

CORRECCIÓN DE EXAMEN

NOTA FINAL

Examen oral

8,1/10**CURSO** Técnico Comercial y Economista del Estado**DOCUMENTO** 3B24**FECHA** 07/07/2026

VISIÓN GENERAL

El alumno demuestra un conocimiento extenso y bien estructurado del contenido del tema, con una exposición fluida que abarca la mayoría de los bloques esperados. Sin embargo, el nivel de comprensión profunda es desigual: en secciones como §2 (caracterización de instrumentos) y §4 (teorías de la ETTI) el dominio es sólido, con capacidad para matizar y ejemplificar (p.ej., mención de bonos híbridos, David Bowie, impacto del quantitative easing). En cambio, en §1, §3 y §6 se observan imprecisiones conceptuales que revelan una memorización parcial más que una asimilación completa. Por ejemplo, en §1 se afirma que la renta fija tiene un retorno constante si se mantiene hasta vencimiento, cuando lo correcto es que los flujos están predeterminados contractualmente, pero el rendimiento efectivo puede variar por riesgo de crédito o reinversión. En §3, la confusión entre emisión primaria y cotización secundaria (descuento/prima) y la omisión de las tres condiciones necesarias para que la YTM sea precisa indican lagunas en la valoración. En §5, el error al definir la duración modificada como variación ante un cambio porcentual del tipo de interés (en lugar de cambio absoluto) es un desliz grave que afecta a la comprensión de la sensibilidad. La sección §6 es la más débil: falta una recapitulación explícita de las ideas clave y no se aborda la relevancia macroeconómica de la renta fija para la política fiscal y monetaria, que es un punto central del temario. Como patrón transversal, el alumno tiende a describir en lugar de analizar; por ejemplo, enumera riesgos sin destacar la oposición entre riesgo de mercado y de reinversión, o explica la convexidad sin conectar explícitamente con la aproximación de Taylor. Para mejorar, sería recomendable: 1) Reforzar la definición de duración modificada y practicar su interpretación con ejemplos numéricos (variación de 100 pb). 2) Incorporar las seis proposiciones de Malkiel sobre sensibilidad y la estrategia de inmunización, que son contenidos esperados. 3) Reescribir la conclusión con una síntesis ordenada de los tres grandes bloques (valoración, ETTI, riesgo) y añadir una reflexión sobre la prima de riesgo española o tipos negativos como ilustración de la relevancia práctica. 4) Precisar la diferencia entre emisión a descuento/prima y cotización en mercado secundario, y recordar que la YTM solo es válida bajo supuestos de reinversión constante y ausencia de impago. En conjunto, el alumno muestra una solvencia media-alta, con capacidad para manejar el discurso, pero necesita pulir la precisión técnica y la capacidad de síntesis final para alcanzar un nivel competitivo en un tribunal de oposición.

Desglose de nota

SECCIÓN	PESO	NOTA	PONDERADO
§1 Introducción y contextualización del tema	10%	7,0	0,7
§2 Análisis de los instrumentos financieros de renta fija	25%	8,0	2,0
§3 Valoración: determinación del precio y rendimiento de los bonos	15%	7,0	1,1
§4 La estructura temporal de los tipos de interés	20%	8,5	1,7
§5 Valoración del riesgo y del rendimiento de los bonos: duración y convexidad	25%	8,0	2,0
§6 Conclusiones y relevancia del tema	5%	6,5	0,3
Subtotal contenido			7,8
Estructura			+0,2
Expresión			+0,1
Nota final			8,1

Expresión

+0,1

El alumno emplea un lenguaje técnico adecuado y la exposición es fluida, con un tono académico apropiado para un tribunal. Se detectan algunos anglicismos que, aunque no son abusivos, podrían evitarse con equivalentes españoles claros: por ejemplo, 'year to maturity' en lugar de 'rendimiento a vencimiento', 'current yield' en lugar de 'rentabilidad corriente', y el uso reiterado de 'yield-to-maturity' como préstamo léxico. También se observan pequeñas muletillas ('en concreto', 'podemos decir') propias de la oralidad, que no restan claridad. En general, la expresión es correcta y comprensible, pero se beneficiaría de una mayor precisión terminológica y de un esfuerzo por usar términos españoles consolidados (p.ej., 'rendimiento a vencimiento' en lugar de YTM).

Estructura

+0,2

El índice-esquema seguido por el alumno presenta un orden lógico y progresivo: comienza con una introducción contextual, pasa a las características de los instrumentos, luego a valoración y rendimiento, sigue con riesgos y herramientas (duración/convexidad), y finaliza con la estructura temporal de tipos de interés y novedades. Este orden es comprensible y jerarquizado. No obstante, se observan dos desviaciones menores: la inclusión de la ETTI después de duración y convexidad (en lugar de antes o después según el orden del documento de referencia, que la sitúa entre valoración y riesgos) y la mezcla de algunos contenidos de riesgo dentro del bloque de duración. También se echa en falta un bloque explícito de gestión de riesgos (inmunización) que es parte del temario. En general, la estructura es coherente y facilita el seguimiento, aunque un orden más fiel al documento oficial mejoraría la claridad expositiva.

Índice del alumno

- Introducción al tema: mercados financieros y renta fija
 - Diferenciación entre renta fija y variable
 - Foco en determinación de precios y rendimiento
- Aspectos generales de los activos de renta fija
 - Definición y compromisos: cupón, principal, amortización
 - Tipos de amortización: anualidad, constante, fondo de amortización
 - Elementos de un bono: valor nominal, precio, cupón, vencimiento, divisa, opciones
 - Tipos de bonos: cupón cero, llamable, segregable, perpetuo, convertible, etc.
 - Emisores y métodos de emisión: subasta, sindicado, Best Efforts, Club Loan
 - Mercado primario y secundario, OTC y exchange
- Precios y rendimiento
 - Cálculo del precio: descuento de cupones y principal
 - Enfoques de rendimiento: current yield y yield to maturity
 - Relación inversa precio-tipo de interés, convexidad negativa
 - Bonos llamables: menor aumento de precio
- Riesgos asociados a los bonos
 - Riesgo de crédito y papel de las agencias de rating
 - Riesgo de precio o mercado
 - Riesgo de liquidez, reinversión, inflación, legal, divisa, llamada
- Duración y convexidad
 - Duración de Macaulay: media ponderada de vencimientos
 - Duración modificada: variación porcentual del precio
 - Factores que afectan la duración: cupón, vencimiento, tipo de interés, periodicidad

