



Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Maestría en Administración de Negocios – 11º Cohorte

Tesis

INVERSIÓN EN VALOR APLICADA A TÍTULOS PÚBLICOS

ANÁLISIS DE RENDIMIENTO Y RIESGO MEDIANTE INTERÉS CORRIENTE Y PARIDAD

Maestrando: Esp. Ariel Gustavo Rajovitzky

Director: Mg. Ariel Horacio Ferrari

Año 2022

"A mi papá, Jorge, con quien hablando de bonos encontré el tema de esta tesis"

Resumen

La "inversión en valor" o *value investing*, es un enfoque de inversión surgido durante la década del 30' en los Estados Unidos. Su utilización ha estado vinculada principalmente al análisis y la inversión en acciones, y no se han desarrollado métodos de análisis de títulos públicos con este enfoque de inversión.

En esta tesis se desarrolla un método de análisis de títulos públicos que aplica los conceptos de la inversión en valor. Se utiliza el interés corriente (IC) como indicador de rendimiento, y la paridad (P) como indicador del riesgo y el margen de seguridad. Al utilizar esos indicadores, se vincula el riesgo de un bono a su probabilidad de cobro, y se contempla la posibilidad que el inversor pueda decidir el retiro de los fondos futuros y no reinvertirlos, sin afectar el rendimiento así calculado.

Dado que la combinación de indicadores permite obtener información más elaborada, a partir de los datos obtenidos se elaboró una curva de rendimientos denominada Curva IC/P, utilizando como variables el interés corriente y la paridad. Se analizó el riesgo y el rendimiento de una cartera de bonos en forma cuatrimestral durante un periodo de 3 años, y se combinaron los indicadores para elaborar la Curva IC/P de cada cuatrimestre.

En base a la información de la Curva IC/P, se aplicaron 3 estrategias de inversión: una estrategia pasiva manteniendo la cartera fija, y 2 estrategias activas modificando la composición de la cartera con el objetivo de maximizar el margen de seguridad.

Los resultados muestran que las estrategias de inversión activas realizadas en base a la información de la Curva IC/P produjeron mejores resultados en términos de margen de seguridad y mejores rendimientos que la estrategia pasiva. Puede concluirse que la inversión en valor puede aplicarse al análisis de títulos públicos y que la Curva IC/P proporciona información útil para la aplicación de estrategias activas de inversión.

El método desarrollado puede ser utilizado por toda persona que requiera información para aplicar estrategias activas de inversión en títulos públicos, tales como inversores particulares, administradores de carteras, gerentes de finanzas, empresarios o funcionarios del estado. Asimismo, la baja complejidad de cálculo e interpretación de la Curva IC/P permite su utilización por parte de personas no especializadas en finanzas.

Índice

Resumen	2
Indice.....	2
1.1. Justificación del tema elegido	6
1.2. Campo de aplicación	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	8
1.3,1. Objetivo Principal:	8
1.3.2. Objetivos Secundarios:	8
1.3.3. Preguntas de investigación	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Marco de Referencia.....	8
2.2. Estado del Arte	9
2.2.1. Concepto de Inversión en Valor	9
2.2.2. El surgimiento	10
2.2.3. La evolución.....	11
2.2.4. El método de la Inversión en Valor.....	13
2.2.5. Inversión en valor y eficiencia del mercado.....	16
2.2.6. Inversión en valor y riesgo	17
3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	19
3.1. Diseño de la investigación	19
3.2. Universo	19
3.3. Unidad de Análisis	19
3.4. Muestra.....	19
3.5. Período analizado.....	20
3.6. Variables Teóricas	20
3.7. Variables Operacionales.....	22
3.8. Diseño del análisis.....	253
3.9. Selección de la muestra.....	25
3.10. Fuente de los datos	25
4. RESULTADOS	25
4.1. Elaboración de la Curva IC/P.....	25
4.2. Elaboración de la cartera teórica.....	29
4.3. Aplicación de las estrategias de inversión.....	30
4.3.1. Estrategia A. Comprar y mantener	31
4.3.2. Estrategia B. Rebalanceo al final del año 1	32
4.3.3. Estrategia C. Rebalanceos al final del año 1 y del año 2.....	34
4.4. Resultados de las estrategias de inversión	37

5. CONCLUSIONES. LIMITACIONES. FUTURAS INVESTIGACIONES	39
5.1. Conclusiones	39
5.2. Limitaciones.....	39
5.3. Futuras Investigaciones	39
6. Glosario	41
7. Bibliografía	42

TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Curva de rendimientos (IAMC)	6
Figura 3. Componentes objetivos y subjetivos del Valor Intrínseco.....	16
Figura 4. Riesgo y precio de mercado	18
Figura 5. Rendimiento, Margen de Seguridad y Riesgo.....	18
Figura 6. Componentes objetivos y subjetivos del Valor Intrínseco de un bono	23
Figura 7. Muestra seleccionada	24
Figura 8. Evolución del interés corriente y la paridad 2008-2010.....	25
Figura 9. Curva IC/P.....	26
Figura 10. Curva IC/P.....	26
Figura 11. Curva IC/P.....	26
Figura 13. Curva IC/P.....	27
Figura 18. Cartera inicial.....	29
Figura 19. Margen de seguridad inicial	30
Figura 20. Estrategias de inversión.....	30
Figura 21. Flujo de fondos de la estrategia A.....	31
Figura 22. Estrategia A. Composición de la cartera al 30/12/2010.....	31
Figura 23. Estrategia A. Margen de seguridad al 30/12/2010	31
Figura 24. Evolución del interés corriente y la paridad 2008.....	32
Figura 25. Rebalanceo de la cartera al 30/12/2008	32
Figura 26. Estrategia B. Margen de seguridad al 30/12/2008	33
Figura 27. Flujo de fondos de la estrategia B.....	33
Figura 28. Estrategia B. Composición de la cartera al 30/12/2010.....	33
Figura 29. Estrategia B. Margen de seguridad al 30/12/2010	34
Figura 30. Evolución del interés corriente y la paridad 2008-2009.....	34
Figura 31. Estrategia C. Rebalanceo de la cartera al 30/12/2008.....	35
Figura 32. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2008	35
Figura 33. Estrategia C. Rebalanceo de la cartera al 30/12/2009	35
Figura 34. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2009	35
Figura 35. Flujo de fondos de la estrategia C	36

Figura 36. Estrategia C. Composición de la cartera al 30/12/2010	36
Figura 37. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2010	36
Figura 31. Resultados de las estrategias de inversión	37
Figura 39. Flujo de fondos anual de las estrategias de inversión	37
Figura 40. Flujo de fondos acumulado de las estrategias de inversión	37
Figura 41. Margen de seguridad y flujo de fondos anual de las estrategias de inversión	37

1. INTRODUCCIÓN

“El precio es lo que pagas. El valor es lo que recibes”
Warren Buffett

1.1. Justificación del tema elegido

La inversión en valor o *value investing*, es un enfoque de inversión surgido durante la década del 30' en los Estados Unidos. Se ubica dentro del marco del “análisis fundamental”, un método de análisis bursátil basado en estudio de los fundamentos económicos y financieros de las empresas cotizantes. Desde su origen despertó gran interés entre los inversores bursátiles de todo el mundo, y muchos han utilizado sus técnicas, sobre todo quienes realizan gestión activa de inversiones.

La inversión en valor se propone lograr estimaciones razonables del valor de los activos, para adquirirlos cuando su cotización sea inferior a su valor o bien venderlos cuando su precio sea superior. No obstante, la inversión en valor ha estado vinculada principalmente a la inversión en acciones, y no se han desarrollado métodos para el análisis de títulos públicos mediante este enfoque de inversión.

Para el análisis de títulos públicos se utilizan habitualmente diversos indicadores financieros. Algunos revisten poca complejidad de cálculo, mientras que otros son más elaborados y requieren mayor conocimiento de finanzas para su elaboración e interpretación. Los más habituales son la TIR (Tasa Interna de Retorno) y la Duración, siendo ambos de una complejidad de cálculo e interpretación relativamente alta.

Por otra parte, son escasas las herramientas de análisis que combinen indicadores. La más difundida es la Curva de Rendimientos, un diagrama que combina la TIR y la Duración de un bono a una fecha determinada, y ubica a cada bono en un punto del diagrama a los efectos de la comparación entre bonos de distinto plazos o monedas de emisión.

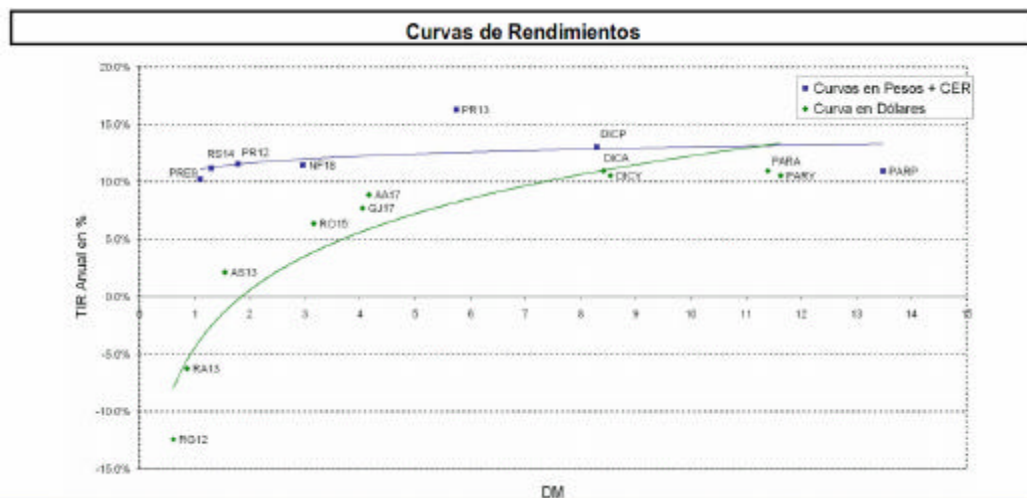


Figura 1. Curva de rendimientos (IAMC)

La TIR es el indicador más difundido para el cálculo del rendimiento de un bono. Pero este indicador no contempla el retiro periódico de los fondos, pues su cálculo supone la reinversión de todos los fondos obtenidos por intereses y amortizaciones a una tasa igual a la propia TIR, hasta el vencimiento del bono.

La Duración es el indicador más utilizado para el análisis del riesgo de un bono, y mide la "volatilidad" del precio de un bono ante cambios en su TIR. Está íntimamente vinculada al plazo de la inversión y a la distribución en el tiempo de los fondos liberados, descontados a la tasa TIR. En este indicador, el tiempo constituye el principal factor de riesgo, tanto en lo referido al plazo de vencimiento del bono como a la periodicidad de los pagos.

Vistos los indicadores más difundidos para el análisis de títulos públicos, se advierte que presentan las siguientes características:

- No se han desarrollado métodos de análisis de títulos públicos mediante el enfoque de la inversión en valor.
- La TIR calcula un rendimiento sobre la inversión que no contempla la posibilidad de que el inversor retire los fondos liberados. Si no se cumple con el supuesto de reinversión de los cupones a la misma tasa TIR durante todo el plazo restante del bono, no se logra el rendimiento calculado.
- El uso de la Duración asocia el riesgo de un bono a su plazo de vencimiento, sin considerar otras fuentes como el riesgo de default, riesgo soberano, o riesgo de inflación. Se calcula en función de la TIR, por lo que también asume el supuesto de reinversión de los fondos.
- Ambos indicadores son de cálculo e interpretación complejos, aptos para ser utilizados por inversores con conocimientos de análisis financiero.

En esta tesis se desarrolla un método basado en el enfoque de la inversión en valor para analizar el rendimiento y el riesgo de los títulos públicos. Se utiliza el indicador "Interés Corriente" para el cálculo de rendimiento, la "Paridad" para el cálculo del riesgo.

Se elabora una curva de rendimiento combinando ambos indicadores, para analizar su evolución a lo largo del tiempo y en diferentes contextos, y se desarrollan estrategias de inversión a partir de la información obtenida.

