilidad	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short											
Derivados OTC - sólo cobertura	i) Puede invertirse como cobertura u objetivo concreto de rentabilidad, ii) contrapartes supervisión OCDE, iii) Rating A por alguna de las tres agencias de Rating iv) operaciones puedan quedar sin efecto a petición de la EPSV v) obligación de ofrecer cotizaciones diarias de compra venta especificando el método de valoración.	i) 30% iliq ii) 30% RV iii) No net short											
CFDs (posición larga o corta)	Se considera Derivado OTC, luego solo puede se con criterio de cobertura (cumplir anterior)	ii) 30% RV iii) No net short											
COMMODITIES	Commodities físicos - no apto No apto												
FINANCIACIÓN	No se puede pedir financiación a nombre del fondo.												

Negociabilidad	i) Admitido a negociación en OCDE --> Se negocien electrónicamente o que formen parte del índice representativo
ii) Susceptibles de tráfico generalizado	a) renta variable: -> Se negocien electrónicamente o que formen parte del índice representativo
b) renta fija	i) es posible obtener cotización en alguna de las tres últimas sesiones del mercado previas a la fecha de elaboración de los estados contables ii) Al menos un agente financiero actuando por cuenta propia ofrece públicamente precios con fines de negociación y cierre de operaciones que se ajusten a mercado.
Mercado regulado	i) Ambito OCDE ii) Cumplen Condiciones de Directiva 2004/39/CE (MiFid) o cualquiera español
5%/10% , 2%/4%	Limite del 5% por emisor y 10% grupo, Limite del 2% por emisor y 4% grupo
30% iliq.	Los activos líquidos han de ser por lo menos el 70%. RV o RF Cotizada, fondos UCITS liquidez diaria, ETFs, CNMV, inmobiliarios, inmuebles, depósitos, y créditos hipotecarios
15% alternat	No podrán superar el 15% del activo las ICIL o IICs de ICIL y el capital riesgo
30% RV	Por lo menos un 70% estará invertido en Renta Fija
Rating BBB, 75% BBB-	El 75% de las inversiones de RF, derivados y OTCs serán Investment Grade por S&P, Fitch o Moodys. Los activos emitidos Gobierno Vasco o España así como otros organismos dependientes, que dispongan de calificación <BBB, no computan
No net short	No posiciones cortas netas
25% alternat	Como máximo 25% en IICS inmobiliarias, capital riesgo y activos estructurados.
Riesgo divisa < 15% del patrimonio	
EEE	Espacio Económico Europeo: son los 27 países integrantes de la UE y los miembros de la AELC siguientes: Islandia, Liechtenstein y Noruega.
*Cuando no es estructura	No es estructura si i) es negociable ii) la fecha de todos sus flujos sea fija y iii) su cuantía determinada o determinable mediante un método objetivo al emitirse el activo y iv) que no tenga derivados de crédito y v) sea capital garantizado

Ejercicio: Creación de una DPI

Clase de activo	
Cash	5%
RF	70%
RV	20%
OTROS	5%
Suma	100%

Indice RV	
SP500	25%
SX5E50	35%
IBEX	25%
Topix	10%
Emergente	5%
Sum	100%

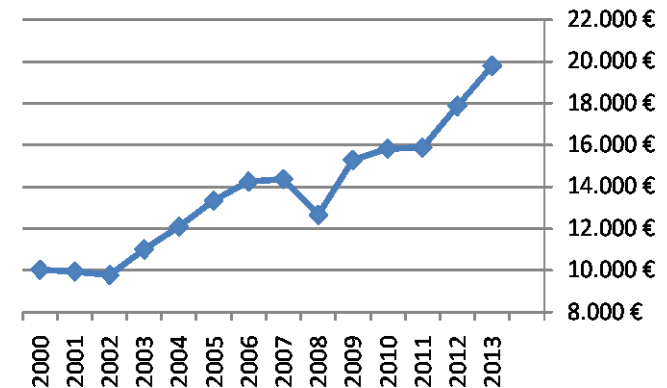
Indice RF	
Gobiernos EUR	12,0%
Gobierno Spain	40,0%
Corporates	25,0%
HY Euro	15,0%
Emerging debt	8,0%
Sum	100,0%

Otros	
REITs	50%
PE	50%
Suma	100%

Comisiones	
	0,25%

Rentabilidad	5,0
Mejor año	21,0
Peor año	-11,6
Volatilidad	8,2
IPC	2,7

10,000 EUR Invertidos en 2000
19.801



- Esto sirve para mirar al pasado. Lo ideal es contar con estimaciones a largo plazo a futuro (especialmente para la renta fija)

Ejercicio: Creación de una DPI

- Datos de rentabilidad - riesgo

Indice	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	Media A	Media G	Vol
Gobiernos EUR	2,4	10,7	1,3	1,0	4,1	8,6	2,1	-0,2	5,0	7,1	3,8	9,0	5,8	7,0	4,8	4,8	3,3
Gobierno Spain	11,1	6,0	7,0	-4,1	3,7	8,8	1,7	-0,7	5,7	7,7	4,2	10,2	6,2	7,3	5,4	5,3	4,2
Corporates	2,4	13,0	2,0	4,8	14,9	-3,3	0,2	0,6	4,0	7,6	6,5	8,5	6,9	5,9	5,3	5,2	4,9
HY Euro	10,1	27,2	-2,5	14,3	74,9	-34,2	-2,3	11,1	6,0	14,6	28,6	-5,0	-14,0	-15,9	8,1	5,4	25,7
Em. local debt	-7,5	15,7	9,4	16,8	21,6	-4,9	-2,8	-0,6	22,8	5,2	7,7	-1,8	5,2	19,7	7,6	7,1	10,3
Cash	0,1	0,2	0,9	0,4	0,6	3,9	3,8	2,8	2,0	2,0	2,3	3,3	4,4	4,2	2,2	2,2	1,6
RV EEUU:SP500	32,0	15,9	2,1	14,8	25,9	-36,6	5,6	15,6	4,8	10,7	28,3	-22,0	-11,9	-9,0	5,5	3,6	19,6
RV Euro: SX5E50	22,1	18,7	-12,5	-2,0	25,9	-40,8	10,4	18,8	24,8	10,0	18,8	-35,1	-18,4	-0,9	2,8	0,3	22,0
RV España: IBEX	26,8	1,7	-6,7	-12,9	36,5	-35,7	10,6	35,8	21,7	20,7	31,6	-26,2	-6,0	-20,3	5,5	2,8	24,1
RV Japon: Topix	54,0	20,7	-16,8	1,0	7,5	-40,2	-10,9	3,1	44,8	11,3	25,0	-17,4	-18,8	-24,9	2,7	-0,5	26,8
RV EMERGING	-2,3	18,3	-17,8	18,9	78,0	-52,2	39,2	32,1	33,7	25,5	54,9	-5,7	-2,3	-30,4	13,6	8,0	34,6
Inmobil: NAREIT	10,5	27,5	-9,1	16,1	34,1	-47,2	-31,3	48,6	26,4	40,8	19,6	2,6	0,0	14,9	11,0	7,3	26,6
Cap. Ries. (LPX)	34,9	28,9	-16,2	41,3	47,6	-64,3	-14,8	13,5	39,4	15,1	25,2	-30,2	-20,5	-30,1	5,0	-1,4	34,1
IPC	0,3	2,9	2,4	3,0	0,8	1,4	4,2	2,7	3,7	3,2	2,6	3,1	3,6	3,4	2,7	2,7	1,1

Caso práctico

1. Utilizando los datos de la transparencia 40, diseñe una DPI que pueda obtener en el largo plazo una rentabilidad de inflación + 4%
2. Cuestiones a resolver:
 1. Asignación estratégica (pesos neutrales)
 2. Asignación táctica (rango permitido de pesos)
 3. Establecimiento de Benchmarks
 4. Limitaciones en el perfil de crédito de renta fija
 5. Limitaciones a la duración de la cartera de renta fija

Fuentes de riesgo



ITZARRI, EPSV

Unai Ansejo

uansejo@itzarri.com

<https://www.linkedin.com/in/unaiansejobarra>

Objetivos de la Sesión 2

- En estas sesiones vamos a analizar las principales fuentes de **Riesgo de Mercado**:
 - Divisa , Tipos de Interés, Crédito, Prepago, Renta Variable, Materias Primas
- ¿Porqué?
 - Las fuentes de Riesgo son las fuentes de Rentabilidad
 - Diversificación
- De cada fuente de riesgo queremos saber:
 - Rango típico de movimiento
 - Las razones de porqué se mueve

Principales tipos de Riesgos

- **Riesgo de Mercado:** pérdida potencial debida a alteraciones en los factores externos que determinan el precio de un valor (cotizaciones, etc.)
- **Riesgo de Crédito:** riesgo de que el emisor de un valor no atienda sus obligaciones de pago en la fecha de vencimiento.
- **Riesgo de Liquidez:** posible penalización en el precio de un valor, en caso de que se necesite deshacer la inversión para recuperar el capital con rapidez.
- **Riesgo Operacional:** riesgo de errores en la transmisión y ejecución de instrucciones de compra o venta de valores, por parte de las entidades intermediarias.
- **Riesgo de Modelo:** riesgo de valoración errónea en productos complejos.

Preliminar: ¿Cómo se estima el riesgo?

- Existen muchas formas de estimarlo
- Aquí vamos a utilizar **la volatilidad**:
 - Es una medida de la frecuencia e intensidad de los cambios del precio de un activo o de un tipo definido como la desviación estándar de dicho cambio en un horizonte temporal específico.
 - La volatilidad se expresa típicamente en términos anualizados y suele reflejarse en porcentaje (**10%**).
 - 10% significa que la mayoría el 95% de las veces la rentabilidad de un activo estará entre -20% y +20%.
 - Vamos a ver los rangos típicos de volatilidad en diferentes clases de activos.

¿Cómo se mide la diversificación?