- Convexidad: magnitud de segundo orden, curvatura positiva
- Aproximación lineal-cuadrática con duración y convexidad
- Estructura temporal de los tipos de interés
 - Definición y relación con tipos forward y spot
 - Teoría de las expectativas (Fisher, Hicks)
 - Teoría de la liquidez (Hicks): curvas crecientes
 - Teoría de demanda de dinero (Quesel)
 - Teoría de mercados segmentados (Culbertson)
 - Teoría del hábitat (Modigliani, Such): generalización
 - Interpretación de curvas: creciente, decreciente, plana
 - Efecto de políticas monetarias: quantitative easing
- Innovaciones y desarrollos recientes
 - Inversión alternativa, direct lending, bonos basura
 - Bonos verdes, indexados a inflación
 - Difusa línea con instrumentos de renta variable

§1 Introducción y contextualización del tema

PARCIAL

7,0/10

peso 10%

ACIERTOS

- ✓ La exposición comienza con un enganche que conecta ahorradores e inversores, mencionando que los mercados financieros permiten la captación de fondos para acometer inversiones productivas, lo que cumple la función de introducir el tema.
- ✓ Se distingue entre renta variable y renta fija, señalando que en la renta fija el retorno es constante si se mantiene el bono hasta vencimiento, lo que ayuda a situar el objeto de estudio.
- ✓ Se menciona la relevancia de los instrumentos de renta fija para aumentar la capacidad productiva y la financiación, así como los riesgos de interconexión financiera y efectos contagio, tocando aspectos macroeconómicos.
- ✓ Se alude a la reducción de la segmentación entre renta variable y renta fija con instrumentos híbridos como acciones preferentes o deuda subordinada, y se menciona la regulación financiera post crisis de 2008, lo que aporta contexto actual.
- ✓ Se enuncian las preguntas clave que guiarán la exposición: aspectos generales, cálculo de precio y rendimiento, factores de riesgo y estructura temporal de los tipos de interés, cubriendo la problemática esperada.

ERRORES

- ✗ ●● leve Se afirma que 'el mercado de renta variable, los resultados o rendimientos dependen del funcionamiento o los resultados empresariales, mientras que la renta fija en principio tiene un retorno constante si mantenemos los bonos hasta vencimiento'. Esta caracterización es imprecisa: la renta fija no garantiza un retorno constante, sino que los flujos de caja están predefinidos contractualmente, pero el rendimiento efectivo puede variar por riesgo de crédito, reinversión o venta anticipada.

CORRECCIÓN

En los instrumentos de renta fija, los flujos de caja (cupones y principal) están especificados de antemano en el contrato, lo que reduce la incertidumbre sobre su cuantía y calendario, siempre que el emisor sea solvente. Sin embargo, el rendimiento total obtenido por el inversor puede diferir del esperado si, por ejemplo, los cupones se reinvierten a tipos distintos, el bono se vende antes del vencimiento o el emisor incumple. Por tanto, no es correcto afirmar que el retorno es constante, sino que los pagos contractuales son conocidos.

- ✗ ●● leve Se menciona que 'los instrumentos de renta fija presentan aspectos positivos como que permiten aumentar la capacidad productiva a través del aumento de la financiación pero también aspectos negativos como puede ser el aumento de la interconexión financiera entre las diferentes economías lo que puede llevar efectos contagio'. Aunque es cierto que la interconexión puede generar contagio, esta afirmación es demasiado genérica y no refleja con precisión la relevancia micro y macroeconómica esperada en la introducción, que debería centrarse en la función de transferencia intertemporal de recursos y el papel de los mercados de renta fija en la determinación de los tipos de interés y la política monetaria.

CORRECCIÓN

La relevancia de los mercados de renta fija se entiende mejor a nivel microeconómico porque permiten a los agentes transferir recursos entre periodos, facilitando la inversión y el consumo

intertemporal. A nivel macroeconómico, estos mercados son fundamentales para la transmisión de la política monetaria, la formación de expectativas sobre tipos de interés y la estabilidad financiera. La mención al contagio es un aspecto válido pero secundario en esta sección introductoria.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ No se define explícitamente el sistema financiero ni se distingue entre activos reales y activos financieros, lo cual es un punto esperado en la introducción para sentar las bases conceptuales.
- ▲ Falta una contextualización histórica más concreta sobre la expansión de los mercados de renta fija en los últimos 50 años, mencionando la liberalización de controles de cambio y la innovación financiera que dio lugar a nuevos instrumentos negociables.

BONUS

- ★ Se mencionan instrumentos híbridos como acciones preferentes y deuda subordinada, y su relevancia en la regulación post crisis de 2008, lo que enriquece la contextualización actual del tema.
- ★ Se alude a la emisión de bonos por parte de David Bowie como ejemplo curioso de emisor no tradicional, lo que añade un detalle ilustrativo aunque no exigido.

§2 Análisis de los instrumentos financieros de renta fija

PARCIAL

8,0/10

peso 25%

ACIERTOS

- ✓ Distingue correctamente entre renta fija y renta variable en cuanto a la dependencia de los rendimientos de los resultados empresariales, señalando que en la renta fija el retorno es constante si se mantiene hasta vencimiento.
- ✓ Define los elementos básicos de un bono: valor nominal, cupón, precio de adquisición y vencimiento, y menciona la diferencia entre mercado monetario (menos de 18 meses) y mercado de deuda (más de 18 meses).
- ✓ Clasifica los bonos según la naturaleza del emisor, mencionando instituciones financieras internacionales, gobiernos, empresas (corporates) y personas físicas (ej. David Bowie).
- ✓ Explica los procedimientos de emisión en mercado primario: subasta (holandesa, americana, modificada), emisión ad hoc y sindicación (best efforts, club loan).
- ✓ Distingue bonos según tipo de interés del cupón: cupón cero, tipo fijo y tipo variable, y menciona bonos perpetuos y segregables.
- ✓ Describe bonos con opciones: callable (llamable) y putable, y menciona bonos convertibles y con warrants.
- ✓ Clasifica los bonos por vencimiento diferenciando mercado monetario (menos de 18 meses) y mercado de capitales (más de 18 meses).

ERRORES

- ✗ ●● leve Al mencionar los bonos con opciones, se refiere a 'colabable o pitable' como términos para bonos con opción de venta, lo cual es impreciso. El término correcto es 'putable' (bono con opción de venta para el inversor).

CORRECCIÓN

Los bonos que incorporan una opción de venta para el inversor se denominan 'bonos putable' (putable bonds). Permiten al tenedor vender el bono al emisor antes del vencimiento, generalmente en fechas predeterminadas, lo que le protege ante subidas de tipos de interés. El término 'pitale' no es estándar en la literatura financiera.