El método contempla la posibilidad de que el inversor pueda optar por el retiro de los fondos liberados, sin asumir su reinversión total en el cálculo del rendimiento. Además, vincula el riesgo de un bono con la probabilidad de su pago en tiempo y forma, en lugar del tiempo hasta su vencimiento o su volatilidad. Los indicadores utilizados presentan una baja complejidad de cálculo e interpretación, lo que facilita su utilización por parte de inversores no expertos en análisis financiero.

1.2. Campo de aplicación

El método puede ser utilizado por toda persona que requiera información para la toma de decisiones financieras sobre títulos de deuda, ya sea pública o privada, tales como inversores particulares, administradores de carteras, empresarios, gerentes de finanzas o funcionarios del estado. Permite desarrollar estrategias de inversión, evaluarlas y modificarlas, ante los cambios producidos en el mercado. Asimismo, presenta baja complejidad de cálculo, lo que facilita su utilización por parte de inversores no especializados en finanzas.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo Principal:

1. Desarrollar un método que aplique el enfoque de la inversión en valor al análisis de títulos públicos, permita medir el rendimiento y el riesgo, y brinde información útil para la toma de decisiones de inversión.

1.3.2. Objetivos Secundarios:

2. Justificar la pertinencia del uso de los indicadores "Interés Corriente" y "Paridad" para medir el rendimiento y el riesgo de los títulos públicos, mediante el enfoque de la Inversión en Valor.
3. Construir una curva de rendimientos combinando el Interés Anual y la Paridad.
4. Analizar la evolución del rendimiento y el riesgo de los títulos públicos durante el período considerado.
5. Desarrollar estrategias de inversión en base a la información de la curva de rendimientos.

1.3.3. Preguntas de investigación

1. El interés corriente es un indicador válido para medir el rendimiento según el enfoque de la inversión en valor?
2. La paridad es un indicador válido para medir el riesgo según el enfoque de la inversión en valor?
3. La curva de rendimientos elaborada brinda información útil para la toma de decisiones de inversión?

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco de Referencia

Existen dos grandes métodos de análisis bursátil, el denominado "análisis técnico" y el "análisis fundamental". El análisis técnico se basa en el estudio de los patrones históricos de los precios, e intenta establecer las futuras tendencias de los precios, para anticiparse a los movimientos del mercado, comprar y vender, en los momentos más convenientes. El analista técnico cree que *"...cualquier cosa que posiblemente pueda afectar al precio- por razones fundamentales, políticas, psicológicas u otras- se refleja realmente en el precio de ese mercado."* (Murphy, 1999). Si el mercado asimila toda la información existente y la refleja en los precios de los activos cotizantes, no resulta necesario analizar el desempeño de individual de las empresas emisoras de los activos.

El análisis fundamental, por el contrario, apunta al estudio de los fundamentos económicos y financieros de las empresas cotizantes, para valorar su desempeño actual y anterior, estimar su posible comportamiento futuro, comparar empresas, y establecer si el valor de sus acciones en el mercado guarda relación o no con su situación económica y financiera. Así se intenta identificar las acciones más convenientes para invertir, ya que los precios de los activos pueden no reflejar su potencial de generación de ganancias. La inversión en valor se ubica dentro del marco del análisis fundamental.

La inversión en valor es un tipo de análisis fundamental. Quijano Durán la define como:

"...una metodología de inversión que enfatiza el análisis de los fundamentos financieros de las empresas; y que a diferencia de análisis técnico, no se propone determinar la tendencia futura de los precios en el mercado en base al comportamiento histórico, sino que intenta determinar el valor razonable de una empresa, a partir del estudio de su desempeño actual y anterior, sus características, su sector, su administración y sus ventajas competitivas." (Quijano Durán, 2012:261)

Este valor razonable estimado se denomina "valor intrínseco", y si es superior a su cotización, se dice que la inversión cuenta con un "margen de seguridad", el concepto central de la inversión en valor. El mensaje fundamental es que el análisis de la inversión no se puede desligar del precio de compra, para esperar que finalmente pueda resultar exitosa.

2.2. Estado del Arte

2.2.1. Concepto de Inversión en Valor

La inversión en valor o *value investing*, se basa en la conceptualización de la inversión y su diferenciación de la especulación. Según Graham:

"Una operación de inversión es aquella que, tras un análisis exhaustivo, promete seguridad del capital y una rentabilidad adecuada. Las operaciones que no cumplan estos requisitos son especulativas". (Graham y Dodd, 1934, 46)

El mensaje básico de Graham es que las acciones, al ser una participación en un negocio real, tienen un valor subyacente que no depende de la cotización en el mercado. El valor subyacente de una acción - su valor intrínseco - puede ser revelado mediante métodos cuantitativos, y los precios en el mercado tienden a fluctuar alrededor de este verdadero valor. Sin embargo, también hizo hincapié en que no se puede determinar con exactitud cuál es el valor intrínseco exacto de un activo determinado. El analista solamente debería establecer un valor razonable, comparable con la cotización, para poder determinar si el valor intrínseco es significativamente mayor o significativamente menor que su precio en el mercado.

El término "inversión en valor" resume un método de búsqueda de empresas que están subvaloradas por el mercado, según el análisis del inversor. La inversión en valor es comprar a un precio barato un activo que tenga la capacidad de generar mayor rendimiento de lo que su actual precio indica. Y al ser capaz de generar más, tiene para el analista un valor mayor que el asignado por el mercado. Warren Buffett señala:

"Nosotros pensamos que el mismo término "inversión en valor" es redundante. ¿cómo puede haber otra cosa que no sea una inversión en valor? ¿Qué es el "invertir" si no es otra cosa que el acto de buscar un valor que sea al menos lo suficientemente alto para justificar el importe pagado?" (Buffett, 1992: 100).

2.2.2. El surgimiento

Benjamin Graham (1894-1976) es considerado el padre de la inversión en valor. Inversor profesional y profesor de la Universidad de Columbia, sistematizó el análisis de las empresas e inició su divulgación a partir de la publicación de sus obras “Análisis de Valores” (Security Analysis, 1934, junto con David Dodd), texto académico que fundó una metodología y una filosofía de inversión, y “El Inversor Inteligente” (The Intelligent Investor, 1949) una versión nueva de su texto diseñada para el inversor individual.

Luego de graduarse en la Universidad de Columbia en 1914, Graham comenzó a trabajar en una agencia de bolsa de Wall Street. Rápidamente demostró gran capacidad para analizar y entender asuntos financieros. En 1917 comenzó a escribir artículos en publicaciones especializadas, y en 1919 se convirtió en socio de la empresa. Durante el comienzo de la década del 20' adquirió reputación como analista de valores, y descubridor de empresas con gran potencial de negocios. En 1926 fundó su propia sociedad de inversiones, en la cual gestionaba su dinero y el de personas que deseaban invertir con él. Graham no cobraba por sus servicios, sino que recibía un porcentaje de las ganancias.

La inversión en valor probablemente debe su origen a las graves consecuencias de la crisis de 1929 y de la posterior depresión económica. Si bien a lo largo de la historia ya se habían producido burbujas y crisis bursátiles, la de 1929 resultó ser más profunda y duradera que las precedentes. La bolsa de Nueva York se desplomó entre 1929 y 1932, y la cartera de inversiones de Graham cayó un 74%. Aunque muchas de las empresas de las cuales tenía acciones no justificaban esa caída, se había endeudado para invertir, lo que acentuó sus problemas financieros, y su cartera no volvió a recuperar el nivel que tenía sino hasta 1936.

Graham comprendió que, para recuperarse, debía repensar gran parte de las ideas y maneras de invertir que se venían aplicando en el mundo de las finanzas, y se abocó a tarea de encontrar un concepto sensato del valor. Desde 1928 Graham enseñaba en Columbia, lo cual le brindó un entorno adecuado para reexaminar las bases desde las cuales los inversores tomaban sus decisiones. Le llevó 4 años terminar la primera de sus dos obras cumbre: *Security Analysis*, publicada en 1934, junto con David Dodd, su profesor asistente.

Según Graham, paulatinamente el precio de las acciones se hacía divorciado del valor de las empresas, creando un clima en el que el movimiento de las acciones no se regía por la racionalidad, sino por las emociones. Antes de la década del 20' se consideraba que el valor de una empresa estaba determinado por lo que figuraba en sus balances, en definitiva, su patrimonio neto, que evolucionaba periódicamente a causa de las ganancias o las pérdidas sufridas. Pero, los inversores comenzaron a notar que las ganancias de las empresas tenían más impacto en la bolsa que su patrimonio, por lo que empezaron a invertir enfocándose en sus resultados inmediatos, y soslayando el valor patrimonial. Más adelante, la expectativa en el futuro también comenzó a ganar peso. Entonces, las decisiones de inversión pasaron a estar fuertemente influenciadas por los resultados recientes combinados con las proyecciones futuras, y cada vez más desligadas del patrimonio de las empresas. Durante la década del 20' esta dinámica especulativa tuvo su auge, y su consecuente final con la crisis de 1929 y la posterior depresión.

En *Security Analysis*, Graham plantea que, como las acciones que se negocian en la bolsa son la mera representación jurídica de los activos productivos de una empresa, el valor de las acciones no puede debe desligarse de su negocio. Lo que debe interesar al inversor no son las ganancias recientes, o el movimiento histórico del precio de una acción, sino el valor originado en la capacidad que se estima tiene una empresa para funcionar y generar ganancias en el futuro.

Un inversor debería entonces, construir carteras de inversión comprando acciones que, ante todo, protejan el capital del inversor, y a continuación ofrezcan perspectivas razonables de revalorización. Para ello, había que estudiar lo que las empresas valían, y no el comportamiento del precio de sus acciones en el mercado. El inversor debía considerarse propietario de la empresa, y actuar como un hombre de negocios, y no como un especulador.

Como las acciones representan empresas reales y sus negocios concretos, en algún momento los inversores acabarían por reconocer que se había pagado de más o de menos por lo que valían las empresas en función de sus activos y sus ganancias. Y entonces, tarde o temprano, el precio de las acciones se alinearía con el valor de las empresas.

En ocasión de brindar un testimonio en el Congreso de los Estados Unidos, a Graham le preguntaron: " Cuando usted encuentra un caso en que, por ejemplo, puede comprar por 10 cuando el valor es 30, y no lo puede comprobar hasta que muchas otras personas también decidan que vale 30. ¿Qué ocurre, qué proceso se genera? ¿Qué es lo que causa que una acción barata alcance su valor? A lo que respondió: " Es un misterio para mí, como lo es para todo el mundo. Sabemos por la experiencia que el mercado finalmente se alinea con el valor."(Graham, 1955).

Sin proponérselo, Graham fundó la profesión moderna de analista. A partir de Graham comenzó a denominarse así en Estados Unidos a quienes estudian las empresas con fines financieros para determinar su valor, independientemente de lo que refleja su cotización en el mercado.

Graham es considerado el padre y principal exponente de la inversión en valor, y entre los inversores famosos que posteriormente practicaron su metodología pueden mencionarse a John Templeton, Walter Schloss, Jim Rogers, Peter Lynch, George Soros, Charles Munger y Warren Buffett, entre muchos otros. Actualmente, es el inversor y empresario norteamericano Warren el más reconocido practicante de esta escuela de inversión.

2.2.3. La evolución

Un temprano aporte al concepto de inversión en valor, el de "calidad del negocio", se debe a Philip Arthur Fisher. Siendo estudiante en la Stanford Business School, frecuentemente acompañaba a un profesor a ver ejecutivos de empresas de California. Durante el regreso, ambos evaluaban el desempeño de la administración de las empresas visitadas. Fisher aprendió así la importancia de relacionarse directamente con las empresas para entender su proceso productivo y complementar la información de los estados contables. Cuando en 1931 fundó su propia empresa de inversiones, hizo de esa costumbre un método de investigación: no sólo hablaba con los gerentes de las empresas, sino también con sus clientes y proveedores. Fisher invertía en empresas que pudieran crecer por encima del promedio de su industria. Para ello, buscaba empresas que tuvieran administradores capaces, bajos costos, buena comercialización, y otros elementos que permitieran suponer de manera razonable que una empresa tenía capacidad de crecimiento. Fisher hizo del potencial de crecimiento de las empresas el centro de su enfoque de inversión.