- De nuevo, existen muchas formas de estimarlo
- Aquí vamos a utilizar **la correlación**:
 - Indica la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas.
 - Se considera que dos variables están correlacionadas cuando los valores de una de ellas varían sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra
 - Varía entre +1 (correlación perfecta) y -1 (anticorrelación perfecta). 0 significa que no existe ninguna relación entre las variables.
- Cuantos más activos con correlación baja tengas más se diversifica.

1. Riesgo de Divisa

Riesgo de Divisa

- El riesgo de cambio se refiere a la volatilidad de los tipos de cambio flotantes, y el riesgo de la devaluación de las monedas fijas.
- Esto incluye la volatilidad de la moneda específica, las correlaciones a través de las monedas, y el riesgo de devaluación.
- ¿Qué hace que varíen los tipos de cambio de las divisas?
 - Diferencias en el ciclo económico.
 - Cambios en la remuneración de las divisas.
 - Flujos
 - ...

¿Qué mueve los tipos de cambio?

- Los tipos de cambio se mueven por múltiples razones y es posiblemente una de las fuentes de riesgo más complicadas de rentabilizar.
- Las razones de los movimientos son:
 - Diferencias en el ciclo económico
 - Cambios en la remuneración de las divisas (política monetaria tradicional)
 - Política monetaria no convencional (QE)
 - Catástrofes naturales
 - Flujos
 - Aversión al Riesgo
 - ...

Sistema Flotante vs. Sistema Fijo

- En una moneda flotante pura, el valor de la moneda se puede mover libremente, depreciándose o apreciándose, empujado por las fuerzas del mercado. Un ejemplo es el tipo de cambio dólar / euro
- En un sistema de cambio fijo el valor externo de la moneda se fija (se vincula) a otra moneda. Un ejemplo es el dólar de Hong Kong, que se fija con respecto al dólar EE.UU.. Esto no significa que no hay ningún riesgo, debido a los posibles reajustes en el valor de paridad llamado devaluaciones o revaluaciones.
- En un cambio de régimen cambiario, la moneda que se fijó anteriormente se vuelve flexible, o viceversa. Por ejemplo, el peso argentino estaba fijada con respecto al dólar hasta 2001, y pasó a flotante después.
- Los cambios en el régimen también pueden reducir el riesgo de cambio, como en el caso reciente del euro.

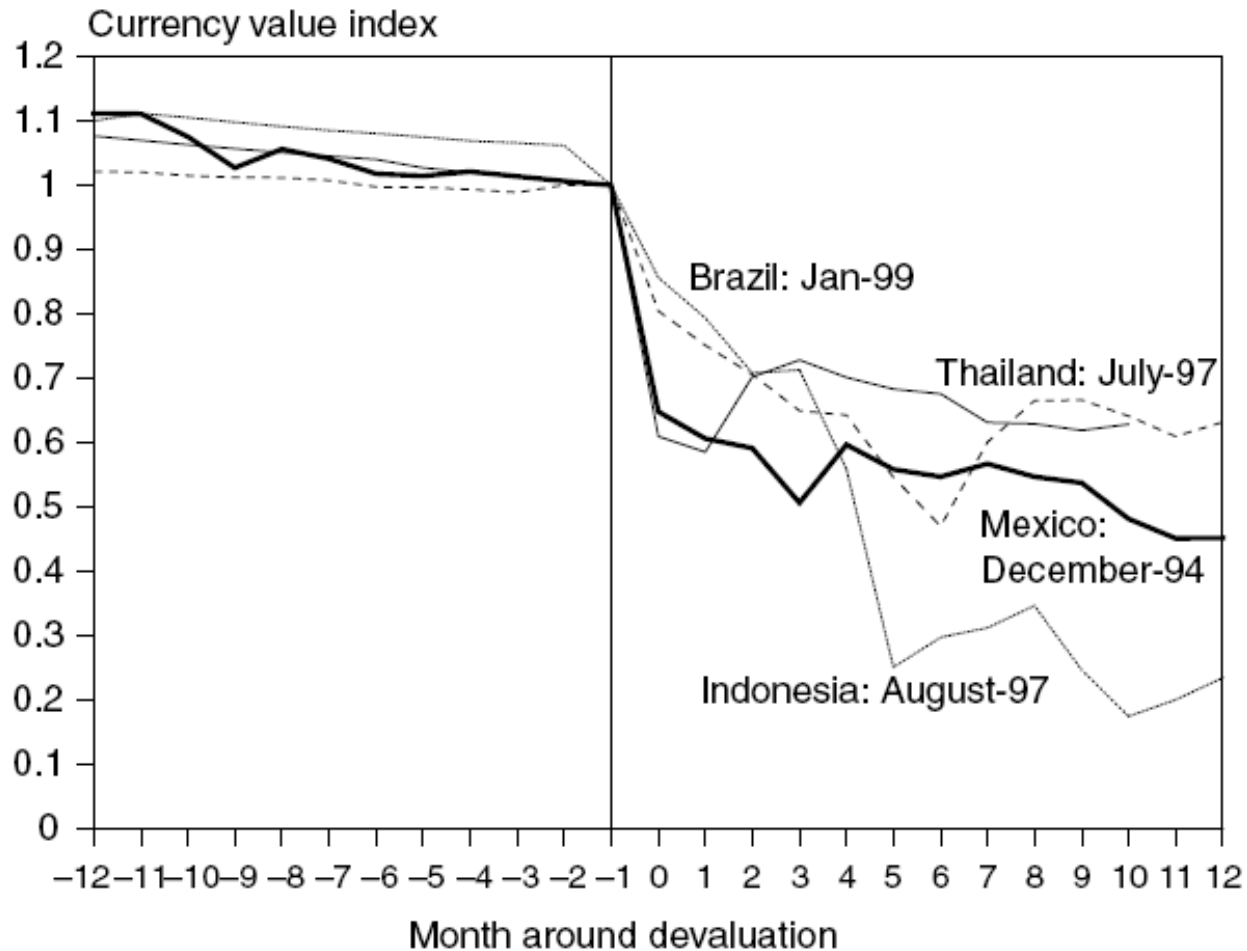
Country	Currencie	1H	24H	1W	1M	3M	6M	1Y	2Y	5Y
EURO	EURUSD	9.8	12.3	10.8	9.6	10.4	11.3	12.1	11.3	10.9
JAPAN	USDJPY	33.6	51.8	26.4	14.3	10.9	10.4	10.5	11.1	11.9
UNITED STATES	GBPUSD	11.5	11.8	9.8	8.6	9.4	9.7	9.6	10.6	10.9
CANADA	USDCAD	17.7	15.1	13.1	8.7	8.6	9.9	11.2	12.2	12.2
AUSTRALIA	AUDUSD	15.0	24.8	17.3	11.7	11.0	12.5	14.5	15.2	17.5
NEW ZEALAND	NZDUSD	18.7	31.2	18.7	13.7	12.6	13.5	14.0	15.8	16.6
SWITZERLAND	USDCHF	18.3	25.2	14.8	11.5	11.5	11.9	11.1	11.0	11.3
SWEDEN	USDSEK	16.4	16.2	15.1	13.1	12.7	14.3	14.3	15.7	15.0
NORWAY	USDNOK	13.0	16.1	14.9	12.7	12.3	13.9	13.8	14.5	14.8
DENMARK	USDDKK	9.9	12.3	10.8	9.6	10.4	11.3	12.1	11.3	10.9
SOUTH AFRICA	USDZAR	15.8	29.5	19.6	14.5	14.1	14.2	12.7	15.5	20.3
TURKEY	USDTRY	11.1	12.6	11.0	9.9	11.1	11.1	12.3	12.8	17.7
POLAND	USDPLN	15.0	22.3	19.2	14.8	14.8	16.5	19.1	19.6	18.4
CZECH	USDCZK	11.6	17.9	13.9	11.6	12.6	13.2	14.7	14.7	14.9
SINGAPORE	USDSGD	6.0	7.7	7.3	5.1	5.4	6.1	6.1	5.7	5.7
HONG KONG	USDHKD	0.4	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6
SOUTH KOREA	USDKRW	11.3	15.4	11.7	7.8	8.6	9.9	12.8	13.9	17.4
TAIWAN	USDTWD	4.7	5.9	6.2	5.4	5.3	5.2	5.1	4.9	4.9
MALAYSIA	USDMYR	13.0	7.8	6.3	4.6	4.3	5.3	7.6	7.6	6.6
INDIA	USDINR	5.5	5.3	6.0	5.2	5.1	6.1	7.7	8.0	7.4
INDONESIA	USDIDR	7.7	4.5	4.2	3.7	3.7	3.6	6.7	9.9	12.9
MEXICO	USDMXN	13.7	15.4	12.4	9.2	8.7	9.2	11.0	12.7	13.2
BRAZIL	USDBRL	20.0	11.3	10.3	7.5	7.8	9.1	12.9	14.8	18.8
CHILE	USDCLP	12.4	9.4	12.7	9.7	11.2	10.1	10.8	11.7	12.0
COLOMBIA	USDCOP	25.4	9.1	10.4	8.3	15.1	12.2	10.4	13.3	14.7
ARGENTINA	USDARS	6.8	2.1	2.1	1.5	1.7	1.9	4.4	4.3	4.2
PERU	USDPEN	5.4	1.9	1.8	3.5	2.6	2.4	1.9	4.8	5.8
RUSSIA	USDRUB	7.9	9.0	9.1	6.6	6.9	8.0	8.9	10.1	8.8
HUNGARY	USDHUF	13.3	15.5	16.0	14.2	15.3	16.0	10.5	19.6	18.5
CHINA	USDCNY	2.8	1.0	0.9	1.1	2.5	3.7	1.8	1.3	1.6
ISRAEL	USDILS	16.7	10.5	9.3	8.8	9.6	9.0	7.4	6.8	10.1

- La volatilidad normalmente oscila entre el 6 y el 15 por ciento anual.
- En general , las correlaciones son bajas, sobre todo en el rango de $-0,10$ a $0,20$. Esto indica beneficios sustanciales de la celebración de una cartera de divisas bien diversificada .
- Hay, sin embargo , los bloques de monedas con correlaciones muy altas . Monedas europeas , como la DKK , SEK , NOK , CHF, tienen una alta correlación entre sí y frente al Euro , del orden de $0,90$. El GBP también tiene una alta correlación con las monedas europeas , alrededor de $0,60$ a $0,70$. Como resultado , la inversión a través de las monedas europeas hace poco para diversificar el riesgo , desde el punto de vista de un inversionista basado en el dólar EE.UU. .
- Algunas monedas, como el dólar de Hong Kong tienen una volatilidad muy baja , lo que refleja su vinculación con el dólar . Sin embargo, esto no quiere decir que tienen bajo riesgo. Están sujetos a la devaluación, que es el riesgo de que la paridad de la moneda podría fallar. Esto ha ocurrido a Tailandia e Indonesia, que en 1996 tuvo una baja volatilidad , pero convertida a un régimen de tipo de cambio flotante , que tenía en 2002 una mayor volatilidad .