- ✗ ●● leve Indica que los bonos convertibles se convierten en acciones 'tras un evento de crédito o a partir de una fecha', lo cual es una simplificación que puede inducir a confusión con los bonos convertibles contingentes (CoCos). Los bonos convertibles tradicionales suelen convertirse a opción del tenedor o del emisor bajo ciertas condiciones, no necesariamente ligadas a un evento de crédito.

CORRECCIÓN

Los bonos convertibles tradicionales otorgan al tenedor el derecho a canjearlos por un número predeterminado de acciones del emisor, generalmente en fechas específicas o bajo ciertas condiciones de precio de la acción. Los bonos convertibles contingentes (CoCos), en cambio, se convierten automáticamente en acciones cuando ocurre un evento desencadenante predefinido, como el descenso de la ratio de capital del emisor por debajo de un umbral regulatorio. Es importante no confundir ambos tipos.

- ✗ ●● leve Menciona que los bonos con warrants 'incluyen elementos de tipo derivado', lo cual es correcto pero incompleto: un warrant es un derivado que otorga el derecho a comprar (o vender) un activo subyacente, pero no aclara que en los bonos con warrant, este va unido al bono y puede separarse, a diferencia de los convertibles.

CORRECCIÓN

Un bono con warrant incorpora un warrant, que es un instrumento derivado que da a su tenedor el derecho, pero no la obligación, de comprar (warrant de compra) o vender (warrant de venta) un activo subyacente, normalmente acciones del emisor, a un precio y plazo determinados. A diferencia de los bonos convertibles, el warrant puede separarse del bono y negociarse de forma independiente.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ No menciona las diferencias en derechos políticos entre renta fija y renta variable: los títulos de renta fija no confieren derechos de propiedad ni políticos, mientras que las acciones sí.
- ▲ Omite el tratamiento contable diferencial: la renta fija es pasivo para el emisor y activo para el inversor; la renta variable es patrimonio neto para el emisor.
- ▲ No aborda la clasificación por valor facial (a la par, bajo la par, sobre la par) ni su significado en la cotización del bono.
- ▲ No menciona los bonos devengables (accrual bonds) ni los bonos con cupones diferidos dentro de la clasificación por tipo de cupón.
- ▲ No describe los bonos convertibles contingentes (CoCos), un tipo relevante de bono con opción, especialmente en el contexto regulatorio post-crisis.

BONUS

- ★ Menciona la emisión de bonos por parte de David Bowie como ejemplo de persona física, lo cual es un dato curioso y pertinente que enriquece la exposición.
- ★ Alude a la reducción de la segmentación entre renta fija y variable con instrumentos híbridos como acciones preferentes o deuda subordinada, contextualizando la evolución del mercado.

§3 Valoración: determinación del precio y rendimiento de los bonos

PARCIAL

7,0/10

peso 15%

ACIERTOS

- ✓ Expone la fórmula del precio de un bono como valor descontado de los flujos de caja (cupones y principal) a una tasa de descuento.
- ✓ Menciona la rentabilidad corriente (current yield) como la división del cupón entre el precio del bono y señala que no considera el valor temporal del dinero.
- ✓ Define la rentabilidad a vencimiento (yield-to-maturity) como la tasa que iguala el precio del bono al valor descontado de sus flujos, relacionándola con la TIR.
- ✓ Reconoce la relación inversa entre precio y tipo de interés (rendimiento) de un bono.
- ✓ Indica que la yield-to-maturity supone una curva de tipos plana y que no es adecuada para comparar bonos con distintos vencimientos, lo que apunta a las limitaciones de la medida.
- ✓ Menciona el yield-to-call para bonos con opción de compra, señalando que el rendimiento se calcula hasta la fecha de llamada.

ERRORES

- ✗ ● leve Afirma que si el tipo de interés es mayor que el cupón, el bono se habrá emitido a descuento, y al contrario a prima. Esto es impreciso: la relación entre tipo de interés de mercado y cupón determina si el bono cotiza a descuento o prima en el mercado secundario, no necesariamente en la emisión primaria. En el mercado primario, la emisión a la par, descuento o prima depende de la decisión del emisor y las condiciones de mercado en ese momento.

CORRECCIÓN

En el mercado secundario, si el tipo de interés de mercado (rendimiento exigido) es mayor que la tasa del cupón, el precio del bono estará por debajo de la par (descuento); si es menor, estará por encima (prima). En la emisión primaria, el bono puede emitirse a la par, al descuento o a premio según las condiciones de mercado y la estrategia del emisor, no exclusivamente por la comparación entre cupón y tipo de interés.

- ✗ ● leve Al explicar la yield-to-maturity, menciona que supone una curva de tipos plana y que no es correcto comparar bonos con distintos vencimientos usando esta medida, pero no enumera explícitamente las tres condiciones necesarias para que sea una medida precisa (mantener hasta vencimiento, ausencia de riesgo de crédito, reinversión de cupones a la YTM).

CORRECCIÓN

Las tres condiciones para que la yield-to-maturity sea una medida precisa son: 1) el bono se mantiene hasta el vencimiento (sin opciones de amortización anticipada); 2) todos los cupones se pagan en la cuantía y momento acordados (sin riesgo de crédito); 3) los cupones se reinvierten a la misma tasa de rendimiento a vencimiento. La exposición menciona implícitamente la primera y la tercera, pero no las enumera ni menciona la segunda.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ No explica las situaciones de emisión en mercado primario: a la par, al descuento y a premio.

- ▲ No describe la evolución del precio del bono a lo largo de su vida hacia el valor facial (pull to par).
- ▲ No distingue entre precio ex-cupón (precio limpio) y precio sucio con interés acumulado.

§4 La estructura temporal de los tipos de interés

PARCIAL

8,5/10

peso 20%

ACIERTOS

- ✓ Define la estructura temporal de los tipos de interés como la relación entre los tipos de interés y los vencimientos, y la representa gráficamente con el tipo de interés en ordenadas y los años en abscisas.
- ✓ Explica la teoría de las expectativas puras de Fisher y Hicks, señalando que la forma de la curva depende de las expectativas de los agentes sobre los tipos de interés futuros, y que puede explicar curvas crecientes y decrecientes.
- ✓ Describe la teoría de la preferencia por la liquidez de Hicks, indicando que los agentes exigen una prima de liquidez por los bonos a largo plazo, lo que tiende a generar curvas crecientes.
- ✓ Presenta la teoría de la segmentación del mercado de Culbertson y la teoría del hábitat preferido de Modigliani y Sutch, explicando sus diferencias y cómo la segunda generaliza a las anteriores.
- ✓ Interpreta las formas de la curva (creciente, plana, invertida) y las relaciona con las teorías explicativas y las expectativas macroeconómicas.
- ✓ Menciona el impacto del quantitative easing en la manipulación de los rendimientos a largo plazo, mostrando conocimiento de la relevancia práctica de la curva.