Otro significativo aporte provino de John Burr Williams. Estudió matemáticas y química en la universidad de Harvard y en 1923 ingresó en la Escuela de Negocios de dicha universidad. Luego de graduarse trabajó como analista bursátil, y producto de la crisis de 1929, se convenció de que para ser un buen analista también debía ser un experto en

economía. En 1932 regresó en Harvard para hacer un doctorado en economía. Su director de tesis fue Joseph Schumpeter, quien le sugirió calcular el valor intrínseco de una acción, dado que tenía conocimiento y experiencia suficientes.

Su tesis doctoral se tituló "La teoría de la inversión en valor" (*The Theory of Investment Value*) y fue publicada en 1938. En ella, en vez de pronosticar el precio de las acciones, hizo hincapié en la importancia de los beneficios empresariales futuros y los dividendos. Como él mismo ilustró en su tesis, se debe juzgar el valor de "la vaca por su leche, de la gallina por sus huevos, y de las acciones por sus dividendos."

El aporte más valioso de John Burr Williams fue el concepto de que el valor actual de un activo es la suma de todos los flujos de fondos que producirá en el futuro. Así, el importe que se debe pagar por una acción u otro activo está vinculado al retorno que se espera se podrá recibir o generar. En su tesis doctoral postuló que:

"..el valor de cualquier acción, bono o negocio en el día de hoy está determinado por los ingresos y gastos de efectivo -descontados a una tasa de interés apropiada- que se puede esperar ocurrirán durante la vida restante del activo." (Williams, 1938).

Como los dividendos dependen de beneficios futuros e inciertos, y el dinero no vale lo mismo hoy que mañana, al postergar su uso se exige una tasa de interés como contraprestación, por lo que hay que descontar esos flujos de fondos a su valor actual. Asimismo, como las ganancias y los dividendos futuros no son ciertos, existe, también hay que descontar los flujos de fondos a su valor actual, a través de una tasa de descuento. Así, el método de estimación del valor de un activo o una empresa resulta sencillo y claro, pero determinar lo que puede ocurrir en el futuro es complejo y difícil.

El último aporte a la escuela de inversión en valor proviene de Warren Buffett. Fue discípulo de Graham en Columbia, en donde cursó la maestría en negocios, y se graduó en 1951 con matrícula de honor -la nota máxima que Graham concedió nunca a uno de sus alumnos-. En 1954 comenzó a trabajar para Graham, y lo hizo hasta 1956, cuando éste se retiró.

Ya independizado y gestionando sus propias inversiones, Buffett reflexionó sobre el hecho de que no todas las acciones que Graham compraba subían de precio. Casi nunca sufría pérdidas, ya que su método de selección de inversiones le brindaba gran seguridad, pero en muchos casos los precios permanecía estancados largo tiempo. A la vez, cuando las empresas sí se revalorizaban, Graham solía venderlas cuando subían un 50%, aunque muchas veces dejaba de ganar porque continuaban revalorizándose durante mucho tiempo más.

Buffett llegó a la conclusión de que había un elemento ausente en el análisis de Graham: los aspectos intangibles que determinan la calidad del negocio. Entendió que no sólo había que encontrar negocios que valieran más que lo que indicaba el mercado para adquirirlos baratos, sino que era indispensable que contaran con ventajas competitivas que les permitiera mantener su valor intrínseco, o mejor aún, aumentarlo año a año.

Otro problema de la estrategia clásica de Ben Graham - comprar empresas que cotizaran muy por debajo de su valor intrínseco - fue que tras la recuperación de la crisis de 1929 y con el dinamismo de la economía de Estados Unidos posterior a la segunda guerra mundial, las empresas disponibles para adquirir a precio de ganga se hicieron cada vez más escasas y difíciles de encontrar. En su opinión, el mundo ya no respondía al marco económico que se había originado en 1929 y el valor de las empresas era muy superior a su cotización en bolsa.

Retomando el enfoque de Fisher, pensaba que el valor intrínseco de una acción podía seguir creciendo en el futuro, y que se debe conocer profundamente el negocio para determinar si eso era probable. Como John Burr Williams, comprendía que el valor de un activo hoy es la suma de sus futuros flujos de fondos. Entonces, sólo si se lograba tener la convicción de que un negocio tenía una ventaja competitiva perdurable en el tiempo, sería razonable esperar crecimiento y ganancias en el futuro. Y sumando esas ganancias futuras, poder justificar un alto valor intrínseco hoy. De no hacerlo así, se corría el peligro de comprar acciones que estaban baratas porque realmente merecían estarlo.

Buffett reexaminó y enriqueció la metodología de Graham, pero no abandonó su filosofía de encontrar acciones que se negociaran por debajo de su valor intrínseco. En cambio, su definición de valor se hizo más amplia. Cuando analizaba una acción, empezaba a ver no sólo una imagen congelada de activos y pasivos, sino un negocio en marcha con un conjunto de dinámicas y potencialidades.

A Graham le alcanzaba con que las acciones se compraran baratas y la empresa tuviera la suficiente capacidad de generar beneficios como para superar cualquier problema que pudiera haber causado la baja de su cotización. A Buffett le interesaba además, que la calidad del negocio ofrezca garantías a largo plazo. Incluso, aceptaba comprar acciones más caras si se convencía que esas empresas tenían la capacidad de aumentar su rendimiento en el futuro.

Según Graham, el valor de una acción se podía establecer sobre bases estrictamente numéricas. Para Buffett, los aspectos cualitativos del negocio resultaron igualmente relevantes que los cuantitativos.

2.2.4. El método de la Inversión en Valor

Graham afirmaba que si tuviese que resumir en una sola frase la regla de inversión más importante, ésta sería: "un margen de seguridad". Esto es, la diferencia entre el valor intrínseco estimado para la empresa y el precio asignado por el mercado a sus acciones. Contar con un margen de seguridad permite: a) limitar las ocasiones en que se paga en exceso por una empresa; b) minimizar las posibilidades de pérdidas irreversibles, y c) aumentar las posibilidades de ganancias sostenidas en el tiempo.

$$\text{VALOR INTRÍNSECO} - \text{PRECIO DE MERCADO} = \text{MARGEN DE SEGURIDAD}$$

Fig. 2- Formula del Margen de Seguridad

El valor intrínseco de una inversión no depende del precio. Proviene de la estimación de su viabilidad económica, calculada en base a sus características fundamentales. Representa la calidad de la unidad económica generadora de beneficios, tanto se trate de una empresa como de un país.

En el caso de las empresas, un monopolio, economías de escala, una marca posicionada, sus perspectivas de futuro, un activo intangible único o una resistencia a la sustitución, son algunas cualidades que pueden definir el valor intrínseco de sus acciones. En el caso de los países, el crecimiento del PBI, bajas tasas de inflación, estabilidad institucional, un mercado interno fuerte y términos del intercambio favorables pueden ser factores que determinen el valor intrínseco de la deuda emitida por un estado, o sea, sus perspectivas de atenderla en tiempo y forma.

La estimación del valor intrínseco es inevitablemente subjetiva, variando para cada analista o inversor. Debido a la incertidumbre y las condiciones cambiantes del entorno, es materialmente imposible que una estimación sea perfecta o exacta.

No obstante, se puede hacer referencia a un valor, o a un rango de posibles valores, que se pueden considerar razonables en un determinado contexto. Una evaluación aproximada del valor intrínseco es suficiente. En *Security Analysis*, Graham ejemplifica:

"...es muy posible establecer con una breve evaluación, que una mujer tiene la edad suficiente para votar aún sin saber su edad, o que un hombre tiene sobrepeso sin conocer su peso exacto." (Graham y Dodd, 1934: 19).

Graham analizaba las empresas y determinaba el valor intrínseco de las acciones estudiando principalmente los estados contables. El objetivo era conocer el desempeño económico, y si el mismo estaba reconocido o no por el mercado.

Una vez estimado el valor intrínseco, se lo divide por la cantidad de acciones emitidas para obtener el valor intrínseco de las acciones de la empresa. El valor intrínseco se compara con la cotización de la acción en el mercado. Cuando el inversor concluye que el valor intrínseco es superior al precio de mercado de las acciones, debería comprarlas. Y si el precio de la acción es cercano o superior al valor intrínseco, no debe realizarse su compra, o bien se debe vender si es que se tienen en cartera acciones de la empresa analizada.

La inversión siempre se debe basar en una comparación entre el valor intrínseco de una acción y su precio de mercado actual. Sólo cuando el valor supera el precio debería realizarse una inversión, dado que existe un margen de seguridad. Al aplicar el método, invirtiendo en las empresas subvaloradas y evitando las empresas sobrevaloradas, en el largo plazo el inversor será recompensado por haber sido capaz de encontrar empresas subvaloradas que satisfacen adecuadamente las necesidades de sus clientes, pero cuya rentabilidad no es reconocida por el mercado.

Las técnicas que se aplican para determinar el valor intrínseco son similares a las que se utilizan para valorar una empresa cuyas acciones no cotizan en el mercado. Siendo las acciones de una empresa la representación jurídica de sus activos productivos, el valor de sus acciones debería estar vinculado a la marcha de sus negocios. El inversor en valor debe pensar desde la óptica del empresario. Lo importante no es el movimiento histórico del precio de una acción, sino la solvencia, y la capacidad que se estima tiene una empresa para generar ganancias en el futuro.

El análisis más elemental es determinar la relación entre el precio y el valor de libros de la acción, (*price to book value*). El siguiente nivel de análisis era calcular su PER (*price earning*), para analizar la valoración por el mercado de las ganancias de la empresa. Ya adentrándose en el funcionamiento operativo de la empresa y el origen de los beneficios, se analizan aspectos tales como el nivel de ganancias operativas, la rentabilidad del activo, el nivel de endeudamiento y la relación entre los beneficios operativos que generaba la empresa y el costo de sus deudas. Así se busca determinar la capacidad de generación de beneficios sostenibles en el tiempo.

Kenton Yee (2008) identifica tres fuentes de riesgo asociadas con el valor intrínseco:

- 1) *La incertidumbre sobre la confiabilidad de la estimación del valor intrínseco.*
- 2) *El riesgo de que la nueva información torne necesaria la revisión de la estimación de valor intrínseco antes de que puedan obtenerse ganancias.*
- 3) *La incertidumbre sobre el momento en que el precio de mercado convergerá hacia el valor estimado por el inversor. (Yee, 2008:37)*

No obstante, como el cálculo del valor intrínseco es necesariamente una estimación elaborada por un analista, estas fuentes de riesgo pueden considerarse elementos inherentes al proceso de determinación del valor intrínseco. En *El inversor inteligente*, Graham explica que

"En la teoría de la inversión no hay ningún motivo por el que una cifra de beneficios futuros cuidadosamente estimada deba ser menos fiable (...) que el historial pasado; de hecho, el análisis de valores cada vez es más proclive a utilizar las evaluaciones competentemente realizadas del futuro. (...) El margen de seguridad siempre depende del precio que se pague.(...) Está a disposición del inversor para que absorba el efecto de los potenciales errores de cálculo o de una suerte peor que la media. (Graham, 2007: 544)

Por ello, el objetivo principal de Graham era contar con un margen de seguridad lo más grande posible, para minimizar el efecto de los posibles errores del analista, y de la incertidumbre presente en la estimación del valor intrínseco. La principal valoración de Graham era siempre el aspecto patrimonial, ya que nunca hay seguridad absoluta de que los beneficios futuros sean como los anteriores. Así, el inversor no basaba el éxito de su inversión en las expectativas de ganancias futuras, sino en la solvencia de la empresa, luego su capacidad de generar beneficios, y en la existencia de un margen de seguridad.

Una distinción importante es que una buena empresa no necesariamente es una buena inversión. Se debe determinar si una empresa está subvaluada o sobrevaluada en relación a los fundamentos de su negocio. Graham recomendaba comprar acciones cuyo PER fuera lo más bajo posible. Una acción que cotizara por debajo del valor de libros, o por debajo del valor de sus activos corrientes, o que generara beneficios por acción altos respecto de su precio, o una combinación de éstos y muchos otros aspectos, podía representar una oportunidad de inversión, siempre que su valor intrínseco fuera superior al precio de mercado. Las acciones de las mejores empresas pueden ser candidatas a la venta cuando su cotización sube demasiado, mientras que podrían adquirirse acciones de las peores empresas cuando su cotización baja lo suficiente.