JPYUSD: 2011 Crisis de Tsunami



Ejemplos de Efectos de Devaluaciones



Ejemplo del uso de las divisas en EPSVs

- Generalmente, en sus DPIs, las EPSVs suelen establecer límites a la exposición a divisas no euro (actualmente Itzarri un 15%)
- La exposición a divisas puede ser de dos tipos:
 - A través de activos como Renta Variable o Renta Fija (ejemplo, se quiere invertir en Acciones o Bonos de General Motors que cotizan en dólares americanos)
 - O directamente en la propia divisa (se compran dólares americanos, porque se piensa que van a aumentar su valor con respecto al euro)
- En el caso de la exposición inducida, muchas veces el gestor opta por cubrir el riesgo de divisa a través de derivados financieros (futuros o forwards)
- Ejemplo de uso: durante la crisis, muchos gestores decidieron comprar USD para minimizar el riesgo de una ruptura del euro (devaluación).

2. Riesgo de Tipos de Interés

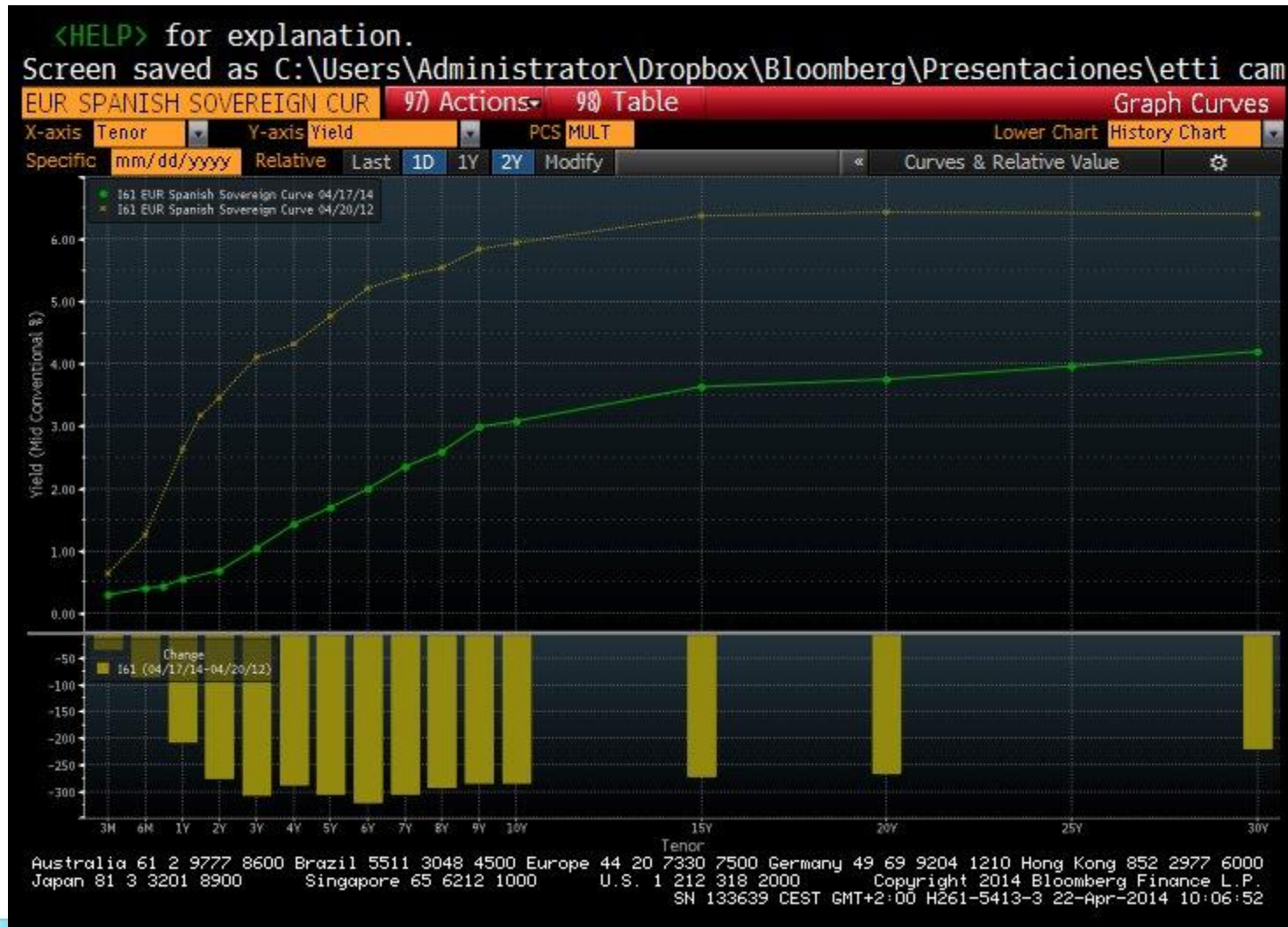
2. Riesgo de Tipos de Interés

- Es el riesgo de movimiento en la estructura temporal de tipos de interés. Bien, **¿qué es la estructura de tipos de interés (ETTI)?**
- Representa la relación existente, en un momento dado del tiempo, entre el rendimiento de un conjunto de bonos, que ha de tener el mismo riesgo de insolvencia, y el tiempo que resta hasta su vencimiento, es decir se compara el rendimiento de un bono con vencimiento dentro de un año con otro de las mismas características pero vencimiento a dos, tres y más años.



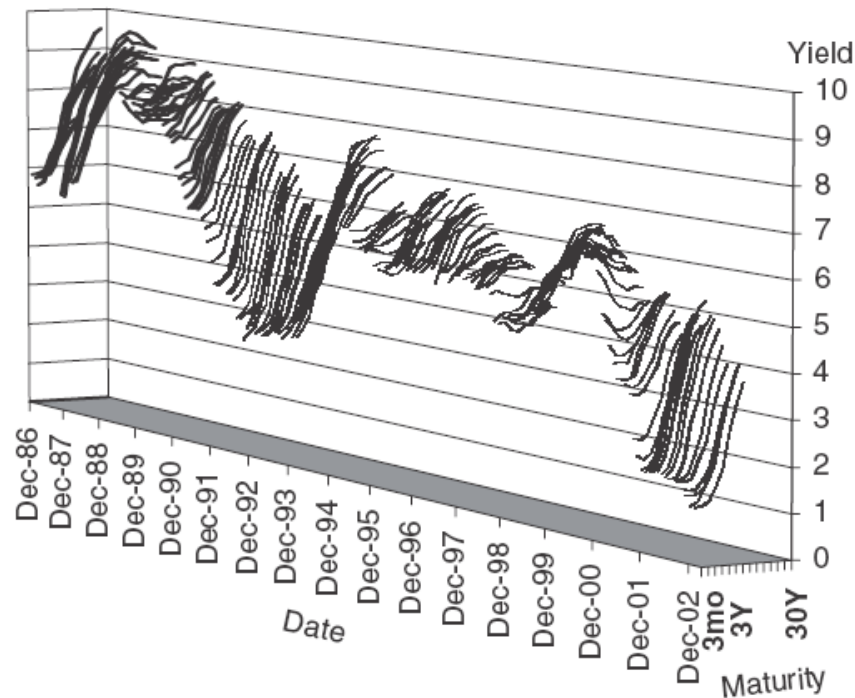
itzarri EPSV Movimiento de la Estructura de Tipos de Interés

- El riesgo es que esta estructura de tipos se mueva.