ERRORES

- ✗ ●● leve Atribuye la teoría de la demanda de dinero a 'Quesel' en lugar de Kessel.

CORRECCIÓN

La teoría de la sustitución del dinero fue propuesta por Reuben Kessel en 1965, no por 'Quesel'. Esta teoría sostiene que los inversores prefieren bonos a corto plazo como sustitutos del dinero, mientras que los emisores prefieren bonos a largo plazo para reducir costes de negociación, lo que tiende a generar una curva de rendimientos creciente.

- ✗ ●● grave Omite la descripción de los movimientos de la curva: paralelos, twist y butterfly.

CORRECCIÓN

Los movimientos de la curva de tipos incluyen: movimientos paralelos (desplazamiento uniforme de todos los tipos), movimientos twist (cambios en la pendiente, como el aplanamiento o empinamiento) y movimientos butterfly (cambios en la curvatura, afectando de forma distinta a los tramos corto, medio y largo). Estos movimientos son relevantes para la gestión de carteras de renta fija y la interpretación de políticas monetarias.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ No describe los movimientos de la curva de tipos (paralelos, twist y butterfly), que son un punto esperado en esta sección.

BONUS

- ★ Menciona el impacto del quantitative easing en la curva de tipos, un ejemplo actual y relevante no exigido explícitamente.

§5 Valoración del riesgo y del rendimiento de los bonos: duración y convexidad

PARCIAL

8,0/10

peso 25%

ACIERTOS

- ✓ Enumera correctamente los principales riesgos de los bonos: crédito, mercado, liquidez, reinversión, inflación, legal, divisa y llamada, cubriendo la mayoría de las fuentes de riesgo esperadas.
- ✓ Describe la relación inversa y convexa entre precio y tipo de interés, y menciona el efecto de la opción call sobre la convexidad, mostrando comprensión de la sensibilidad del precio.
- ✓ Define la duración de Macaulay como el tiempo promedio ponderado de los flujos de caja, usando la analogía del fiel de la balanza, y explica sus determinantes (vencimiento, cupón, tipo de interés).
- ✓ Explica la duración modificada como medida del cambio porcentual del precio ante variaciones del tipo de interés, y señala su limitación como aproximación lineal.
- ✓ Describe la convexidad como medida de segundo orden que corrige el error de la duración, indicando que es positiva y deseable para el inversor, y menciona sus determinantes.

ERRORES

- ✗ ●● leve Al enumerar los riesgos, menciona el riesgo de liquidez como 'la incapacidad de venderlo sin un descuento en el mercado', lo cual es correcto, pero no lo incluye en la lista inicial de riesgos de los bonos, sino que lo trata de forma separada y algo desordenada. Además, omite el riesgo de suceso (event risk) y no distingue claramente entre riesgo de mercado y riesgo de reinversión como fuerzas opuestas.

CORRECCIÓN

Los riesgos de los bonos incluyen, entre otros, el riesgo de mercado (subida de tipos), el riesgo de reinversión (bajada de tipos), el riesgo de crédito, el riesgo de llamada, el riesgo de inflación, el riesgo de tipo de cambio, el riesgo legal/político y el riesgo de suceso. Es importante señalar que el riesgo de mercado y el de reinversión operan en sentidos opuestos: una subida de tipos perjudica el precio pero favorece la reinversión de cupones, y viceversa.

- ✗ ●● grave Afirma que 'la duración modificada nos expresa porcentualmente cuánto variará el precio de un bono ante una variación porcentual de los tipos de interés', lo cual es impreciso. La duración modificada mide el cambio porcentual del precio ante un cambio absoluto (no porcentual) en el rendimiento (por ejemplo, 100 puntos básicos).

CORRECCIÓN

La duración modificada indica el cambio porcentual aproximado en el precio del bono ante una variación de 1 punto porcentual (100 puntos básicos) en el rendimiento a vencimiento, no ante una variación porcentual del tipo de interés. Matemáticamente, $\Delta P/P \approx -DM \cdot \Delta y$, donde Δy es el cambio absoluto en el rendimiento.

- ✗ ●● leve Al hablar de convexidad, menciona que 'la convexidad de un bono cupón tipo cero se puede aproximar con la siguiente expresión. N he tomado como el vencimiento del cupón y R como el tipo de interés', pero no desarrolla la fórmula ni la explica, dejando la idea incompleta y confusa.

CORRECCIÓN

La convexidad de un bono cupón cero se puede aproximar mediante $\frac{N(N+1)}{(1+r)^2}$, donde N es el número de períodos hasta el vencimiento y r es el rendimiento por período. Esta expresión surge de la segunda derivada del precio respecto al rendimiento.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ No menciona las seis proposiciones sobre la sensibilidad del precio del bono al tipo de interés (Malkiel, Homer y Liebowitz), que son un contenido central de esta sección.
- ▲ Omite por completo las estrategias de gestión del riesgo de tipo de interés: inmunización y cash-flow matching, que son un punto esperado en esta sección.

BONUS

- ★ Menciona el efecto de la opción call sobre la convexidad y cómo reduce la ganancia de precio ante caídas de tipos, lo cual es un matiz avanzado no exigido explícitamente.
- ★ Relaciona la duración y convexidad con la aproximación lineal-cuadrática para estimar cambios en el precio, mostrando una visión integradora.

§6 Conclusiones y relevancia del tema

PARCIAL

6,5/10

peso 5%

ACIERTOS

- ✓ Menciona la innovación en renta fija, incluyendo bonos verdes, inversión alternativa, direct lending, bonos basura y bonos indexados a la inflación, lo que muestra conocimiento de tendencias recientes.
- ✓ Alude a la difusa línea entre renta fija y variable, y a la interconexión financiera, conectando con la relevancia macroeconómica del tema.
- ✓ Cierra la exposición con una reflexión sobre la innovación y la evolución del mercado, lo que aporta un cierre coherente aunque no estructurado como conclusión formal.

ERRORES

- ✗ **●● grave** No recapitula de forma explícita las ideas clave de la exposición (valoración, curva de tipos, riesgos), lo que debilita la función de cierre y síntesis de la sección.

CORRECCIÓN

En la conclusión se espera una recapitulación ordenada de los puntos principales tratados: la valoración de bonos mediante descuento de flujos, la estructura temporal de los tipos de interés y sus teorías explicativas, y la medición del riesgo de tipo de interés con duración y convexidad. Esta síntesis ayuda al tribunal a fijar los conceptos clave y demuestra dominio global del tema.