Puede considerarse que el cálculo del valor intrínseco de una inversión se basa en la consideración de dos tipos de componentes: los objetivos y los subjetivos. Los componentes objetivos consisten principalmente en la información relevante disponible, como estados contables, informes económicos generales y sectoriales, ó condiciones de emisión en el caso de instrumentos de deuda financiera. Los componentes subjetivos dependen del criterio profesional del analista: la apreciación de la calidad de la información disponible, sus objetivos, sus preferencias personales, y sus expectativas sobre el comportamiento futuro de las variables relevantes del entorno.

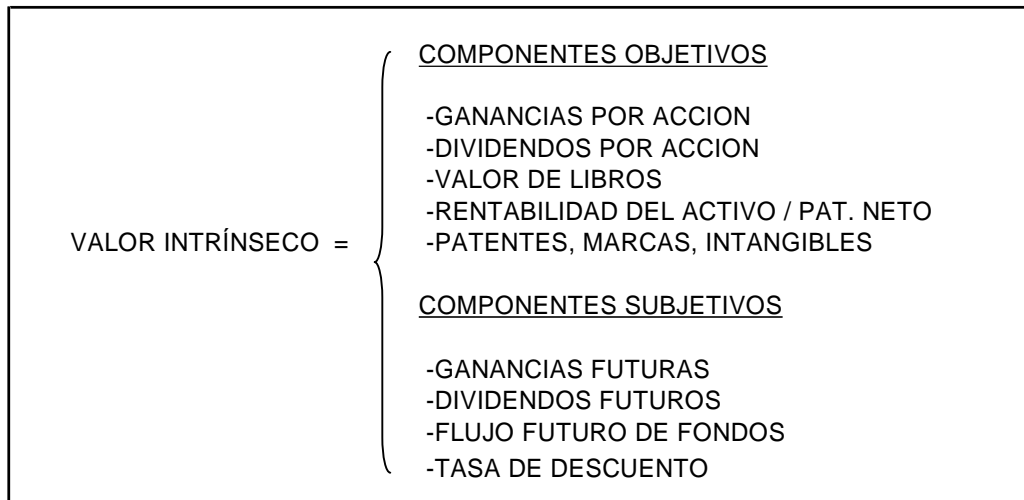


Figura 3. Componentes objetivos y subjetivos del Valor Intrínseco

El componente objetivo del valor intrínseco permite la comparabilidad de valores intrínsecos de distintas alternativas de inversión. Pero el componente subjetivo afecta negativamente la comparabilidad entre valores intrínsecos estimados por diferentes personas. Cuanto más significativas sean las bases objetivas de un valor intrínseco, mayor será su comparabilidad, mientras que cuanto mayor peso tengan los factores subjetivos en la determinación, habrá mayor dispersión en los valores estimados por los diferentes analistas.

2.2.5. Inversión en valor y eficiencia del mercado

Un aspecto distintivo de la metodología de inversión en valor es la concepción acerca de los mercados financieros, su grado de eficiencia y la relación entre mercados e inversores.

Graham sostenía que el mercado puede ser un ámbito altamente ilógico, donde la codicia y el miedo – y no la racionalidad – prevalecen, y donde los compradores y vendedores muchas veces se comportan “siguiendo a la manada”. Un pasaje de *Security Analysis* ilustra el punto:

"En otras palabras, el mercado no es una balanza, en la cual el valor de cada activo es determinado por un mecanismo exacto e impersonal, de acuerdo con sus cualidades específicas. Más bien debemos decir que el mercado es una "máquina de votación", en la cual un sinnúmero de personas registran sus elecciones, que son producto en parte de la razón y en parte de la emoción." (Graham y Dodd, 1934:28)

En *El inversor inteligente*, Graham ilustró su punto de vista mediante la parábola del Sr. Mercado:

"Imagine que usted es propietario de una pequeña participación en una empresa privada que no cotiza en bolsa que le costó \$1000 dólares. Uno de los socios, llamado Sr. Mercado, es muy atento. Todos los días le comunica lo que considera que vale su participación en la empresa y además se ofrece a comprarle su participación, o a venderle una participación adicional a ese valor. En ocasiones su idea de valor parece razonable y justificada de acuerdo a las expectativas del negocio y a las perspectivas que usted conoce. Por otra parte, frecuentemente el Sr. Mercado se deja llevar por su entusiasmo o por sus temores y el valor que le propone parece absurdo. Si fuera usted un inversor prudente o un empresario sensato ¿permitiría que la comunicación diaria del Sr. Mercado determinase su concepción del valor de su

participación de \$1000 dólares en la empresa? Es posible que usted esté encantado de venderle su participación cuando le ofrezca un precio ridículamente elevado, y que esté igualmente encantado de comprar una participación adicional cuando el precio ofrecido sea bajo. Sin embargo, el resto del tiempo actuaría de una forma más sensata si se formase su propia idea del valor de su cartera, atendiendo a los informes detallados de la empresa acerca de sus operaciones y su situación financiera. (Graham, 2007: 227)

Según Charles Munger (1995) "el mercado es parte eficiente y en parte ineficiente". Para , "cuando el precio de una acción puede ser influenciado por un "rebaño" en Wall Street, y los precios fijados por la persona más emotiva, o la persona más codiciosa, o la persona más deprimida, es difícil argumentar que el mercado siempre valúa racionalmente." (, 1984:13). Y señala que "habiendo observado con razón que el mercado frecuentemente era eficiente, los académicos (...) concluyeron erróneamente que el mercado siempre era eficiente." (Buffett, 1995). *84,85 Outstanding Investor Digest, May 5, 1995, 57.*

Una de las principales conclusiones que se derivan de la hipótesis de los mercados eficiente es que, si los precios ya reflejan la totalidad de la información existente, todos los movimientos del mercado obedecerían al azar, y por ende cualquier intento de obtener resultados superiores a la media sería inútil, pues cualquier estrategia tendría las mismas probabilidades de éxito o fracaso. Se han realizado diversas investigaciones sobre el comportamiento de los mercados bursátiles buscando pautas de regularidad que revelen imperfecciones o ineficiencias en el mercado, y por ello, permiten adoptar una estrategia susceptible de generar rendimientos por encima de la media. Entre la evidencia encontrada pueden mencionarse diversas regularidades empíricas denominadas "anomalías" tales como: el efecto enero, el efecto tamaño, la sobre-reacción ante nueva información, o el efecto PER.

Este último resulta significativo, ya que tiene vinculación directa con la filosofía de inversión en valor:

"El hecho que supone un reto a la hipótesis de eficiencia es que las acciones con bajo PER y/o bajo ratio precio-valor contable parece que sistemáticamente se comportan mejor que aquellas con ratios elevados." (José Luis Sánchez Fernández de Valderrama, 2001: 817)

El rasgo común de los inversores en valor es la búsqueda de discrepancias entre el valor intrínseco de una empresa y el precio de las acciones representativas de ese negocio en el mercado. Su objetivo es ante todo aprovechar la diferencia entre el precio de mercado de una empresa y su valor intrínseco. Y desde su punto de vista, eso sólo es posible si existe un grado significativo de ineficiencia en el mercado.

2.2.6. Inversión en valor y riesgo

En el enfoque de la inversión en valor, el riesgo de la inversión reside en pagar un precio igual ó superior a su valor intrínseco al momento de invertir, ó del deterioro posterior del valor intrínseco de la inversión. O sea, por invertir con bajo o nulo margen de seguridad.

El valor intrínseco es la fuente del rendimiento de la inversión. Depende de la viabilidad de unidad económica generadora de beneficios, sea trate de una empresa o de un estado, y de su evolución durante el período de la inversión.

Si el valor de una inversión se mide por su Valor Intrínseco, y se acepta que la existencia de un margen de seguridad disminuye el riesgo, se deduce que el riesgo está representado

por el término restante de la identidad, lo que convierte al precio en la fuente de riesgo de la inversión.

$$\begin{aligned} \text{VALOR INTRÍNSECO} - \text{PRECIO DE MERCADO} &= \text{MARGEN DE SEGURIDAD} \\ \text{VALOR INTRÍNSECO} - \text{MARGEN DE SEGURIDAD} &= \text{PRECIO DE MERCADO} \\ \text{RIESGO} &= \text{PRECIO DE MERCADO} \end{aligned}$$

Figura 4. Riesgo y precio de mercado

El monto invertido representa el riesgo efectivamente asumido por el inversor, riesgo que debe ser compensado por un valor intrínseco de magnitud superior.

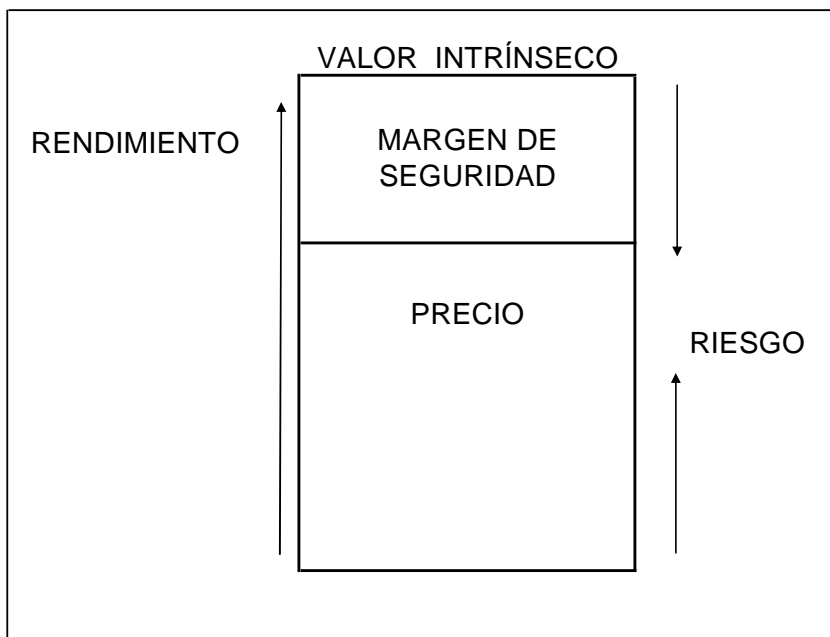


Figura 5. Rendimiento, Margen de Seguridad y Riesgo

Las fluctuaciones de las cotizaciones posteriores a la compra, no constituyen determinantes del riesgo en este enfoque. Según Graham:

Básicamente, las fluctuaciones del mercado tienen un solo significado para el verdadero inversor. Ellas le dan la oportunidad de comprar sabiamente cuando los precios caen abruptamente y de vender cuando suben demasiado. En las demás ocasiones lo mejor que puede hacer es olvidarse del mercado de valores y prestar atención a su rentabilidad por dividendos y a los resultados de explotación de sus empresas." (Graham, 2007: 227)

Existe así una relación directa entre el precio pagado y la magnitud del riesgo asumido por el inversor. Para un activo con determinado valor intrínseco, cuanto menor sea su precio, mayor será el margen de seguridad, y por ende el riesgo de la inversión será menor.

3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Se desarrollará un método de análisis de bonos mediante el enfoque de la Inversión en Valor, utilizando el interés corriente como indicador de rentabilidad, y la paridad como indicador de riesgo.

Se analizará la evolución de los indicadores interés corriente y paridad en una muestra de títulos de deuda pública argentina entre los años 2008 y 2011, para determinar las fluctuaciones en el rendimiento y el riesgo durante el período analizado.

Dado que la combinación de indicadores permite obtener información más elaborada, a partir de los datos obtenidos se elaborará una Curva de Rendimientos de los bonos analizados utilizando como variables el interés corriente y la paridad.

Se seleccionará una muestra de bonos para conformar una cartera de activos teórica.

Finalmente, se aplicarán diferentes estrategias de inversión en base a la información que brinda la Curva de Rendimientos, y se analizará su resultado en términos de margen de seguridad y de flujo de fondos generado.

3.1. Diseño de la investigación

El diseño consiste en una investigación de tipo exploratoria, no experimental, longitudinal, de tendencia.

3.2. Universo

Existen alrededor de 40 títulos públicos emitidos por la Nación y por las Provincias que cotizaban en el Mercado de Valores entre los años 2008 y 2012. De ellos, unos 30 títulos corresponden a emisiones realizadas el Estado Nacional.