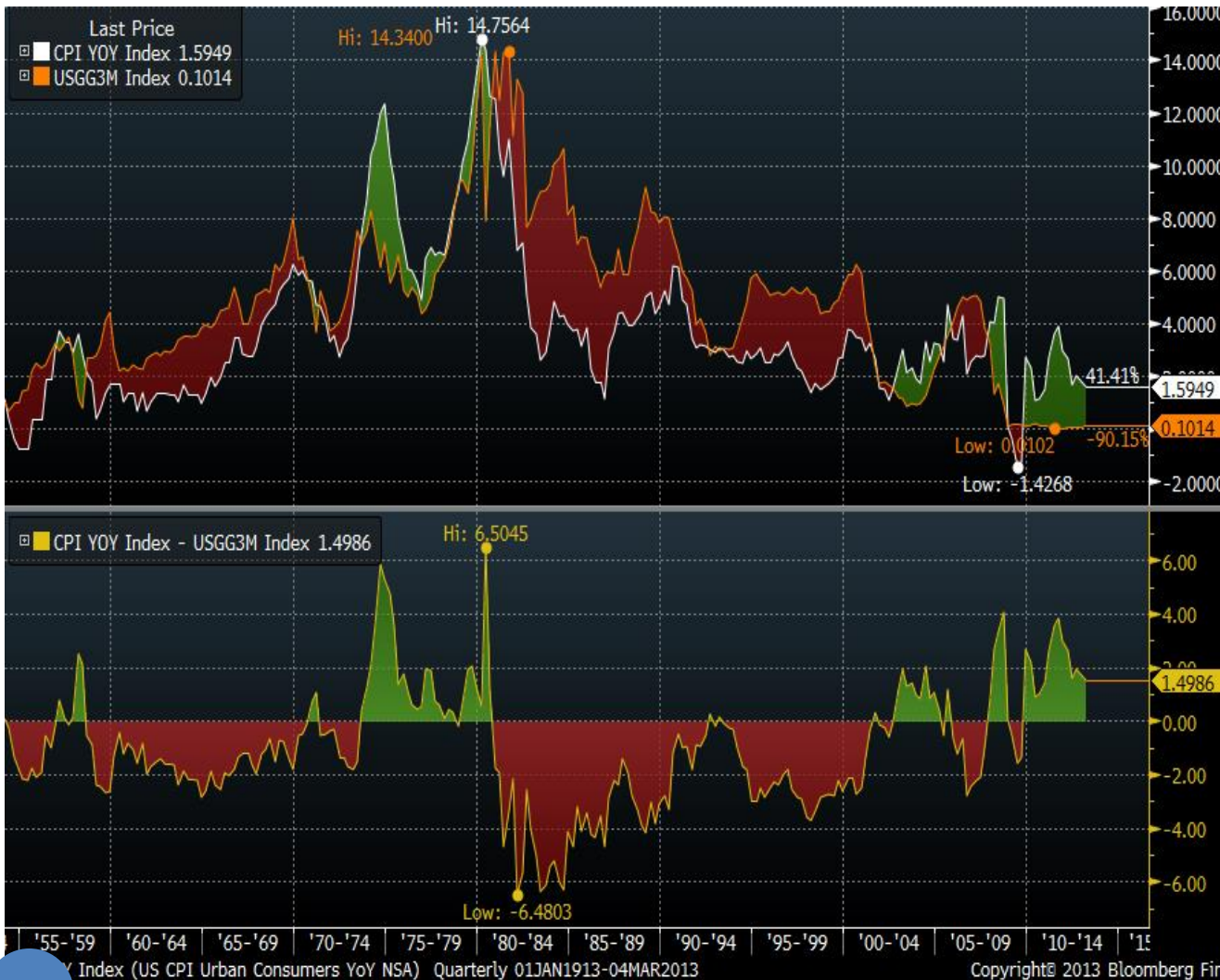


Reducción de Tipos de Interés

- Estos movimientos se pueden resumir por un pequeño número de variables. En la práctica, los observadores del mercado se centran en un tipo a largo plazo (digamos que el rendimiento del bono a 10 años), uno a medio (5 años) y una tipo de corto plazo (3 meses, 1 año).



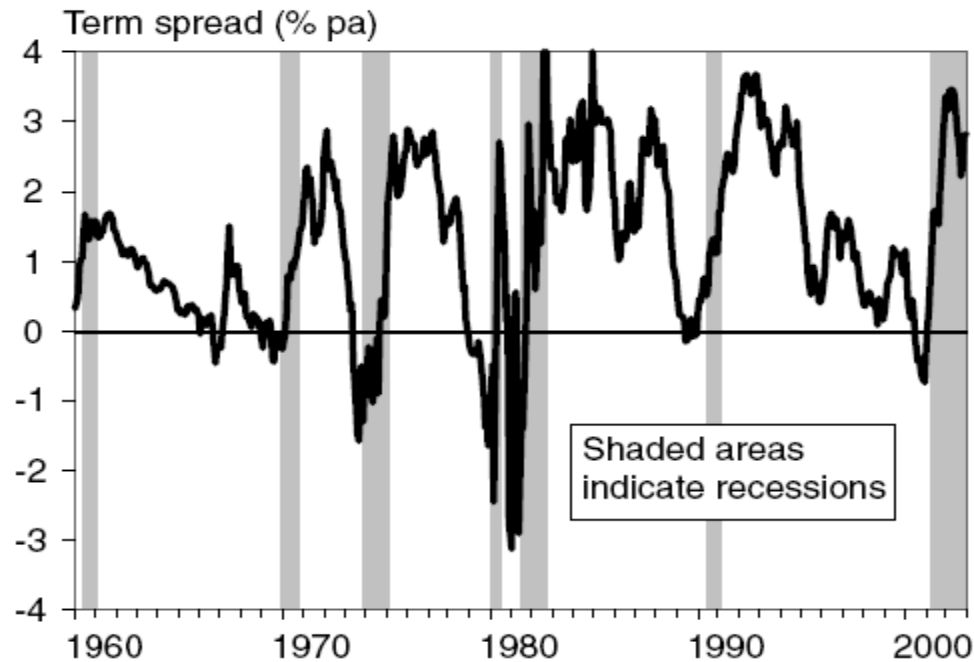
¿Qué mueve los tipos a corto? El banco central. ¿Qué mira el banco central? La inflación



- El nivel de las tasas de interés estadounidenses a corto plazo con el nivel concurrente de la inflación.
- Los gráficos muestran que la mayoría de los movimientos en las tasas nominales pueden ser explicados por la inflación. En años más recientes, sin embargo, la inflación se ha moderado.

¿Qué mueve los tipos a largo? Las expectativas (entre otras, de tipos a corto en el futuro)

- **En general, los tipos a largo y corto se mueven en tándem, aunque la tasa de corto plazo muestra más variabilidad.** El spread se define como la diferencia entre el tipo a largo y el tipo a corto. El gráfico relaciona el spread con la actividad económica.
- Como muestra el gráfico, los períodos de recesiones por lo general testigos de un aumento en el spread. Actividad económica lenta disminuye la demanda de capital, lo que a su vez disminuye las tasas de corto plazo y aumenta la expresión diferencial.



Fórmula (sencillita)

- Si la rentabilidad de un bono a 10 años pasa de un 4% a un 5%, ¿cuánto cae el precio del bono?
 - $10 \times (4\% - 5\%) = -10\%$
- Y si es el bono es de 5 años:
 - $5 \times (4\% - 5\%) = -5\%$
- La renta fija no es tan fija (sólo si mantienes la inversión hasta el vencimiento)
- A mayor vencimiento mayor riesgo.
- El cálculo fino se hace poniendo la **duración** en vez del **vencimiento**.

Volatilidad de Precio/Tipo: US

J.P. Morgan RiskMetrics Asset Volatilities : United States

2/28/2013

Asset Class	Price Vol.	Yield Vol.	Asset Class	Price Vol.	Yield Vol.
Short Term Debt			Government Debt		
3-month cash	0.01	16.96	2-year cash	0.29	54.22
6-month cash	0.02	12.61	3-year cash	0.69	58.21
1-year cash	0.06	24.40	4-year cash	1.47	55.47
Non-Govt. Debt (Swap rates)			5-year cash	2.30	55.12
2-year cash	0.30	35.73	7-year cash	4.10	44.01
3-year cash	0.67	41.34	9-year cash	5.43	33.29
4-year cash	1.44	50.44	10-year cash	6.20	31.21
5-year cash	2.14	44.75	15-year cash	9.41	23.56
7-year cash	3.92	38.88	20-year cash	12.68	21.15
10-year cash	6.36	31.45	30-year cash	19.30	19.30
Equity	12.45		Currency		

Ejemplo: German Bund 10Y Price: 2010-2011



Correlación entre tipos de interés

TABLE 13-4 U.S. Fixed-Income Price Correlations, 2002 (Daily)

	R030	R090	R180	R360	Z02	Z03	Z04	Z05	Z07	Z09	Z10	Z15	Z20
R030	1.000												
R090	0.786	1.000											
R180	0.690	0.894	1.000										
R360	0.372	0.544	0.814	1.000									
Z02	0.142	0.299	0.614	0.840	1.000								
Z03	0.121	0.269	0.592	0.836	0.992	1.000							
Z04	0.100	0.237	0.563	0.820	0.972	0.994	1.000						
Z05	0.080	0.206	0.532	0.797	0.943	0.977	0.995	1.000					
Z07	0.098	0.219	0.534	0.794	0.933	0.969	0.988	0.995	1.000				
Z09	0.117	0.231	0.530	0.783	0.912	0.949	0.970	0.979	0.994	1.000			
Z10	0.143	0.251	0.534	0.772	0.890	0.928	0.950	0.959	0.982	0.997	1.000		
Z15	0.123	0.226	0.509	0.754	0.863	0.906	0.933	0.946	0.973	0.991	0.996	1.000	
Z20	0.098	0.193	0.471	0.720	0.817	0.865	0.898	0.916	0.948	0.971	0.980	0.994	1.000
Z30	0.022	0.082	0.318	0.554	0.601	0.663	0.709	0.743	0.789	0.827	0.848	0.889	0.935

Correlación entre tipos de interés

- **Dentro de cada bloque, las correlaciones son en general muy alta, lo que sugiere que los rendimientos se ven afectados por un factor común.**
- Si la curva de rendimientos se moviera en estricto paralelo, todas las correlaciones deben ser igual a uno.
- En la práctica, la curva de rendimiento muestra patrones más complejos, pero sigue siendo relativamente suave.
- Esto implica que los movimientos en los vencimientos colindantes están altamente correlacionados.
- Por ejemplo, la correlación entre el 9-año cero y 10 años-cero es 0,997, que es muy alta.
- Las correlaciones son más bajas para los vencimientos más alejados, por ejemplo, 0.601 entre los 2 años y 30 años de cero (por las expectativas)

Activo Monetario



Curso Avanzado en Gestión de Inversiones en

Riesgo de tipos de interés global

Los diferentes mercados de renta fija crean sus propias fuentes de riesgo. Los patrones de volatilidad, sin embargo, son similares en todo el mundo. Para ilustrar esto, la Tabla 13-5 muestra los precios y el rendimiento volatildades de 17 mercados de renta fija (que se centran sólo en los tipos a 10 años).

El nivel de rendimientos cae dentro de un rango muy estrecho, de 4 a 6 por ciento. Esto refleja el hecho de que los rendimientos son impulsados principalmente por las expectativas inflacionarias, que se han convertido similar en todos estos mercados. De hecho los bancos centrales a través de todos estos países han demostrado su determinación común de mantener la inflación bajo control. Dos excepciones notables son Sudáfrica, donde los rendimientos son del 10,7% y Japón, donde los rendimientos son en el 0,9%. Estos dos países están experimentando inflación mucho más alta y más baja, respectivamente, que el resto del grupo.