- ✗ **●● grave** Omite mencionar la relevancia de los mercados de renta fija para la política fiscal y monetaria, un punto esperado en esta sección.

CORRECCIÓN

Es fundamental señalar que la deuda pública se financia mediante emisiones de renta fija, y que los bancos centrales ejecutan la política monetaria a través de operaciones de mercado abierto con estos instrumentos, influyendo en los tipos de interés. Esta conexión macroeconómica es clave para entender la importancia del tema más allá de la valoración financiera.

- ✗ **●● leve** No aborda los fenómenos recientes de la prima de riesgo española y los tipos de interés negativos, que son ejemplos concretos esperados para ilustrar la relevancia práctica del tema.

CORRECCIÓN

Se esperaba comentar, por ejemplo, cómo la prima de riesgo española llegó a 649 puntos en 2012 reflejando riesgo de ruptura del euro, y cómo posteriormente se observaron tipos negativos en la deuda española por la alta liquidez y las compras del BCE. Estos casos reales enriquecen la exposición y demuestran actualidad de conocimientos.

CONTENIDO NO CUBIERTO

- ▲ Falta una recapitulación explícita de las ideas clave (valoración, curva de tipos, riesgos) que estructure la conclusión.
- ▲ No se explica la relevancia de la renta fija para la política fiscal (financiación del déficit) y monetaria (operaciones de mercado abierto).

- ▲ No se mencionan los fenómenos recientes de la prima de riesgo española (649 puntos) ni los tipos de interés negativos, esperados como opinión o ilustración.
- ▲ Aunque menciona los bonos verdes, no desarrolla su importancia ni aporta datos concretos (ej. peso en emisiones, emisión alemana de 2020, planes de la Comisión Europea).
- ▲ No presenta una idea final clara sobre el propósito agregado de los mercados financieros (canalizar ahorro hacia inversión productiva), que cerraría la exposición con una visión macro.

BONUS

- ★ Menciona la inversión alternativa, el direct lending y los bonos indexados a la inflación como innovaciones, ampliando el panorama de tendencias del mercado.
- ★ Alude al 'quantitative easing' y su impacto en la curva de tipos, conectando con política monetaria no convencional.

Transcripción

150 ppm

00:00 – 05:02 • 150 ppm

Determinación del precio y rendimiento de los bonos, la estructura temporal de los tipos de interés, valoración del riesgo y del rendimiento, duración y convexidad. Este tema se marca dentro de los temas que tratan los mercados financieros, entendidos los mismos como aquellos que conectan ahorradores e inversores, de forma que permiten la captación de fondos con el fin de poder acometer inversiones productivas a través de las empresas. En concreto, podemos decir que los mercados financieros comprenden tanto la renta variable como la renta fija. En este tema nos centraremos dentro del mercado de renta fija, que se diferencia del mercado de renta variable. En concreto que el mercado de renta variable, los resultados o rendimientos dependen del funcionamiento o los resultados empresariales, mientras que la renta fija en principio tiene un retorno constante si mantenemos los bonos hasta vencimiento, como veremos a continuación. En concreto, el foco del tema será la determinación de los precios y rendimiento de los instrumentos de renta fija, lo cual puede parecer una tarea simple a primera vista, pero presenta dificultades añadidas dado que, en principio, no sabemos con certeza cuál es el vencimiento real de un bono o cuál será la evolución de los tipos de interés en la economía. A su vez podemos decir que los instrumentos de renta fija presentan aspectos positivos como que permiten aumentar la capacidad productiva a través del aumento de la financiación pero también aspectos negativos como puede ser el aumento de la interconexión financiera entre las diferentes economías lo que puede llevar efectos contagio. En concreto en la realidad vemos una reducción en la segmentación entre renta variable y renta fija con instrumentos como pueden ser las acciones preferentes la deuda subordinada o instrumentos de tipo cuasi capital que han sido muy relevantes en la regulación financiera post crisis de 2008. En concreto vamos a centrarnos en instrumentos puros aunque en la última parte del tema mencionaremos algunos de los últimos desarrollos con el fin de poder cubrir la totalidad del tema. En concreto el desarrollo del tema se comentará en primer lugar los aspectos generales y características y rasgos de los instrumentos de renta fija con el fin de poder definirlos y caracterizarlos. A continuación pasaremos a analizar la dinámica del cálculo del precio y del rendimiento de los activos de renta fija para poder relacionarlo finalmente con los factores de riesgo que estos incluyen. Y, en último lugar, poder ver la estructura temporal de los tipos de interés que será de especial relevancia en las expectativas de la economía y desde un punto de vista más macroeconómico. Comenzando ya por los aspectos generales de los activos de renta fija, podemos definir un activo de renta fija como aquel activo que es amortizable y cuyo rendimiento no depende directamente o no está supeditado al comportamiento resultado de una empresa. En concreto, el prestatario se comprometerá al pago de un cupón cada cierto tiempo, a no ser que sea un bono cupón cero, y finalmente se comprometerá a la devolución de un principal, esto es, el valor nominal del bono, salvo el caso de un bono a perpetuidad. A su vez, podemos decir que existen diferentes tipos de amortización, esto es, la reducción de la deuda que tiene el prestatario con los acreedores. En concreto podemos decir que el primer tipo de amortización más típico que exige este en las empresas es la anualidad entendida en contraposición a la amortización. Una anualidad constante puede ser un pago constante en el que al principio prepondera el pago de intereses y conforme se vaya reduciendo el principal restante, la mayor parte de la anualidad corresponderá a la reducción o amortización del principal y no

al pago de intereses que devenga el principal restante. Una amortización constante, sin embargo, podrá ser el pago de los intereses más un pago principal alicuoto en cada uno de los años que restan. Y, finalmente, se podrá hacer de una forma, en términos de devengo, a través de un fondo de amortización en el que no se efectúan salidas de caja neta de la empresa, pero sí se va fondeando una cantidad o una cuenta de forma que los intereses se van acumulando ahí en una cantidad menor, dado que son invertidos al tipo de interés libre de riesgo, y finalmente se utilizará para devolver el principal y abonar los intereses capitalizados. A su vez, una vez explicado la dinámica de amortización, pasamos a ver los diferentes elementos de un bono.