3.3. Unidad de Análisis

Está representada por los títulos de deuda pública -bonos- con cotización en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.

3.4. Muestra

Se trabajará con una muestra de bonos no estadística, seleccionada a criterio del investigador, considerando las siguientes pautas de selección de los bonos:

1. Que sean bonos emitidos por el estado nacional (soberanos).
2. Que tengan cotización ininterrumpida durante el período analizado.
3. Que amortizen íntegramente al vencimiento y tengan pago de intereses periódico, como factores de homogeneidad de sus flujos de fondos.
4. Que sean emitidos en la misma moneda, por ser la moneda un factor relevante para el análisis, y a los efectos de facilitar su comparabilidad.
5. Que tengan un plazo de vencimiento similar, por considerarse el plazo de vencimiento un factor relevante para el análisis, y a los efectos de facilitar su comparabilidad.

3.5. Período analizado

Se analizará la evolución del interés corriente y la paridad para la muestra de bonos durante los años 2008, 2009 y 2010.

El período seleccionado se considera adecuado para el análisis porque acontecieron diversos hechos significativos en los contextos económico y político, a nivel nacional e internacional. En el contexto internacional cabe destacar la suba de los commodities, la crisis hipotecaria en Estados Unidos, las crisis hipotecarias y crisis de deuda en países de Europa, y la posterior recuperación económica. A nivel local destacan el impacto de la suba de los commodities, el enfrentamiento del gobierno con el sector del campo, el impacto de la crisis de 2008, la recuperación económica, y los problemas de inflación, energía, reservas y tipo de cambio.

Los hechos mencionados generaron un considerable impacto en los mercados, tanto a nivel internacional como en argentina. Durante el trienio 2008-2010 el mercado argentino sufrió la mayor caída de precios de los activos desde la crisis de 2001/2002. Luego, experimentó una rápida recuperación que llevó al mercado a alcanzar hacia fines de 2010 los niveles de precios anteriores.

Las grandes fluctuaciones de precios ocurridas en un período relativamente corto de 3 años, permitirán maximizar el efecto de las estrategias de inversión aplicadas una cartera teórica, permitiendo una mejor visualización de las diferencias de rendimiento y de riesgo generadas, de haberse aplicado las estrategias de inversión a una cartera teórica.

3.6. Variables Teóricas

Se definen las siguientes variables consideradas para el análisis de títulos públicos:

Valor intrínseco: se define como la suma del capital no amortizado más los intereses devengados de un bono, a una fecha determinada.

El valor intrínseco atribuido a un bono tiene una base objetiva, dada por las condiciones de emisión y el flujo de fondos establecido, y una base subjetiva que es la probabilidad estimada por el analista del cumplimiento o incumplimiento de dichas condiciones de emisión. Para determinar el valor intrínseco de los títulos públicos, es necesario analizar tanto las condiciones de emisión como su probabilidad de cumplimiento.

Las condiciones de emisión son conocidas, y permiten calcular con exactitud el flujo futuro de fondos, que será determinado (o determinable en caso de bonos a tasa variable). El devengamiento progresivo de los intereses implica el derecho a cobrar una mayor renta en las fechas establecidas de pago.

En caso de estimar que las condiciones de emisión se cumplirán, el inversor percibirá los intereses y la amortización del capital en tiempo y forma. En este caso, el flujo de fondos se considera un dato cierto, y el aspecto objetivo es el más importante a la hora de estimar el valor intrínseco del bono.

En caso de estimar que no se cumplirán las condiciones de emisión, el flujo de fondos deja de tener certeza, por lo que debe ajustarse a los incumplimientos esperados por el analista, por ejemplo, cambios en el momento de pago, cambio de moneda, pago parcial o falta de pago. El aspecto subjetivo pasa a ser el más relevante para determinar el valor intrínseco del bono.

Rendimiento: se define como la relación entre el flujo de fondos por intereses libremente disponibles de un título público y la magnitud de la inversión inicial necesaria para obtenerlos.

Puede asimilarse al Rendimiento sobre la Inversión (ROI) y al Rendimiento del Activo Total (RAT), o sea, la rentabilidad económica de un negocio o empresa, antes de intereses e impuestos.

Al considerar los fondos como libremente disponibles, se mide el rendimiento asumiendo que el inversor dispone de alternativas: reinvertir los fondos en el mismo activo, invertirlos en otros activos, ó no invertir y retirarlos del mercado para aplicarlos a otros fines. La reinversión no es una condición necesaria para obtener el rendimiento calculado, sino una de las alternativas de decisión existentes.

El rendimiento así definido no considera el valor tiempo del dinero, ya que no se descuenta el flujo de fondos. Tampoco se supone su reinversión, en caso de pagos intermedios en el año. Así se evita fijar una tasa de descuento única para todos los inversores.

Desde este enfoque, la tasa de descuento no es un dato del contexto, sino que puede variar por diversos factores. Establecer una tasa de descuento depende de factores tales como la aversión del inversor al riesgo, los objetivos de la inversión, las preferencias individuales o cuestiones culturales, entre otros. Asimismo, el grado de influencia de cada factor puede variar para distintos inversores o para un mismo inversor a lo largo del tiempo o en diferentes contextos económicos.

La consideración del valor tiempo de dinero requiere introducir elementos de análisis subjetivos por parte del analista, por ejemplo, establecer una tasa de descuento aceptable según el contexto, ó una tasa que refleje las expectativas de inflación, lo cual excede el marco definido para el método de análisis propuesto. Por ello, se reconocen las limitaciones existentes y se supedita el descuento de los flujos a una tasa determinada, a un proceso de análisis personal para cada inversor.

Riesgo: se define como la magnitud del valor intrínseco que no cuenta con un margen de seguridad.

El riesgo es generado por invertir con bajo o nulo margen de seguridad, o por la disminución del valor intrínseco de una inversión ya realizada. Esta definición de riesgo está vinculada al concepto de Inversión en valor: se refiere a la relación existente entre el precio y el valor intrínseco de los activos analizados al inicio y durante el plazo de inversión.

De manera análoga al denominado "riesgo operativo" que afrontan las empresas – su capacidad de realizar una actividad económica preservando el capital y generando ganancias - el riesgo así definido proviene de un posible deterioro de la actividad económica que haga peligrar la generación de utilidades en una empresa emisora de bonos; o bien del deterioro en las condiciones económicas de un país emisor de deuda, que comprometa su capacidad de pago en tiempo y forma de la deuda pública.

El grado de viabilidad económica de una empresa o de un país emisor de deuda, influye así en el valor intrínseco de sus activos financieros. La pérdida de viabilidad económica afectará negativamente al valor intrínseco del activo financiero considerado, disminuyendo el margen de seguridad y aumentando el riesgo de los títulos de deuda emitidos.

3.7. Variables Operacionales

Rendimiento: el rendimiento será medido por el interés corriente (IC)

El uso del interés corriente como indicador de rendimiento se basa en que representa el cobro anual de fondos ciertos - o determinables en bonos con tasa variable - y que el rendimiento así calculado no se ve incidido por la futura reinversión o retiro de los cupones.

Esto significa que los fondos se consideran ciertos y libremente disponibles para el inversor, o sea, no sujetos a reinversión posterior para obtener el rendimiento esperado.

Otra característica del interés corriente es que una vez realizada la inversión, el rendimiento por intereses permanece estable para el inversor hasta el vencimiento (aunque puede variar en el caso de bonos a tasa variable), porque los intereses percibidos se comparan siempre con el monto invertido al inicio. Así medido, el rendimiento de la inversión no se ve afectado por las variaciones posteriores de la cotización en el mercado. La estabilidad del indicador es relevante para la toma de decisiones de mantener o vender un bono, ya que permite comparar el rendimiento actual de la inversión con el rendimiento de inversiones alternativas disponibles, o sea, con sus costos de oportunidad.

El interés corriente, no obstante, presenta limitaciones, y es una medida incompleta de la rentabilidad de un bono. Solo considera los fondos a percibir de los próximos 12 meses. No considera el valor tiempo del dinero, y los intereses no siempre se cobran al final de cada año, sino que existen bonos que ofrecen pagos subperiódicos: cuatrimestrales, trimestrales o incluso mensuales. Tampoco considera la reinversión de fondos ni las ganancias o pérdidas de capital (por la suba o baja de precio del bono).

Si bien brinda información útil a los efectos del análisis comparativo de los rendimientos y de las alternativas de inversión de los fondos obtenidos, ello no obsta a que pueda realizarse un análisis financiero adicional, que incluya el valor tiempo del dinero para complementar la información que brinda este indicador.

Valor Intrínseco: se medirá su componente objetivo a través del valor técnico (VT)

El valor técnico de un bono considera el valor residual del capital y los intereses corridos a una fecha determinada.

Si se asume que se cumplirán las condiciones de emisión, y que se espera percibir en tiempo y forma los intereses y la amortización del capital, el valor técnico es entonces representativo del componente objetivo del valor intrínseco.

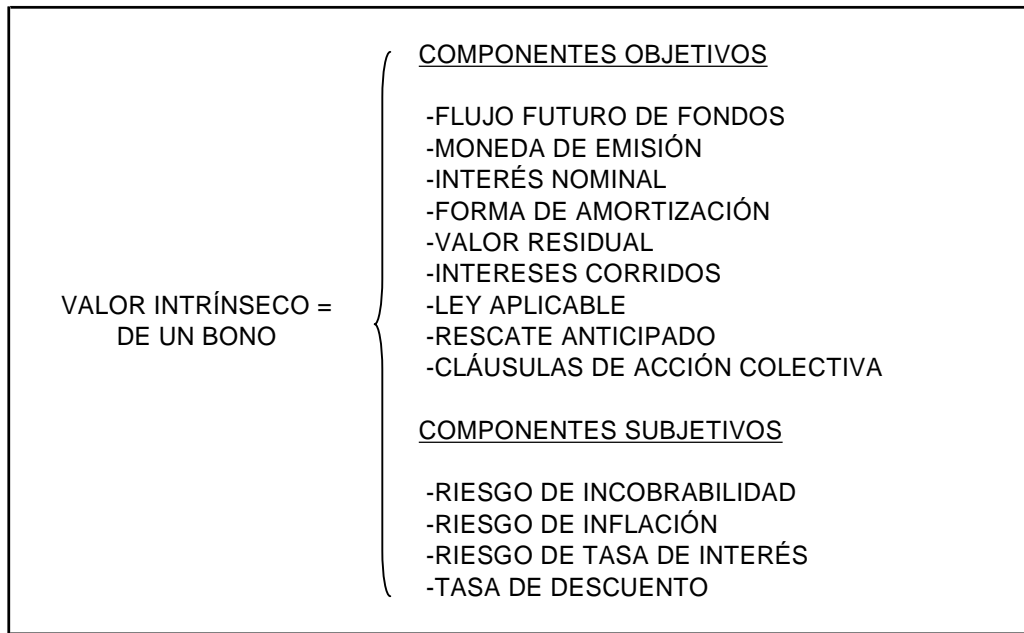


Figura 6. Componentes objetivos y subjetivos del Valor Intrínseco de un bono

El componente subjetivo del valor intrínseco depende eminentemente de factores personales de cada analista, y se ve afectado por sus preferencias, aversión al riesgo, expectativas y demás factores culturales o del contexto. Por ello no será considerado para medir el valor intrínseco de los títulos públicos.

La consideración del componente objetivo del valor intrínseco, prescindiendo de los aspectos subjetivos del análisis, permite asimismo la comparación entre diferentes títulos públicos.

Riesgo: el riesgo de los títulos públicos será medido por la Paridad (P)

Por ser un indicador que compara el valor de cotización con el valor técnico de un bono, considera tanto el precio de mercado, como así también el componente objetivo del valor intrínseco de un bono: el valor residual (capital no amortizado) y los intereses devengados.

El uso de la paridad como medida de riesgo se basa en el concepto de Inversión en Valor, que asume como determinante del riesgo de una inversión a la relación entre la viabilidad económica y el precio pagado. En el caso de los bonos, será la relación entre la estimación de su cobro en tiempo y forma, y el precio de cotización.