Volatilidad de tipos global

TABLE 13-5 Global Fixed-Income Volatility, 2002 (Percent)

Country	Code	Yield Level	Price Vol.			Yield Vol. $\sigma(dy)$		
			Daily	Mty	Annual	Daily	Mty	Annual
Austrl.	AUD	5.236	0.676	3.660	12.68	0.066	0.353	1.22
Belgium	BEF	4.453	0.352	1.995	6.91	0.035	0.196	0.68
Canada	CAD	4.950	0.426	2.438	8.45	0.042	0.237	0.82
Germany	DEM	4.306	0.349	1.967	6.81	0.035	0.194	0.67
Denmark	DKK	4.563	0.307	1.765	6.12	0.031	0.174	0.60
Spain	ESP	4.399	0.359	2.024	7.01	0.036	0.198	0.69
France	FRF	4.383	0.351	1.952	6.76	0.035	0.192	0.67
Britain	GBP	4.415	0.333	1.848	6.40	0.033	0.181	0.63
Ireland	IEP	4.456	0.353	1.950	6.75	0.035	0.191	0.66
Italy	ITL	4.582	0.348	1.999	6.93	0.034	0.194	0.67
Japan	JPY	0.918	0.171	1.153	3.99	0.015	0.096	0.33
Nether.	NLG	4.335	0.356	1.985	6.88	0.035	0.194	0.67
New Zl.	NZD	6.148	0.477	2.741	9.49	0.047	0.272	0.94
Sweden	SEK	4.812	0.361	2.055	7.12	0.036	0.204	0.71
U.S.	USD	3.989	0.637	3.600	12.47	0.062	0.350	1.21
S.Afr.	ZAR	10.650	0.535	3.358	11.63	0.055	0.337	1.17
Euro	EUR	4.306	0.352	1.978	6.85	0.035	0.195	0.68

Rentabilidad Interés Real

- Hasta ahora, el análisis sólo ha considerado el riesgo de **tipo de interés nominal**, como la mayoría de los bonos representan obligaciones en términos nominales, es decir, en euros por el cupón y pago de capital. Recientemente, sin embargo, muchos países han emitido **bonos protegidos contra la inflación**, que hacen que los pagos que se corrigen en términos reales, pero indexados a la tasa de inflación.
- En este caso, la fuente de riesgo es el riesgo de **tipo de interés real**. Este rendimiento real puede ser visto como la tasa interna de retorno que hará que el valor descontado de los pagos de los bonos reales prometidos igual al precio real actual.
- Esta es una **nueva fuente de riesgo**, dado que los movimientos de las tasas de interés reales pueden no estar perfectamente correlacionados con los movimientos de los rendimientos nominales.

Ejemplo: Italian Inflation Linked Bonds

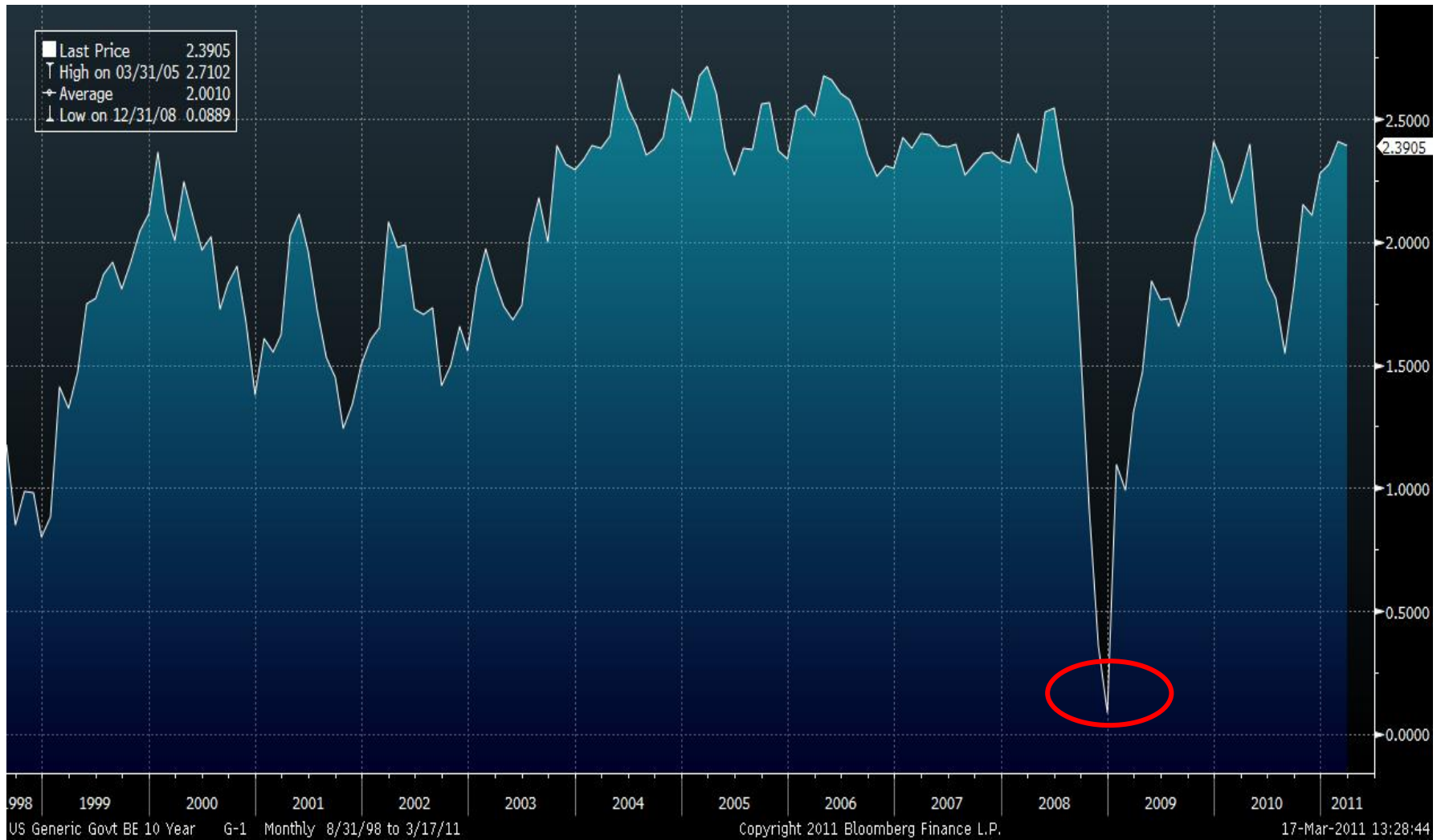


Nominal yield

Real Yield

Difference:
Implicit
Inflation

Ejemplo: US Real Yield. 2008 Lehman Crisis



Preguntas de Repaso

1. El director de inversiones le dice que la volatilidad de la EPSV es del 6%. ¿Qué rango de rentabilidades puede esperar en una año?
2. En la Junta de Gobierno se su EPSV se plantean incrementar la duración de la cartera de renta fija. ¿A que se refieren?
3. ¿Porqué los gestores deciden cubrir la posición en divisa generalmente ?
4. El gestor de renta fija propone incrementar el peso en renta fija emergente aduciendo que las perspectivas económicas son positivas, que el tipo de interés es mayor y que la volatilidad de estos bonos es menor que la de otros de gobiernos desarrollados. ¿Está de acuerdo con la afirmación?
5. Un miembro de la Junta de Gobierno, propone aumentar el riesgo en renta fija y disminuir el peso en renta variable, argumentando que la renta fija no tiene riesgo. ¿Qué opina?

3. Riesgo de Crédito

Riesgo de Spread (diferencial) de Crédito

- Es el riesgo de que los rendimientos de un bono con riesgo de crédito y otro del Tesoro (sin riesgo) pudieran moverse de manera diferente.
- El **spread de crédito** representa una compensación por la pérdida debido a impago, más tal vez una prima de riesgo que refleja la aversión al riesgo de los inversores.
- Una posición en spreads de crédito se puede establecer a través de la inversión en bonos sensibles al crédito, tales como corporaciones, agencias, valores respaldados por hipotecas (MBS), y una posición corta en los bonos del Tesoro con la duración adecuada.
- Si se amplía el diferencial se materializa una pérdida. Debido a que los diferenciales de crédito no pueden ser negativos, su distribución es asimétrica. Cuando los márgenes son muy ajustados (como es el caso actualmente), las posiciones en los spreads de crédito pueden estar expuestos a grandes pérdidas.

¿A que se deben los cambios en los diferenciales de crédito?

- Principalmente a los cambios en las probabilidades de impago.
- ¿Qué mueve la probabilidad de impago?
 - Situación económica general
 - Evolución del sector
 - Eventos corporativos
 - Cambio de apalancamiento
- También importa la evolución de la tasa de recuperación.
- ¿Qué mueve la tasa de recuperación?
 - Ciclo económico.
 - Calidad de los activos que respaldan el crédito.