05:02 – 10:05 • 149 ppm

Un bono entendido como aquel instrumento de mercado de la renta fija en contraposición a un préstamo que sería un instrumento fuera de un mercado centralizado. En concreto podemos decir que un bono tiene una primera característica que será el valor nominal o face value en inglés que corresponde con la cantidad a devolver en la fecha de vencimiento. El precio por el que se adquiere la obligación, que será la cantidad que ingresa el prestatario en el momento que emite el bono, y los cupones, que serán las cantidades periódicas que abonarán los prestatarios a los acreedores con cierta frecuencia. El vencimiento de los bonos corresponderá a la duración hasta el repago del principal y donde puede haber diferencias entre mercado y el mercado de deuda donde el mercado monetario los vencimientos suelen estar por debajo de los 18 meses y los mercados de deuda por encima de dichos 18 meses. Otro factor importante será la divisa en que se emiten los bonos, que pueden ser con una divisa única o una divisa dual, es decir, que se pagan los cupones en una moneda y el repago del principal en otra. A su vez existirán unos términos legales, unos lugares de resolución de conflictos. Pueden incluirse opciones al bono, como puede ser un bono llamable, que veremos a continuación, o colable o pitable en función de las opciones que vayan integradas, el rendimiento del bono, que será el rendimiento financiero del mismo visto desde el punto de vista de la inversión desde el acreedor, o finalmente la base de cálculo en función de si consideramos 360 o 365 días en el año para el cálculo del rendimiento. Dentro de los tipos de bonos podemos decir que existen bonos cupón cero, esto es que únicamente se emiten a descuento y se repaga el principal, donde se incluye también los intereses que se han capitalizado, es decir, no se pagan cupones entre medias, sino únicamente se paga el precio inicial y se devuelve el principal en función, será mayor o menor en función de si se haya metido en descuento o a prima. Puede ser un bono llamable, si tiene una call incorporada y puede requerir la devolución del dinero previo a fecha de vencimiento. También segregable, si se pueden separar los cupones del principal, perpetuos si no existe de facto un repago del principal, con warrants en el término de que incluyen elementos de tipo derivado, convertibles si son capaces de ser convertidos a acciones tras un evento de crédito o a partir de una fecha o si son a tipo fijo o tipo variable en función del cupón que se paga frecuentemente. Periódicamente y que este dependerá del contrato firmado inicialmente, los términos del bono o de un índice como puede ser el Euribor. A su vez, los tipos de emisión pueden ser diferentes por diferentes emisores, como pueden ser las instituciones financieras internacionales, los gobiernos, los corporates que se han popularizado mucho últimamente, las personas físicas, como por ejemplo David Bowie, que emitió bonos con un colateral basado en sus derechos de autor o propiedad intelectual, o finalmente en los mercados internacionales como pueden ser los bonos extranjeros o los eurobonos. A su vez, en cuanto a

las emisiones, se puede mencionar el método de emisión de subasta, muy utilizado en los tesoros públicos a través de precios múltiples, como puede ser la subasta holandesa o la holandesa modificada como se produce en el tesoro español, o a tipo único con la subasta holandesa y a tipos múltiples con la de tipo americano. A su vez también existe una subasta o emisión ad hoc para necesidades muy concretas o sindicados en función de que se utilicen un grupo de bancos para recabar dicho dinero, ya sea a través de tipo Best Efforts o un Club Loan en el que los diferentes bancos aporten el capital entre las diferentes modalidades que existen. A su vez, los bonos se pueden diferenciar entre el mercado primario y el mercado secundario. Mercado primario donde se emite en primer lugar los mismos y en el mercado secundario donde ulteriormente se intercambian. Y mercados over the counter, donde los abuelos son bilaterales entre los acreedores y los prestatarios, y en exchange o mercados centralizados, donde existe una cámara de compensación y donde los bonos cotizan y permiten un aumento de la liquidez. Una vez caracterizados los instrumentos de renta fija y con sus diferentes características y funcionalidades pasamos a describir los precios y rendimiento.

10:05 – 15:11 • 141 ppm

En concreto, para calcular el precio de un bono, utilizaremos la siguiente expresión analítica, que básicamente lo que hace es descontar a una tasa que debe ser calculada a través de un método. Una proposición podría ser el método KPM, aunque podría utilizarse también las primas de riesgo o notch en función de las agencias de crédito de evaluación de riesgo entre las diferentes metodologías. Podemos, por lo tanto, determinar el precio como una expresión igual a la suma de los cupones a través de cada uno de los pagos que se producen en cada uno de los periodos, descontados a dicha tasa. Y finalmente el principal descontado al mismo valor de la tasa a una cantidad igual de tiempo, igual al vencimiento del bono. Podemos decir, por lo tanto, que esto parece una tarea fácil. No obstante, los cupones pueden variar, la tasa es difícilmente calculable o el bono puede ser llamado con antelación al fecha de vencimiento. Por lo tanto, existirá un amplio abanico de posibilidades. En cuanto al rendimiento, podemos considerar dos enfoques, la consideración de la variable tiempo o la no consideración de la misma. Si no consideramos la variable tiempo, podemos llamar a un primer método el current yield, que será la pura división del cup entre el precio del bono. Si tenemos esa división podrá ver cuál es el rendimiento proveniente de la recepción de dichos cupones. No obstante, obvia otros tipos de rendimiento que tiene un bono o un instrumento de renta fija. Generalizando en este aspecto podemos decir que un instrumento de renta fija incluye tres fuentes principales de rendimiento. En primer lugar los cupones que se van pagando, en segundo lugar la amortización del principal y en tercer lugar la reinversión de los cupones intermedios al tipo de interés vigente en ese momento. De modo que el yield to maturity es un segundo método de cálculo del rendimiento que sí incluye la variable tiempo y que será equivalente a la misma fórmula del cálculo del precio de un bono donde la tasa de descuento será aquella que haga que el valor del bono iguale al precio al que se ha comprado. De forma que podremos hacer una analogía entre dicha tasa de descuento y el rendimiento del mismo. No obstante, podemos decir que esta medida tiene cierta deficiencia, dado que supone una curva o una estructura temporal de los tipos de interés plana y, por lo tanto, no hace apreciaciones en cuanto a la estructura de la misma, si es creciente, decreciente o plana. A su vez, podemos decir que presenta dificultades para comparar los rendimientos de diferentes bonos, ya que bonos con diferentes vencimientos

no serán comparables, dado que se estarían actualizando flujos en mismos momentos temporales a tasas diferentes. Podemos decir, por lo tanto, como corolario, que un bono donde el tipo de interés sea igual al cupón, su precio será igual al valor nominal o principal, Mientras que si el tipo de interés es mayor que el cupón, el bono se habrá emitido a descuento y al contrario a prima. Podemos decir por lo tanto que existe un m de valoraci del rendimiento de los bonos que ser teniendo en cuenta el riesgo de llamada Esto es que el principal se llame previo a la fecha de vencimiento y por lo tanto no se incluyan todos los cupones que se hab previsto anteriormente Por lo tanto, únicamente habrá que reducir la fórmula del rendimiento expresada previamente al índice en el momento en que se llama, el cual es indeterminado en el primer momento. Por lo tanto, podemos decir que existe una relación inversa entre el precio y el tipo de interés de un instrumento de renta fija, tal como vemos en el siguiente gráfico. Una relación inversa que por lo tanto supone que la relación es convexa y tiene una pendiente negativa. De forma que podemos decir que una caída de los tipos de interés produce un aumento del precio de los mismos y un aumento del tipo de interés reduce el precio de los mismos debido a los diferentes riesgos que a continuación describiremos. Podemos decir, sin embargo, que un bono que incluya una opción call tendrá un menor rendimiento, un menor aumento de precio cuando se reducen los tipos de interés, ya que será llamado.