En el caso de asumir el cumplimiento normal de las condiciones de emisión, el inversor espera percibir el capital y los intereses en tiempo y forma. En tal caso, cobra mayor relevancia el componente objetivo del valor intrínseco, y el valor técnico será representativo del mismo. En caso de que la cotización sea inferior al su valor intrínseco representado por la paridad, se considera que existe un margen de seguridad. Esto significa que si un bono cotiza bajo la par, su riesgo es menor que si cotiza sobre la par.

A modo de ejemplo, dados 2 bonos de similares características (en cuanto a moneda, plazo, tasa de interés, etc.) y de similar cumplimiento esperado, a igual valor técnico, será menos riesgoso el que presente una menor paridad, porque significa el inversor puede adquirir un flujo de fondos igual o similar pero pagando un precio menor.

3.8. Diseño del análisis

Se analizará el desempeño de una cartera de inversión teórica de bonos, durante un período de 3 años, desde enero de 2008 hasta diciembre de 2010. Se seleccionó dicho período para abarcar los meses previos a la crisis financiera de 2008, el impacto de la crisis en los mercados financieros, y su evolución posterior.

Se elaborará la Curva de Rendimientos combinando el interés corriente y la paridad durante el período analizado, con una frecuencia cuatrimestral. En adelante se la denominará Curva IC/P.

La periodicidad cuatrimestral se considera adecuada para visualizar la evolución de los indicadores en diferentes momentos del año y para la toma de decisiones de inversión durante el período analizado. Se consideró el precio de cierre correspondiente al último día de cotización de cada cuatrimestre.

Se aplicarán tres estrategias de inversión a la cartera teórica: una estrategia pasiva "buy and hold", consistente en invertir y mantener la cartera inicial, y dos estrategias activas de rebalanceo de la cartera, orientadas a maximizar el margen de seguridad, utilizando la información que brinda la Curva IC/P.

Se compararán los resultados producidos por las diferentes estrategias, evaluando el resultado en términos de margen de seguridad de la cartera al final del período y del flujo de fondos total generado por los intereses.

3.9. Selección de la muestra

Se determinó una muestra no estadística, seleccionada a criterio del investigador, compuesta por dos bonos argentinos, el AM11 y el RO15, que tienen las siguientes características:

MUESTRA SELECCIONADA

Código del bono	Moneda	Tasa	Vencimiento
AM11	Dólares	7%	28/03/2011
RO15	Dólares	7%	03/10/2015

Figura 7. Muestra seleccionada

Bono AM11: emitido en dólares con tasa fija del 7%. Fecha de emisión: 28/03/2006, vencimiento 28/03/2011. Amortización íntegra al vencimiento.

Bono RO15: emitido en dólares con tasa fija del 7%. Fecha de emisión: 03/10/2005, vencimiento 03/10/2015. Amortización íntegra al vencimiento.

Se consideraron relevantes para la selección de los bonos los siguientes atributos:

1. Son bonos emitidos por el Estado Nacional
2. Tienen amortización total al vencimiento y pago de intereses semestral

3. Son bonos emitidos en la misma moneda, dólares estadounidenses
4. Poseen la misma tasa de interés nominal del 7%
5. Poseen plazos de vencimiento relativamente cercanos, 3 y 7 años

Las características similares de ambos bonos en lo referido a riesgo soberano, moneda de emisión, tasa de interés, y plazo de vencimiento, se consideran adecuadas a los efectos comparativos, y brinda homogeneidad a los flujos de fondos de ambos bonos.

3.10. Fuente de los datos

Los datos se obtuvieron del Informe Diario que elabora el Instituto Argentino de Mercado de Capitales –IAMC- (http://www.iamc.sba.com.ar/informes/informe_diario/).

Los datos del Interés Corriente y de la Paridad se obtuvieron del último día de cotización de los meses de febrero, junio y octubre, del 2008 al 2010, según el Informe Diario del IAMC.

RESULTADOS

4.1. Elaboración de la Curva IC/P

Se detalla a continuación la evolución del interés corriente y la paridad de los bonos que integran la muestra:

		2008			2009			2010		
		2	6	10	2	6	10	2	6	10
AM11	Interés. Cte.	7,30%	7,59%	21,29%	14,69%	9,50%	7,56%	7,20%	6,94%	6,95%
	Paridad	96%	92%	33%	49%	74%	93%	97%	101%	101%
RO15	Interés. Cte.	8,38%	9,63%	29,00%	28,39%	14,21%	9,43%	9,40%	8,92%	7,43%
	Paridad	84%	73%	25%	27%	50%	74%	75%	79%	94%

Figura 8. Evolución del interés corriente y la paridad 2008-2010

Los datos se seleccionaron con una periodicidad cuatrimestral, desde enero de 2008 a octubre de 2010. Se considera dicha periodicidad adecuada para visualizar la evolución de los indicadores en diferentes momentos del año y para la toma de decisiones de inversión durante el período analizado.

A partir de los datos obtenidos, se construyó la Curva de Rendimientos IC/P utilizando al Interés Corriente como indicador de rendimiento, y la Paridad como indicador de riesgo.

La Curva IC/P permite visualizar la combinación de rendimiento-riesgo de cada bono, con frecuencia cuatrimestral, durante el período analizado.

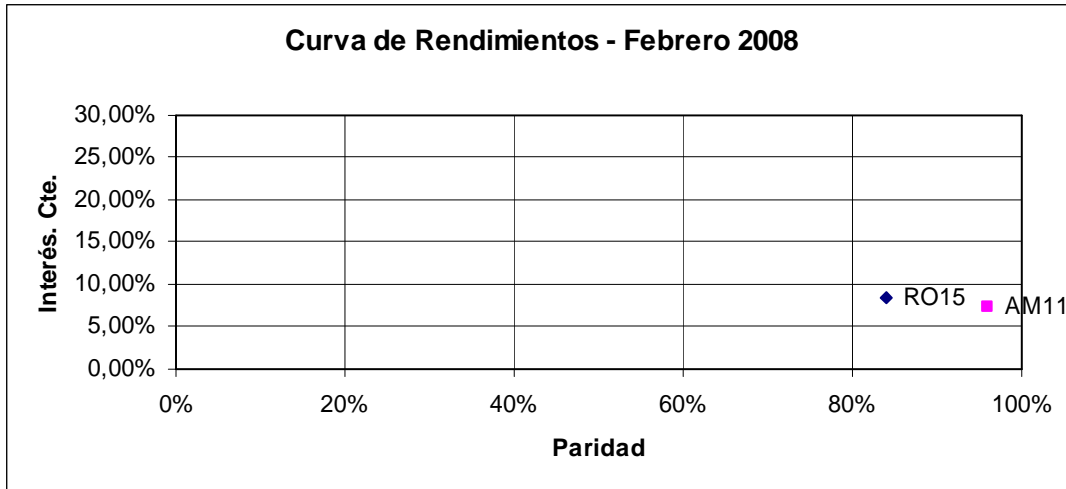


Figura 9. Curva IC/P a febrero 2008

Los bonos seleccionados para la muestra tienen una relación rendimiento-riesgo similar al inicio del período de análisis, según muestra la Curva IC/P.

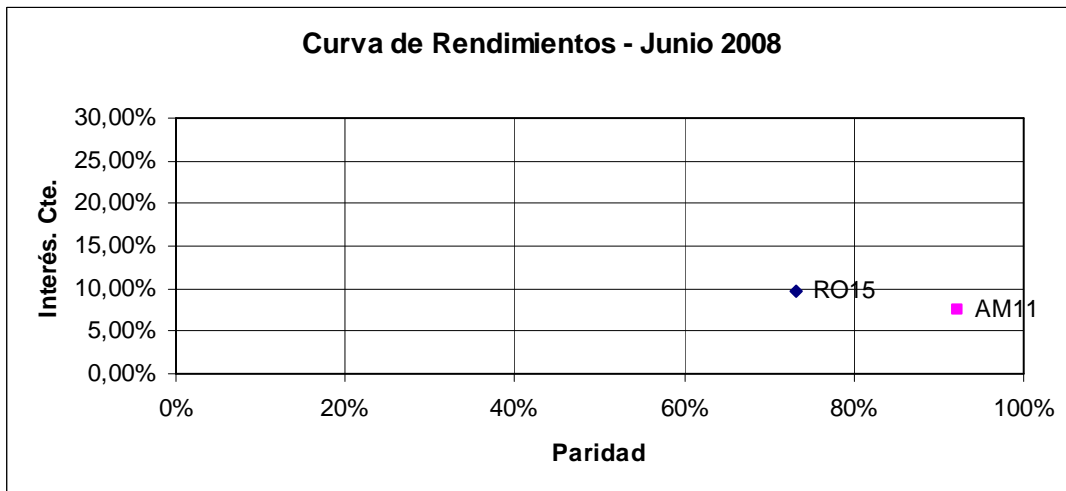


Figura 10. Curva IC/P a junio 2008

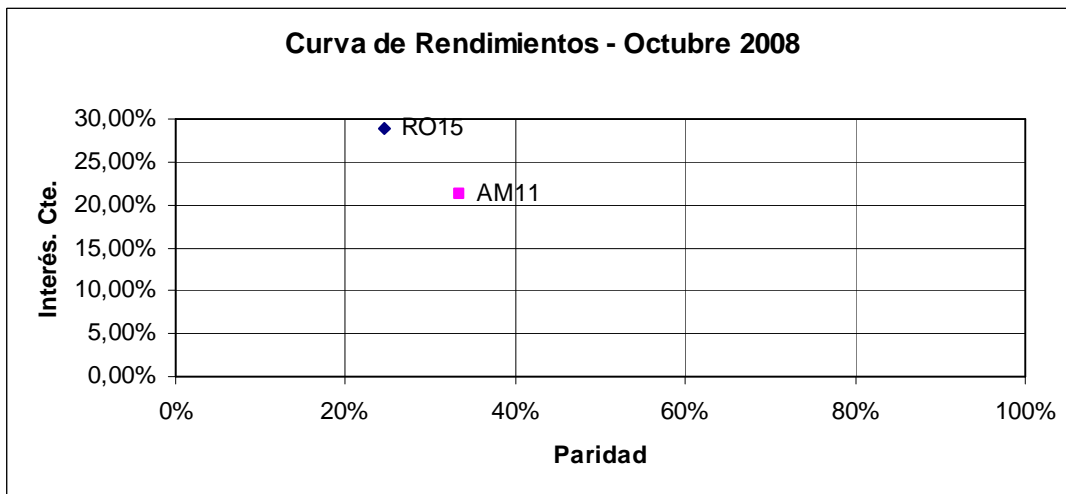


Figura 11. Curva IC/P a octubre 2008

Por el efecto de la crisis financiera ocurrida en 2008, las paridades de los bonos descendieron desde niveles del 89%-90% a mínimos del 25%-30%. Asimismo, el rendimiento de los bonos aumenta de niveles del 7%-8% a máximos del 22%-29%.