Las agencias de crédito

- Los datos históricos proporcionados por las agencias de calificación están diseñados para estimar la probabilidad de incumplimiento.
- Las agencias tratan de calificar a lo largo de un "ciclo completo".
- Las agencias de calificación son un oligopolio:
 - Moodys: www.moodys.com
 - Standard and Poors: www.standardandpoors.com
 - Fitch: www.fitchratings.com

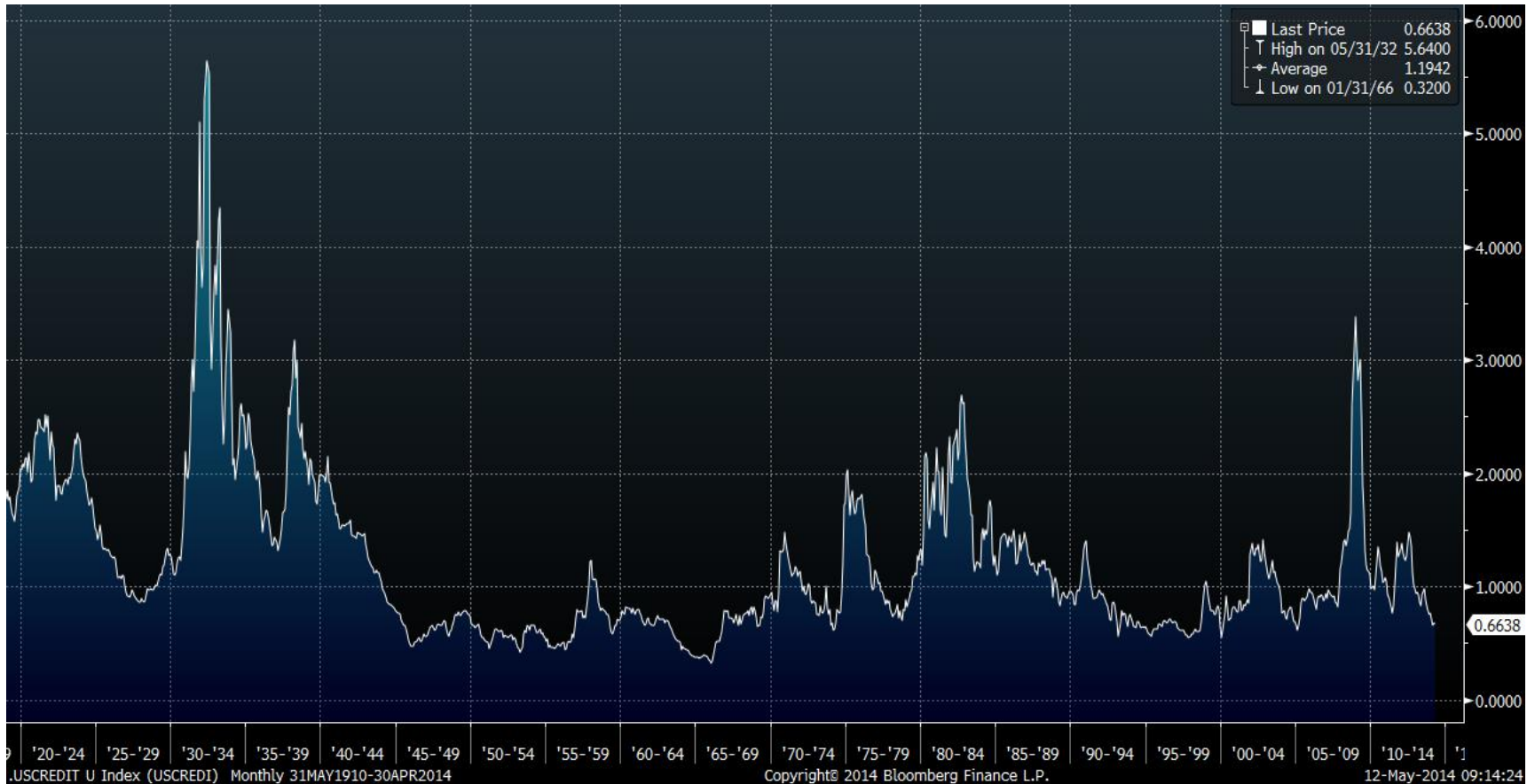
Las agencias de crédito

		Perfil Riesgo Financiero					
		Mínimo	Modesto	Intermedio	Significativo	Agresivo	Alto apalancamiento
Perfil de riesgo del negocio	Excelente	AAA	AA	A	A-	BBB	-
	Fuerte	AA-	A	A-	BBB	BB	BB-
	Satisfactorio	A-	BBB+	BBB	BB+	BB-	B+
	Justo	-	BBB-	BB+	BB	BB-	B
	Débil	-	-	BB	BB-	B+	B-
	Vulnerable	-	-	-	B+	B	CCC+

BB+,BB,BB-, B+, B, B-, CCC+, CCC... se consideran bonos especulativos (o de alta rentabilidad o bonos basura)

U.S. Credit Spread Time Series.

- Volatilidad del spread: Entre 20 % y 40%
- Volatilidad del precio: Entre 5% y 15% (para una duración de 5 años)



Spreads de Crédito Globales: High Yield

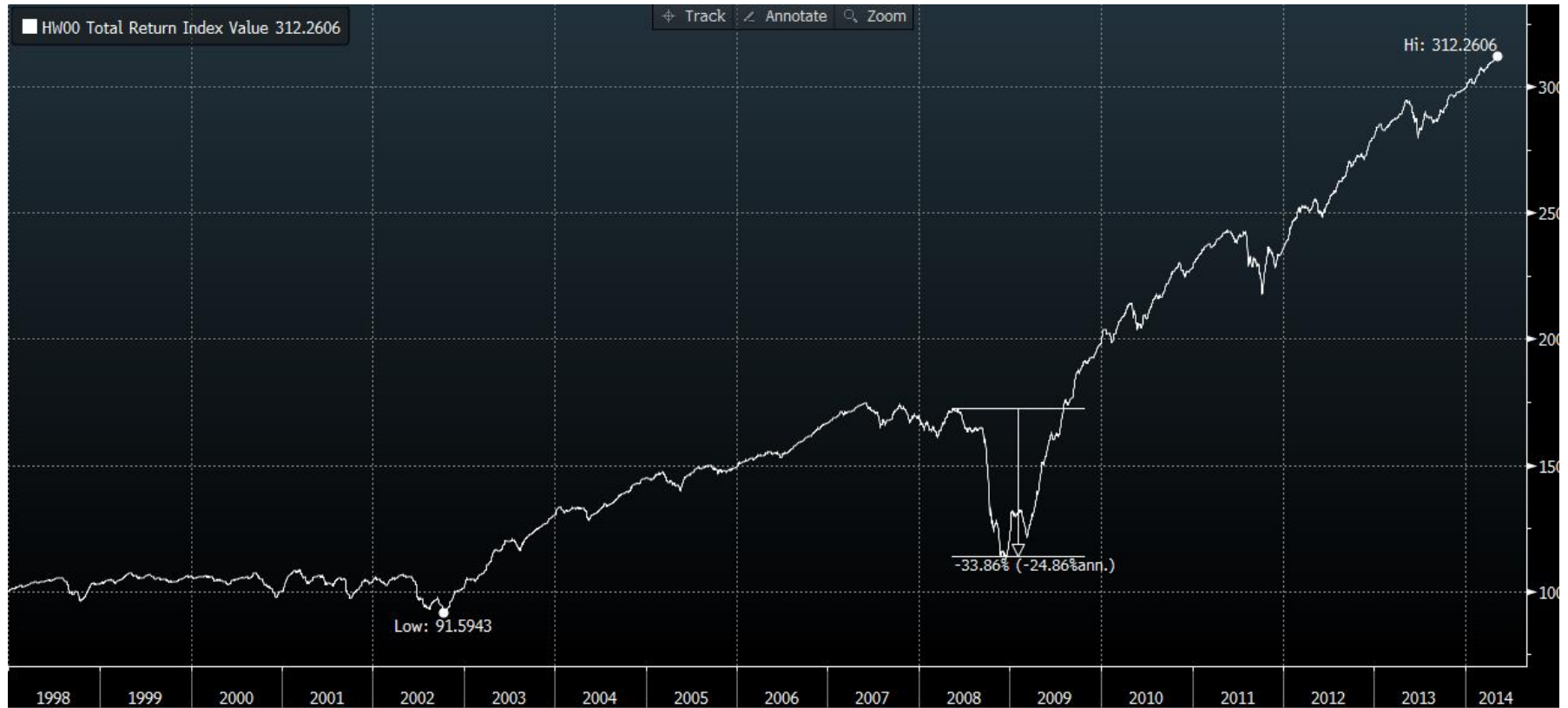


Spread



Tipo

Evolución del Precio HY



Bond Price / Volatilidad: España

ties : Spain

2/28/2013

Asset Class	Price Vol.	Yield Vol.
Government Debt		
2-year cash	2.86	53.28
3-year cash	4.60	51.31
4-year cash	6.58	47.56
5-year cash	8.12	41.38
7-year cash	10.95	36.11
9-year cash	13.39	30.60
10-year cash	14.65	27.50
15-year cash	19.71	23.44
20-year cash		
30-year cash		

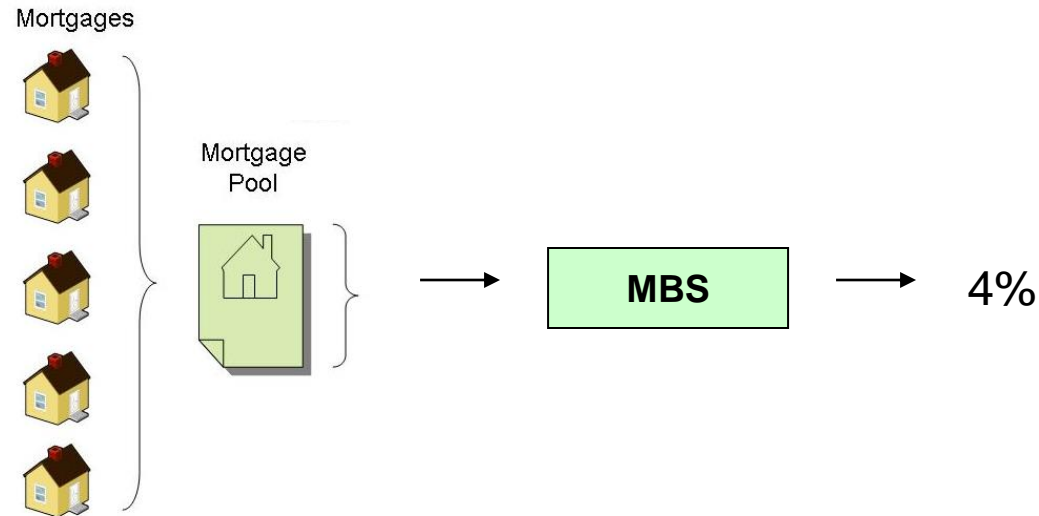
Currency

En los últimos años, estamos siendo testigos de cómo algunos tipos de interés "sin riesgo" se han convertido en activos "de riesgo".