15:11 – 20:22 • 157 ppm

Y la representación de la misma será del siguiente modo. Es decir, cuando caen mucho los tipos de interés, el emisor los llamará dichos bonos, dado que podrá aprovechar la nueva coyuntura económica, teniendo en cuenta que la diferencia entre la relación inicial y la relación de un bono que es llamable será igual al precio de la opción incorporada dentro del bono. Una vez explicada la relación entre el precio y los tipos de interés, podemos decir que el bono conlleva una serie de riesgos Una serie de riesgos que nos producirán la necesidad de evaluarlos en cuanto a diferentes variables En los instrumentos de renta fija podemos considerar Una serie de riesgos que analizaremos analíticamente a posteriori. En concreto, vamos a enumerarlos en primer lugar, comenzando por el de mayor importancia, que será el riesgo de crédito, también conocido como riesgo de impago, es decir, que el prestatario no devuelva el principal o a on default sobre los cupones y el principal por añadidura, de forma que este es de gran importancia para el cálculo del rendimiento. En cuanto a este aspecto, cabe destacar el papel de las agencias de rating y cómo estas dan una calificación a cada uno de los bonos en cuanto a las probabilidades de impago de los mismos, donde el mayor cambio o cambio de mayor relevancia es el cambio de los bonos que se llaman especulativos a bonos investment grade o de inversión. Este cambio es el que produce una mayor variación en la probabilidad de impago de los mismos. En segundo lugar, tenemos el riesgo de precio o riesgo de mercado, que es el que acabamos de introducir previamente, esto es, la variación de los tipos de interés pueden producir una variación en el precio de los bonos. Por lo tanto, esto es de especial importancia si el bono no se va a mantener hasta vencimiento, dado que si lo mantenemos hasta vencimiento, este riesgo no será indiferente a los acreedores. A su vez tenemos el riesgo de liquidez que será principalmente la incapacidad de venderlo sin un descuento en el mercado y ventra caracterizado por la diferencia entre el BIT y el ASC en los mercados centralizados o la necesidad de aplicar un descuento en mercados OTC, lo cual es de especial relevancia y donde podemos decir que la mayor liquidez en cuanto a bonos se encuadra en bonos soberanos o estatales en los que la

profundidad de los mercados es amplia y por lo tanto no existe este tipo de riesgo. A su vez, existe el riesgo de reinversión: esto es el riesgo de que en mitad de la tenencia del bono caigan los tipos de interés y por lo tanto la capacidad de generar nuevas rentas con los cupones que son devueltos sea menor, el riesgo de inflación, de pérdida del adquisitivo, por lo tanto, de los cupones que son pagados, riesgo de venta legal, de divisa por la posible apreciación, lo que se conocería como el pecado capital, o el riesgo de llamada y, por lo tanto, obtención de un menor rendimiento al que se habían comprometido los prestatarios. Para la evaluación de todos estos riesgos nos basaremos en dos magnitudes principales que serán fundamentales para determinar analíticamente cómo varían el precio de un bono ante variaciones de diferentes variables, en concreto del tipo de interés en este aspecto. La primera gran magnitud será la duración. La duración es una magnitud de primer orden que nos indicaría la pendiente de la curva que hemos mostrado previamente. En concreto, la duración nos dice cuál es la duración media o el vencimiento de un bono, no teniendo en cuenta la fecha de repago del principal, sino teniendo en cuenta los cupones y el factor de descuento tanto al mismo como a los principales. De modo que tendremos la siguiente expresión, que sería la duración o también conocida como duración de Macaulay. La duración de Macaulay también se puede ver como si situáramos en una balanza los diferentes flujos de caja de un cupón multiplicados por el tiempo en que son intercambiados y el principal también como un flujo adicional por el momento en que es intercambiado, todos ellos descontados al tipo de interés de los mismos. Quedando la expresión del siguiente modo. Una vez tenemos la duración, que sería la pendiente, bueno no ser la pendiente directamente sino la pendiente de esta curva ser la duración modificada que vamos a ver a continuación. Esta sería la duración de Macaulay cuya magnitud es en la duración modificada en cambio surge de la expresión de la duración modificada ser por lo tanto igual a la duración de Macaulay descontada al tipo de interés durante un periodo del siguiente modo. De modo que ahora sí, la duración modificada nos expresa porcentualmente cuánto variará el precio de un bono ante una variación porcentual de los tipos de interés.

20:22 – 25:53 • 153 ppm

Esto es, la variación del precio ante una variación de 100 puntos básicos. A su vez podemos decir que para calcular la variación del precio ante una variación del tipo de interés la duración nos ofrece una aproximación bastante precisa ante pequeñas variaciones pero ante grandes variaciones se producirá una desviación dado que es una aproximación lineal y por lo tanto necesitaremos una herramienta adicional de segundo orden como es la convexidad. Para finalizar, en cuanto a las referencias a la duración, podemos decir que la duración aumentará en función de diferentes variables del bono, por lo tanto negativamente con los cupones, es decir, a mayor cuantía de los cupones menor será la duración, a mayor fecha de vencimiento mayor será la duración y a mayor tipo de interés menor será la duración, dado que el descuento en los flujos de caja más lejanos pesa más que el de los cercanos. Así como la duración se reducirá ante el aumento de la periodicidad de los cupones. La convexidad será la segunda magnitud de importancia, como ya hemos dicho, una magnitud de segundo orden, lo que se puede aproximar a la gama en los instrumentos derivados y que nos dará una idea de la curvatura de la relación entre precio y tipo de interés. Esta será totalmente positiva, tanto ante reducciones como aumentos del tipo de interés. Y podemos ver por lo tanto como en un bono que es llamable, como en la curva que hemos expresado anteriormente, la convexidad será menor. De modo que la convexidad es