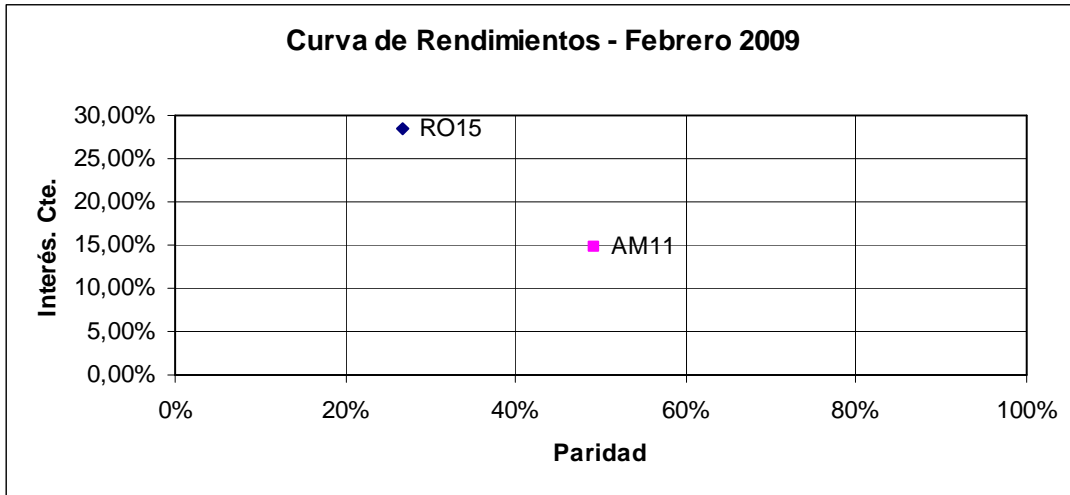


Figura 12. Curva IC/P a febrero 2009

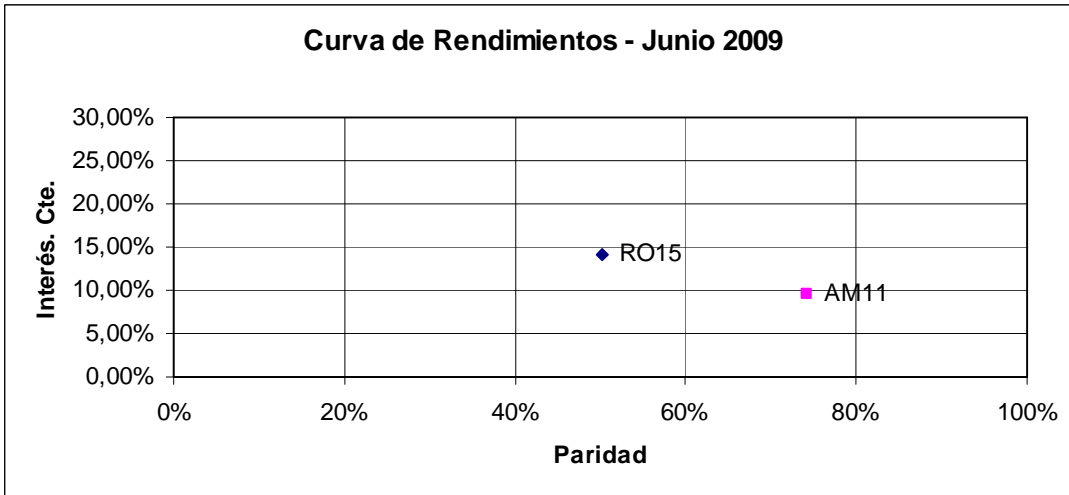


Figura 13. Curva IC/P a junio 2009

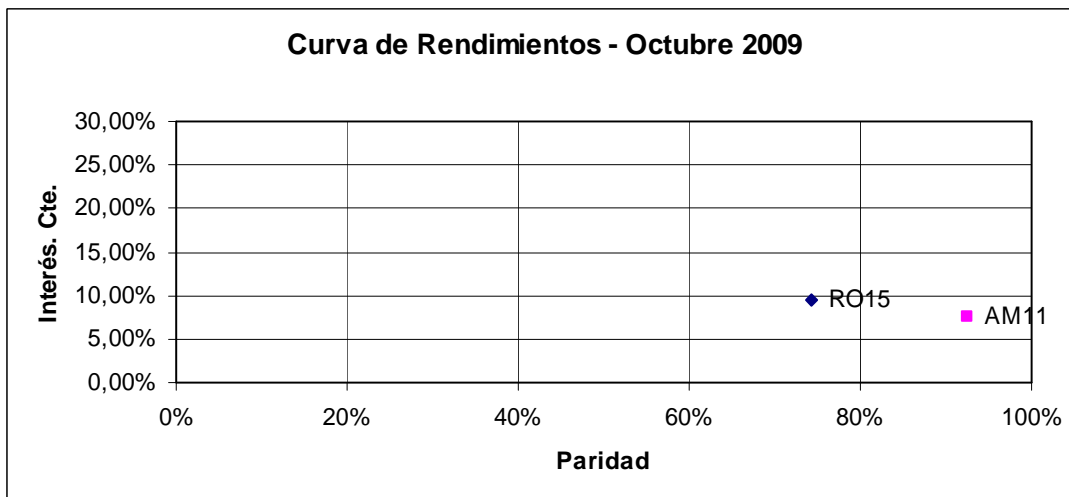


Figura 14. Curva IC/P a octubre 2009

Durante el año 2009, el impacto de la crisis financiera en las cotizaciones se atenuó, y los niveles de rendimiento y paridad se aproximaron a los de principios de 2008.

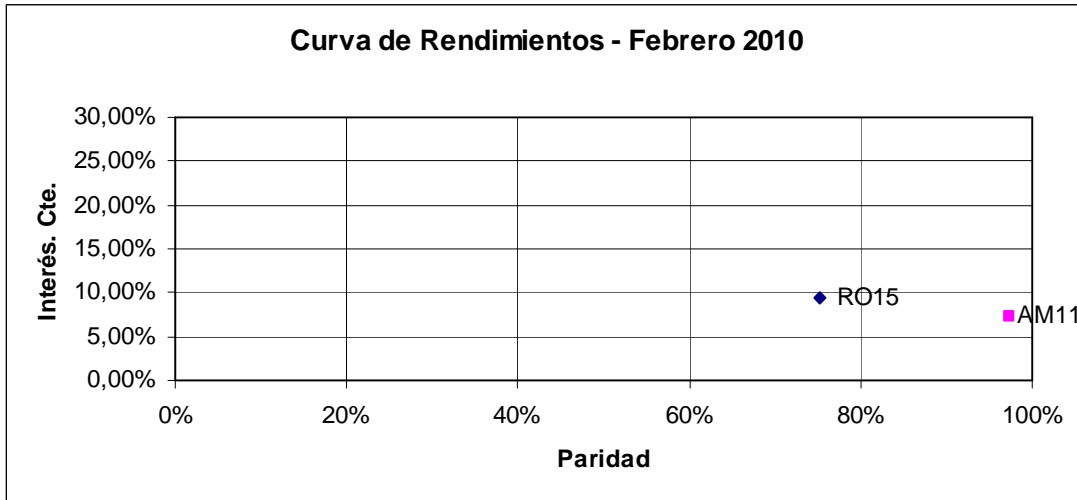


Figura 15. Curva IC/P a febrero 2010

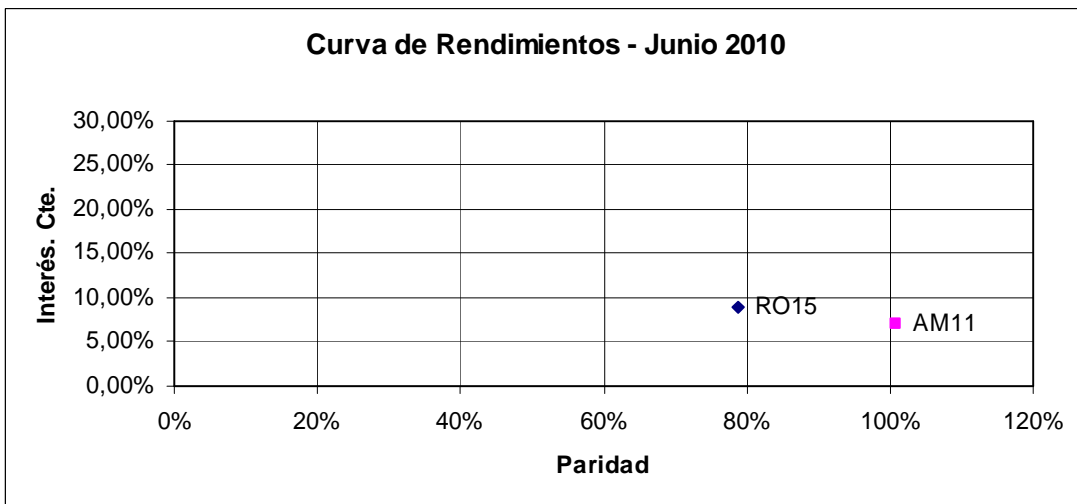


Figura 16. Curva IC/P a junio 2010

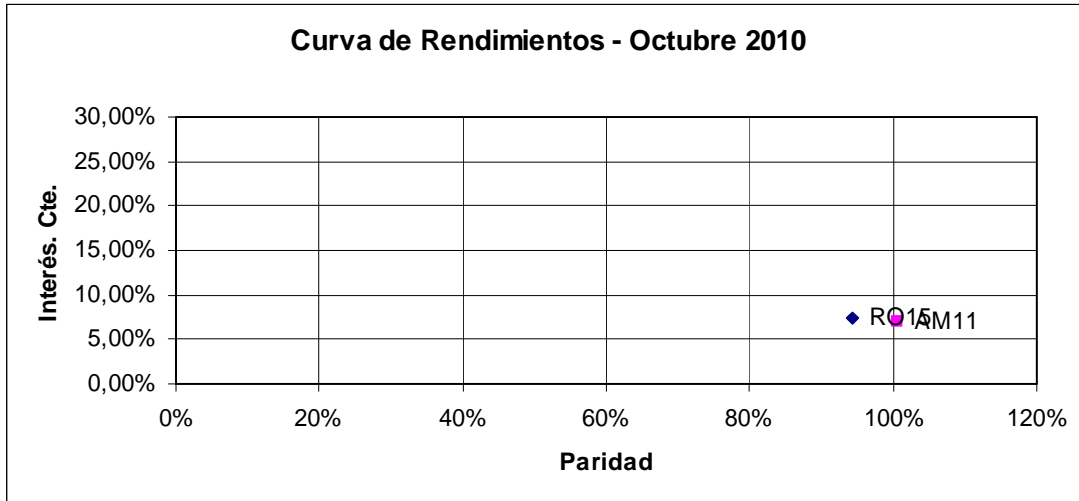


Figura 17. Curva IC/P a octubre 2010

Durante el año 2010, la Curva IC/P muestra niveles de rendimiento y de riesgo muy similares a la situación anterior a la crisis del 2008.

4.2. Elaboración de la cartera teórica.

La cartera de inversión teórica está compuesta por los bonos seleccionados en la muestra, el AM11 y el RO15, en una proporción del 50% cada uno. Debido a la disponibilidad de los datos, para elaborar la cartera inicial del 2008 se utilizaron las cotizaciones al 28/12/2007, último día de mercado del año anterior.

CARTERA INICIAL AÑO 2008

	Valor Técnico en u\$s	Valor nominal en u\$s	Cotización 28/12/2007	Inversión inicial -en pesos-
AM11	1.019	1.000	\$ 295,00	\$ 2.950
RO15	1.018	1.000	\$ 263,00	\$ 2.630
Total	2.037	2.000		\$ 5.580

Tipo de Cambio: \$ 3,15

Inversión Inicial en u\$s : \$ 1.770

Figura 18. Cartera inicial

La cartera teórica representa una inversión inicial de u\$s 1.770, y se compone de bonos por un valor nominal de u\$s 2.000.

El Valor Intrínseco de la cartera está determinado por el valor técnico de los bonos que la componen. La cartera inicial posee así un valor intrínseco de u\$s 2.037.

MARGEN DE SEGURIDAD INICIAL AÑO 2008

Valor Intrínseco	u\$s	2.037
Margen de Seguridad	u\$s	267
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 19. Margen de seguridad inicial

El margen de seguridad de la cartera al momento de la inversión inicial es de u\$s 267.

4.3. Aplicación de las estrategias de inversión

Se aplicarán 3 estrategias, una pasiva y dos activas, utilizando la información que brinda la curva IC/P sobre los cambios en la relación rendimiento-riesgo de los bonos. El objetivo será aumentar el margen de seguridad de la cartera al final del período analizado. Se compararán los resultados que se obtienen con cada estrategia en términos de margen de seguridad final de la cartera y del flujo de fondos total generado.

ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN

	Tipo	Detalle
Estrategia A	Pasiva	Comprar y mantener
Estrategia B	Activa	Rebalanceo al final del año 1
Estrategia C	Activa	Rebalanceo al final del año 1 y del año 2.

Figura 20. Estrategias de inversión

La estrategia A es pasiva, del tipo "buy an hold", que consiste en seleccionar y mantener la cartera de inversión a lo largo del tiempo, sin modificar su composición. Se supone que los intereses se retiran y no se reinvierten los fondos liberados.

La estrategia B es de tipo activa, y consiste en maximizar el margen de seguridad, concentrando la inversión en el bono que presente menor riesgo según la curva IC/P, modificando la composición de la cartera transcurrido el primer año. La participación del bono con riesgo menor se incrementará en un 50%, aumentando al 75% de la cartera, y la del bono con riesgo mayor disminuirá al 25% de la cartera. Se supone que los intereses se retiran y no se reinvierten los fondos liberados.