4. Riesgo de Prepago

Riesgo de Prepago

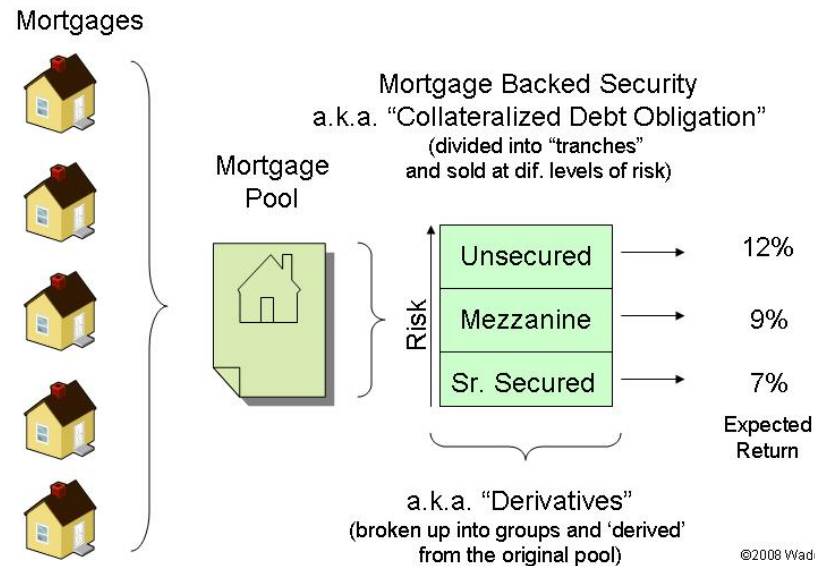
- Surge en el contexto de las hipotecas de vivienda cuando hay incertidumbre acerca de si el dueño de casa va a refinanciar su préstamo antes de tiempo. Es una característica destacada de valores respaldados por hipotecas (MBS, titulizaciones).



- Sujeto a riesgo de crédito, riesgo de tipo de interés y riesgo de prepago.
- En EEUU es un sector mucho más evolucionado.

Otros Productos Colateralizados

- CMO → Collateralized Mortgage Obligations



- Estructuras similares, CDO → Collateralized Debt Obligations, CLO → Collateralized Loan Obligations
- Interest Only / Principal Only

5. Riesgo de Renta Variable

5. Riesgo de Renta Variable

- ¿De qué depende el riesgo de renta variable?
- Surge de movimientos posibles en el valor del precio de las acciones, que generalmente está sujeto
 - al cambio de las proyecciones de beneficios
 - o solvencia,
 - así como de la situación macroeconómica global.
- Podemos descomponer eficazmente el riesgo total en
 - un riesgo específico (diversificable)
 - y un riesgo del mercado (no diversificable)

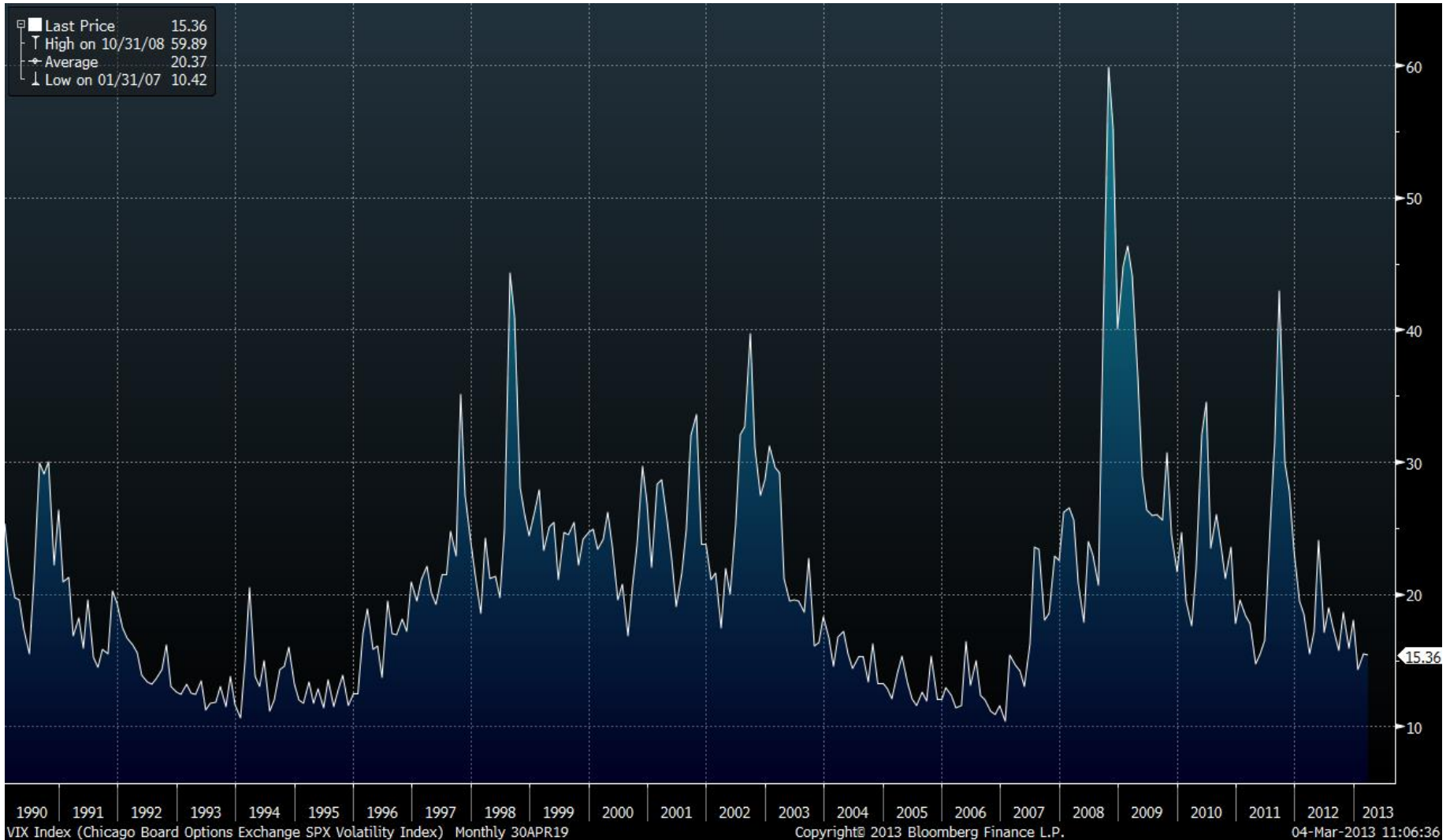
Riesgo de Índices (IBEX35) y acciones

- En general la volatilidad de las acciones individuales será superior al del mercado en su totalidad.
- Cuanto menos predecibles sean los beneficios de una empresa mayor será su riesgo y volatilidad.

Volatilidad Histórica de Mercados de RV

1) Americas	2day	Value	Net Chg	% Chg	Time	10D Vol	30D Vol	%52wk	Volatil
11) DOW JONES		14089.66	+35.17	+0.25%	03/01 c	15.20	9.96	+8.57%	12.12
12) S&P 500		1518.20 d	+3.52	+0.23%	03/01 c	17.32	11.35	+10.85%	13.13
13) NASDAQ		3169.74	+9.55	+0.30%	03/01 c	16.83	12.37	+6.50%	15.27
14) TSX		12773.12 d	-48.71	-0.38%	03/01 c	9.16	7.30	+1.02%	11.69
15) MEX IPC		43995.72 d	-125.27	-0.28%	03/01 c	10.00	10.99	+14.79%	10.91
16) BOVESPA		56883.99	-540.30	-0.94%	03/01 c	15.56	13.49	-16.08%	21.49
2) EMEA									
21) Euro Stoxx		2607.61 d	-9.14	-0.35%	10:49	27.64	20.74	+2.41%	21.09
22) FTSE 100		6349.43 d	-29.17	-0.46%	10:49	14.53	12.44	+7.41%	13.96
23) CAC 40		3695.22 d	-4.69	-0.13%	10:49	27.30	20.89	+5.54%	21.10
24) DAX		7671.53 d	-36.63	-0.48%	10:49	21.49	16.93	+10.84%	18.75
25) IBEX 35		8203.60 d	+16.50	+0.20%	10:49	28.30	25.20	-4.20%	28.65
26) FTSE MIB		15447.42 d	-227.95	-1.45%	10:49	36.18	28.40	-8.61%	28.90
27) AEX		338.65 d	-1.08	-0.32%	10:49	17.83	12.81	+3.29%	15.88
28) OMX STKH30		1195.01	-4.20	-0.35%	11:04	15.38	11.85	+8.14%	18.70
29) SWISS MKT		7591.58 d	-10.41	-0.14%	10:49	17.68	13.04	+23.45%	11.93
3) Asia/Pacific									
31) NIKKEI		11652.29 d	+45.91	+0.40%	07:28 c	27.09	26.27	+19.18%	18.64
32) HANG SENG		22537.81 d	-342.41	-1.50%	09:01 c	19.16	14.07	+4.52%	16.14
33) ASX 200		5010.52	-75.61	-1.49%	07:01 c	19.92	12.79	+17.26%	11.64

VIX Index: Volatilidad Implícita del S&P500



6. Riesgo de Materias Primas

6. Riesgo de Materias Primas

- Surge de movimientos potenciales en el valor de los contratos de materias básicas, que incluyen productos agrícolas, metales y productos energéticos.
- ¿De qué dependen el riesgo de precio en la materias primas?
 - Demanda y oferta
 - Cambios en las técnicas de almacenamiento, producción...
 - Climatología
 - Ciclo económico

Commodity Risk Volatility

TABLE 13-7 Commodity Volatility (Percent)