una característica deseada por los inversores dado que permite en primer lugar que ante aumentos del tipo de interés el precio del bono caiga menos y ante disminuciones del tipo de interés el aumento de los bonos aumentará en mayor cuantía. A su vez, podemos decir que la convexidad de un bono cupón tipo cero se puede aproximar con la siguiente expresión. N he tomado como el vencimiento del cupón y R como el tipo de interés. No obstante, si queremos la aproximación completa, deberíamos hacer la segunda derivada de la variación del precio respecto a los tipos de interés. De modo que podemos decir que los factores que influyen sobre la convexidad son negativamente los cupones, es decir, un aumento del cupón reducirá la convexidad si mantenemos el crecimiento constante, un aumento del cupón aumentará la convexidad si mantenemos la duración modificada constante y un aumento de los tipos de interés reducirá la convexidad. A su vez, podemos decir, por lo tanto, que la duración junto con la convexidad nos permitirá aproximar de una forma bastante precisa cualquier movimiento de los tipos de interés a través de una aproximación lineal cuadrática. Finalmente podemos decir que tras haber detallado algunas de las herramientas que analizan el riesgo de un cupón pasamos a la última parte del tema que es la estructura temporal de los tipos de interés y que nos permite analizar una problemática que ya previamente hemos mencionado que es la comparación de los rendimientos de los diferentes bonos teniendo en cuenta que si consideramos bonos con diferentes vencimientos diferentes *year to maturity* o rendimiento hasta vencimiento no serán comparables entre sí. En concreto, podemos decir, por lo tanto, que la estructura temporal de los tipos de interés nos dice que el tipo de interés o el rendimiento de los tipos de interés. Un bono no es más que la ponderación de los tipos de interés que tendrían bonos de duración a un año en el futuro. De modo que si tenemos una curva del siguiente modo, donde en el eje de ordenadas tenemos el tipo de interés y en el eje de abscisas los años, podremos ver una curva tal que así en el que tendríamos para cada nivel de tiempo 1, 5 y 10 años diferentes tipos de interés que serían tipos de interés que están implícitos en los tipos de interés *forward* de manera que no haya posibilidad de arbitraje y que son compatibles con los tipos *spots* a un año. A su vez podemos decir por lo tanto que la estructura temporal de los tipos de interés nos dan una gran información sobre las expectativas a nivel macroeconómico de una economía. Es por ello que pasaremos a indicar algunas de las teorías que nos tratan de explicar las diferentes formas que esta curva puede tener para poder interpretarlas desde un punto de vista económico y de previsión. En concreto, la primera teoría que surge a este respecto es la teoría de las expectativas, enunciado por Fisher y Hicks y que básicamente lo que dice es que la forma de la curva de tipos de interés dependerá de las expectativas de los agentes, de forma que ésta será creciente si los agentes esperan que se produzca un aumento de los tipos de interés y por lo tanto preferir no comprar bonos a largo plazo dado que preferir reinvertirlos más adelante con el fin de conseguir retornos superiores. De modo que esta teoría puede explicar tanto estructuras temporales crecientes como decrecientes.

25:53 – 30:18 • 149 ppm

En segundo lugar, tenemos la teoría de la liquidez de Higgs, que básicamente es únicamente capaz de explicar curvas crecientes, dado que expresa que los agentes piden una prima extra de rendimiento por la liquidez que pierden con bonos con un vencimiento a largo plazo y por lo tanto a mayor sea el plazo de vencimiento de los bonos mayor será la rentabilidad exigida por los bonistas. En tercer lugar, tenemos la teoría de demanda de dinero de Quesel, según la cual existen dos tipos de agendas de la economía, emisores o prestatarios e

inversores. En primer lugar, los inversores tratarán de invertir o prestar dinero a corto plazo con el fin de evitar el riesgo de mercado de tipo de interés, mientras que los emisores tratarán de pedir dinero a largo plazo con el fin de reducir los costes de negociación. De forma que estas diferencias entre la oferta y la demanda que empujan los emisores y la demanda que empujan los inversores provocará que la curva sea principalmente creciente. Finalmente tenemos una pen teor que es la de los mercados segmentados de Curbertson que b lo que dice es que se puede explicar cualquier forma de la estructura temporal de los tipos de inter explicado como una relaci entre la oferta y la demanda en cada uno de los vencimientos De forma que, si existen fondos de pensiones que tengan una mayor prioridad sobre los bonos a largo plazo por medidas regulatorias, pues existirá una curva de un tipo en la que, principalmente, puede ser creciente. En concreto, la última teoría será una generalización de la teoría de la liquidez y los mercados ambientados, será la teoría del hábitat que expresaron Modigliani y Such y básicamente lo que expresa es que los diferentes agentes se mueven a lo largo de la curva de tipos de interés por sus preferencias, pero pueden moverse de su hábitat preferido siempre y cuando reciban una prima al respecto. De forma que la teoría de la liquidez sería un caso particular de la teoría del hábitat en la que los agentes tienen una especial preferencia por la liquidez, mientras que la teoría de mercados segmentados sería un caso particular en el que los agentes tienen una preferencia rígida sobre el corto plazo o sobre el largo plazo respectivamente. De modo que las diferentes teorías pueden enunciar diferentes aspectos sobre las expectativas. Una curva creciente podría enunciar unas expectativas positivas sobre la economía o simplemente no darse el caso y que sea simplemente debido a temas de elegidez. Una curva decreciente podr hablar de una posible reducci en el futuro cercano o no ser el caso y deberse a la existencia de fondos de pensiones que presionan en los rendimientos sobre el largo plazo Una curva plana podría ser nada o también podría ser una posible recesión en la que la curva es decreciente pero está compensada con aspectos de liquidez de forma creciente, de forma que finalmente la curva resulta plana. A su vez, cabe destacar algunos de los movimientos tanto de la pendiente como de la curvatura de la misma como consecuencia de las diferentes políticas monetarias, como ha sido con el quantitative easing, en el que las compras de activos hasta vencimiento han empujado los retornos o manipulado los rendimientos de los instrumentos de renta fija en el largo plazo con el fin de estimular la economía. Finalmente podemos concluir que existen una gran cantidad de innovación a este respecto en el mundo de la renta fija como puede ser la inversión alternativa o el direct lending. También hay que mencionar el auge en los años 80 de los bonos basura para conseguir alto rendimiento, la emisión de bonos verdes relacionados con la sostenibilidad de las finanzas y del medioambiente, los bonos indexados en inflación con el fin de protegerse ante posibles pérdidas del poder adquisitivo y, finalmente, la cada vez más difusa línea con los instrumentos de renta variable.