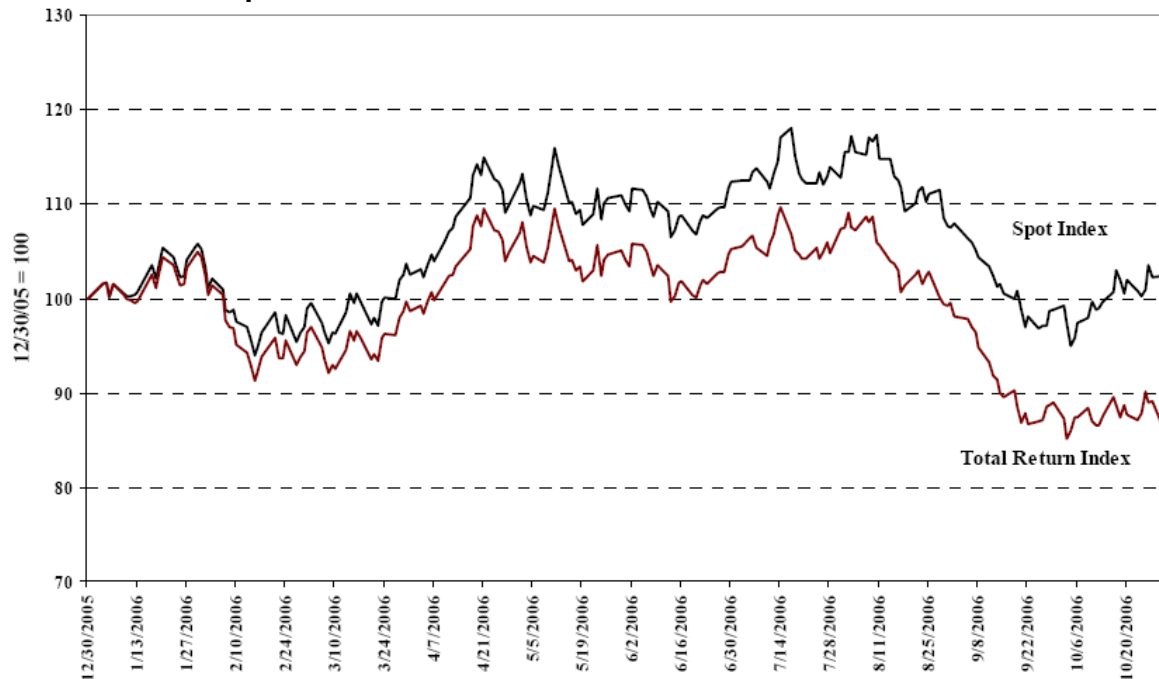
Commodity Term	Code	End 2002			End 1996
		Daily	Monthly	Annual	Annual
Aluminium, spot	ALU.C00	0.702	3.85	13.3	16.8
3-month	ALU.C03	0.621	3.46	12.0	15.8
15-month	ALU.C15	0.528	2.99	10.3	13.9
27-month	ALU.C27	0.493	2.72	9.4	13.5
Copper, spot	COP.C00	0.850	4.45	15.4	35.4
3-month	COP.C03	0.824	4.30	14.9	24.9
15-month	COP.C15	0.788	4.04	14.0	21.5
27-month	COP.C27	0.736	3.84	13.2	22.7
Nickel, spot	NIC.C00	1.451	8.11	28.1	22.7
3-month	NIC.C03	1.392	7.78	27.0	22.1
15-month	NIC.C15	1.202	7.07	24.5	22.7
Zinc, spot	ZNC.C00	1.118	5.56	19.3	12.4
3-month	ZNC.C03	1.060	5.22	18.1	11.5
15-month	ZNC.C15	0.895	4.41	15.3	11.6
27-month	ZNC.C27	0.841	4.11	14.2	13.1
Gold, spot	GLD.C00	0.969	4.41	15.3	5.5
Platinum, spot	PLA.C00	0.811	4.54	15.7	6.5
Silver, spot	SLV.C00	1.095	5.12	17.7	18.1
Natural gas, 1m	GAS.C01	2.882	15.66	54.3	95.8
3-month	GAS.C03	2.846	13.56	47.0	55.2
15-month	GAS.C06	1.343	7.62	26.4	34.4
27-month	GAS.C12	1.145	6.48	22.5	25.7
Heating oil, 1m	HTO.C01	2.196	10.39	36.0	34.4
3-month	HTO.C03	1.905	9.24	32.0	26.2
6-month	HTO.C06	1.489	7.46	25.9	23.5
12-month	HTO.C12	1.284	6.07	21.0	22.7
Unleaded gas, 1m	UNL.C01	2.859	14.08	48.8	31.0
3-month	UNL.C03	2.132	9.85	34.1	26.2
6-month	UNL.C06	1.665	8.01	27.7	23.5
Crude oil, 1m	WTI.C01	2.147	10.11	35.0	32.8
3-month	WTI.C03	1.885	8.87	30.7	29.6
5-month	WTI.C06	1.621	7.54	26.1	28.1
12-month	WTI.C12	1.296	6.02	20.8	28.9

- La volatilidad de los contratos de materias primas actualmente cubiertos por el sistema RiskMetrics. Estos se pueden agrupar en (aluminio, cobre, níquel, zinc), (oro, platino, plata), y (el gas natural, el combustible para calefacción, gasolina sin plomo, el crudo de petróleo West Texas Intermediate).
- Entre los metales base, la volatilidad lugar varió de 13 a 28 por ciento anual en 2002, en el mismo orden de magnitud que los mercados de renta variable. Los metales preciosos están en el mismo rango. Los productos energéticos, en contraste, son mucho más volátiles con números que van de 35 a un máximo de 53 por ciento por año en 2002. Esto es debido al hecho de que los productos son menos de energía almacenable que los metales y, como resultado, son mucho más afectada por las variaciones de la demanda y la oferta.

Real Case. 2006 (Spot, Forward)

Dado que los mercados de productos básicos a menudo cotizan en backwardation (es decir, el precio de contratos más lejanos es inferior a los precios spot actuales), los inversores de las materias primas suelen obtener rendimientos adicionales del "rolo" de contrato cercano a la siguiente contrato más cercano. Sin embargo, debido a una serie de factores tales como enormes flujos de liquidez en los fondos de materias primas, la especulación, y las condiciones de oferta / demanda apretados, un número cada vez mayor de los mercados de materias primas han comenzado a operar en contango (es decir, los contratos más distantes son más caros que en los spot) . Cuando esto sucede, el "rolo" se convierte en una rentabilidad negativa.

GSCI Spot Index with the GSCI Total Return Index.



Riesgo de entrega y liquidez en materias primas

- Además de las fuentes tradicionales del mercado de riesgo, las posiciones en futuros de materias primas también están expuestas a riesgos de entrega y de liquidez.
- El riesgo de liquidez se debe al bajo volumen relativo en algunos de estos mercados, en relación a otros productos financieros.
- Además, los costes de transporte, de almacenamiento y de seguros pueden ser muy altos. La entrega de futuros también requiere cumplir con el tipo y la ubicación de la mercancía que se va a entregar.

7. Correlaciones entre clases de activos - Diversificación

Correlaciones entre diferentes activos

<Filter>		Correlation Matrix (10 Rows x 10 Columns)									
Security	S&P 500 INDEX	DAX INDEX	NIKKEI 225	EURO SPOT	JAPANESE YEN SPOT	US TREASURY N/B	German Government Bonds 10	Japan Govt Bond Year to	Generic 1st 'CL' Future	GOLD SPOT \$/OZ	
11) S&P 500 INDEX	1.000	0.736	0.141	0.506	0.049	0.662	0.475	0.062	0.534	0.071	
12) DAX INDEX	0.736	1.000	0.296	0.557	0.099	0.542	0.602	0.094	0.525	0.108	
13) NIKKEI 225	0.141	0.296	1.000	0.153	0.254	0.099	0.092	0.364	0.211	0.064	
14) EURO SPOT	0.506	0.557	0.153	1.000	-0.048	0.447	0.517	0.054	0.485	0.293	
15) JAPANESE YE...	0.049	0.099	0.254	-0.048	1.000	0.199	0.207	0.131	0.048	-0.183	
16) US TREASURY...	0.662	0.542	0.099	0.447	0.199	1.000	0.661	0.056	0.437	-0.066	
17) German Gove...	0.475	0.602	0.092	0.517	0.207	0.661	1.000	0.065	0.376	-0.008	
18) Japan Govt B...	0.062	0.094	0.364	0.054	0.131	0.056	0.065	1.000	0.045	-0.037	
19) Generic 1st '...	0.534	0.525	0.211	0.485	0.048	0.437	0.376	0.045	1.000	0.300	
20) GOLD SPOT \$...	0.071	0.108	0.064	0.293	-0.183	-0.066	-0.008	-0.037	0.300	1.000	

Mensual: 4 años

Fuente: Bloomberg

<Filter>		Correlation Matrix (10 Rows x 10 Columns)									
Security	S&P 500 INDEX	DAX INDEX	NIKKEI 225	EURO SPOT	JAPANESE YEN SPOT	US TREASURY N/B	German Government Bonds 10	Japan Govt Bond Year to	Generic 1st 'CL' Future	GOLD SPOT \$/OZ	
11) S&P 500 INDEX	1.000	0.793	0.604	0.676	0.113	0.650	0.566	0.185	0.628	0.184	
12) DAX INDEX	0.793	1.000	0.610	0.402	0.158	0.620	0.427	0.256	0.435	0.059	
13) NIKKEI 225	0.604	0.610	1.000	0.325	0.630	0.755	0.468	0.417	0.463	-0.188	
14) EURO SPOT	0.676	0.402	0.325	1.000	-0.086	0.414	0.561	-0.001	0.636	0.393	
15) JAPANESE YE...	0.113	0.158	0.630	-0.086	1.000	0.514	0.300	0.401	0.095	-0.408	
16) US TREASURY...	0.650	0.620	0.755	0.414	0.514	1.000	0.738	0.496	0.541	-0.101	
17) German Gove...	0.566	0.427	0.468	0.561	0.300	0.738	1.000	0.366	0.522	0.154	
18) Japan Govt B...	0.185	0.256	0.417	-0.001	0.401	0.496	0.366	1.000	0.232	-0.040	
19) Generic 1st '...	0.628	0.435	0.463	0.636	0.095	0.541	0.522	0.232	1.000	0.320	
20) GOLD SPOT \$...	0.184	0.059	-0.188	0.393	-0.408	-0.101	0.154	-0.040	0.320	1.000	