La estrategia C es una continuación de la estrategia B, y consiste en modificar periódicamente la composición de la cartera ante los cambios en la relación rendimiento-riesgo de los bonos que la integran. Al final del primer año se aumentará en un 50% la inversión en el bono que presente menor riesgo, según la curva IC/P, y al final de segundo año se repetirá el la operación, aumentando la inversión en el bono menos riesgoso a ese momento.

4.3.1. Estrategia A. Comprar y mantener

El flujo de fondos que genera la estrategia A manteniendo la composición de la cartera durante el período analizado, sin la reinversión de los intereses es el siguiente:

Año	Mes	Flujo de Fondos		Año	Mes	Flujo de Fondos	
		AM11	RO15			AM11	RO15
2008	1	0	0				
	2	0	0		9	35	0
	3	35	0		10	0	35
	4	0	35		11	0	0
	5	0	0		12	0	0
	6	0	0	2010	1	0	0
	7	0	0		2	0	0
	8	0	0		3	35	0
	9	35	0		4	0	35
	10	0	35		5	0	0
	11	0	0		6	0	0
	12	0	0		7	0	0
2009	1	0	0		8	0	0
	2	0	0		9	35	0
	3	35	0		10	0	35
	4	0	35		11	0	0
	5	0	0		12	0	0
	6	0	0				
	7	0	0	Subtotal:		210	210
	8	0	0	Flujo de Fondos:	u\$s	420	

Figura 21. Flujo de fondos de la estrategia A

ESTRATEGIA A COMPOSICIÓN DE LA CARTERA AL 30/12/2010

	Tenencia 2010 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico c/ 100 v.n.	Valor Técnico u\$s
AM11	1.000	\$ 101,89	1.019
RO15	1.000	\$ 101,79	1.018
Total	2.188		2.037

Figura 22. Estrategia A. Composición de la cartera al 30/12/2010

ESTRATEGIA A MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2010

Valor Intrínseco	u\$s	2.037
Margen de Seguridad	u\$s	267
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 23. Estrategia A. Margen de seguridad al 30/12/2010

Aplicando la Estrategia A, la inversión inicial de u\$s 1.770 genera en 3 años un flujo de fondos libremente disponible de u\$s 420. El margen de seguridad permanece estable en \$ 267.

4.3.2. Estrategia B. Rebalanceo al final del año 1

Al producirse la crisis financiera de 2008, ambos bonos disminuyeron su paridad, a la vez que su rendimiento aumentó sensiblemente. A fines de 2008, las paridades descendieron a niveles mínimos, del 96% al 33% en el AM11, y del 84% al 25% en el RO15. El rendimiento llegó a niveles máximos de 21% para el AM11 y de 29% para el RO15.

		2008		
		2	6	10
AM11	Interés. Cte.	7,30%	7,59%	21,29%
	Paridad	96%	92%	33%
RO15	Interés. Cte.	8,38%	9,63%	29,00%
	Paridad	84%	73%	25%

Figura 24. Evolución del interés corriente y la paridad 2008

Por tener menor paridad, el bono RO15 presenta un menor riesgo que el bono AM11. Se aumentará entonces al 75% la inversión en el RO15 y se reducirá al 25% la inversión inicial en el AM11, por presentar un riesgo mayor.

Se espera que aplicando la estrategia B, el margen de seguridad de la cartera aumente respecto de la estrategia A, por estar compuesta en mayor proporción por bonos con un riesgo menor.

Asimismo, el rendimiento del RO15 al momento del rebalanceo es del 29%, y resulta superior al rendimiento del AM11 de 7,3% del momento de la inversión inicial. Se espera que el flujo de fondos generado por la cartera con esta estrategia sea mayor, porque se reemplaza un activo por otro de rendimiento superior.

El cambio en la composición de la cartera teórica se realizará con los valores de cotización en el mercado al 30/12/2008:

REBALANCEO DE LA CARTERA AL 30/12/2008

	Tenencia 2008 u\$s Valor Nominal	Cotización	Rebalanceo	Tenencia 2009 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico	Valor Intrínseco
AM11	1.000	\$ 146,50	-500	500	\$ 101,91	510
RO15	1.000	\$ 106,50	688	1.688	\$ 101,81	1.718
Total	2.000			2.188		2.228

Figura 25. Rebalanceo de la cartera B al 30/12/2008

La cotización al 30/12/2008 del AM11 es de \$146,50, mientras que el RO15 cotiza a \$106,50. La venta del 50% de la tenencia de AM11 en dólares nominales (u\$s 500 V.N.) permite adquirir bonos RO15 por un total nominal de u\$s 688.

Aplicando la estrategia B, aumenta el valor nominal de la cartera B, ya que se desinvierte en el AM11 y el monto obtenido se invierte en el RO15, que presenta una menor paridad, por lo que se adquiere una mayor cantidad bonos en valor nominal.

A partir del valor técnico de cada bono, se calcula el nuevo valor intrínseco de la cartera rebalanceada B, y su nuevo margen de seguridad al 30/12/2008.

MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2008

Valor Intrínseco	u\$s	2.228
Margen de Seguridad	u\$s	458
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 26. Estrategia B. Margen de seguridad al 30/12/2008

El valor intrínseco de la cartera rebalanceada B, calculado a partir del valor técnico, aumenta a u\$s 2,228, y el margen de seguridad aumenta a u\$s 458.

El flujo de fondos que genera la cartera aplicando la estrategia B desde el año 2009 al 2011 es el siguiente:

Año	Mes	Flujo de Fondos	
		AM11	RO15
2008	1	0	0
	2	0	0
	3	35	0
	4	0	35
	5	0	0
	6	0	0
	7	0	0
	8	0	0
	9	35	0
	10	0	35
	11	0	0
	12	0	0
2009	1	0	0
	2	0	0
	3	17,5	0
	4	0	59,07
	5	0	0
	6	0	0
	7	0	0
	8	0	0
2010	9	17,5	0
	10	0	59,07
	11	0	0
	12	0	0
	1	0	0
	2	0	0
	3	17,5	0
	4	0	59,07
	5	0	0
	6	0	0
	7	0	0
	8	0	0
9	17,5	0	
10	0	59,07	
11	0	0	
12	0	0	
Subtotal:		140	306
Flujo de Fondos:		u\$s	446

Figura 27. Flujo de fondos de la estrategia B

ESTRATEGIA B
COMPOSICIÓN DE LA CARTERA AL 30/12/2010

	Tenencia 2010 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico c/ 100 v.n.	Valor Técnico u\$s
AM11	500	\$ 101,89	509
RO15	1.688	\$ 101,79	1.718
Total	2.188		2.227

Figura 28. Estrategia B. Composición de la cartera al 30/12/2010

ESTRATEGIA B
MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2010

Valor Intrínseco	u\$s	2.227
Margen de Seguridad	u\$s	457
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 29. Estrategia B. Margen de seguridad al 30/12/2010

Aplicando la estrategia B, a partir de la inversión inicial de u\$s 1.770, la cartera teórica generó un flujo de fondos de u\$s 446 libremente disponible. El margen de seguridad final de la cartera aumentó a u\$s 457.

4.3.3. Estrategia C. Rebalanceos al final del año 1 y del año 2

Con esta estrategia se realizan dos modificaciones de la cartera teórica: el rebalanceo ya calculado para el final del año 2008 y un nuevo rebalanceo al final del año 2009.

		2008			2009		
		2	6	10	2	6	10
AM11	Interés. Cte.	7,30%	7,59%	21,29%	14,69%	9,50%	7,56%
	Paridad	96%	92%	33%	49%	74%	93%
RO15	Interés. Cte.	8,38%	9,63%	29,00%	28,39%	14,21%	9,43%
	Paridad	84%	73%	25%	27%	50%	74%

Figura 30. Evolución del interés corriente y la paridad 2008-2009

Puede verse que a fines del 2008 y también a fines del 2009, el bono que presenta la menor paridad es el RO15, por lo que se aumentará la inversión en el mismo bono en cada rebalanceo de la cartera.

A fines de 2009, el bono RO15 presenta menor paridad (74%) que el AM11 (93%) y ofrece un mayor rendimiento (9,43%) que el AM11 (7,56%). Asimismo el RO15 ofrece una mejor relación rendimiento-riesgo, esto es, un menor riesgo y un rendimiento mayor.

Se espera que con la estrategia C, el margen de seguridad de la cartera aumente respecto de las estrategias A y B, por estar compuesta en mayor proporción por bonos con un riesgo menor.

Asimismo, el rendimiento (IC) del RO15 al momento de cada rebalanceo es del 29% y del 9,43%, superior al rendimiento del AM11 de 7,5% al momento de la inversión inicial. Se espera que el flujo de fondos generado con la estrategia C sea mayor respecto de las estrategias A y B, porque se reemplaza en mayor proporción el activo de menor rendimiento por otro de rendimiento superior.

REBALANCEO DE LA CARTERA AL 30/12/2008

	Tenencia 2008 u\$s Valor Nominal	Cotización	Rebalanceo	Tenencia 2009 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico	Valor Intrínseco
AM11	1.000	\$ 146,50	-500	500	\$ 101,91	510
RO15	1.000	\$ 106,50	688	1.688	\$ 101,81	1.718
Total	2.000			2.188		2.228

Figura 31. Estrategia C. Rebalanceo de la cartera al 30/12/2008

MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2008

Valor Intrínseco	u\$s	2.228
Margen de Seguridad	u\$s	458
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 32. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2008

El valor nominal de la cartera aumenta, ya que se desinvierte en el AM11 y el monto obtenido se reinvierte en el RO15, que presenta una menor paridad, y se adquieren mayor cantidad bonos en valor nominal.

A partir del valor técnico de cada bono, se calcula el nuevo valor intrínseco y el nuevo margen de seguridad de la cartera rebalanceada al 31/12/2009.

REBALANCEO DE LA CARTERA AL 30/12/2009

	Tenencia 2009 u\$s Valor Nominal	Cotización	Rebalanceo	Tenencia 2010 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico	Valor Intrínseco
AM11	500	\$ 380,00	-500	0	\$ 101,91	0
RO15	1.688	\$ 330,00	576	2.264	\$ 101,81	2.305
Total	2.188			2.264		2.305

Figura 33. Estrategia C. Rebalanceo de la cartera al 30/12/2009

ESTRATEGIA C

MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2009

Valor Intrínseco	u\$s	2.305
Margen de Seguridad	u\$s	534
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 34. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2009

El valor intrínseco de la cartera modificada al 30/12/2009, calculado a partir del valor técnico, aumenta a u\$s 2.305, y el margen de seguridad aumenta a u\$s 534.

El flujo de fondos que genera la cartera aplicando la estrategia C es el siguiente:

Año	Mes	Flujo de Fondos		Año	Mes	Flujo de Fondos	
		AM11	RO15			AM11	RO15
2008	1	0	0		9	17,5	0
	2	0	0		10	0	59,07
	3	35	0		11	0	0
	4	0	35		12	0	0
	5	0	0	2010	1	0	0
	6	0	0		2	0	0
	7	0	0		3	0	0
	8	0	0		4	0	79,22
	9	35	0		5	0	0
	10	0	35		6	0	0
	11	0	0		7	0	0
	12	0	0		8	0	0
2009	1	0	0		9	0	0
	2	0	0		10	0	79,22
	3	17,5	0		11	0	0
	4	0	59,07		12	0	0
	5	0	0				
	6	0	0	Subtotal:	105	346,59	
	7	0	0				
	8	0	0	Flujo de Fondos:	u\$s	452	

Figura 35. Flujo de fondos de la estrategia C

ESTRATEGIA C
COMPOSICIÓN DE LA CARTERA AL 30/12/2010

	Tenencia 2010 u\$s Valor Nominal	Valor Técnico c/ 100 v.n.	Valor Técnico u\$s
AM11	0	-	-
RO15	2.264	\$ 101,79	2.304
Total	2.264		2.304

Figura 36. Estrategia C. Composición de la cartera al 30/12/2010

ESTRATEGIA C
MARGEN DE SEGURIDAD AL 30/12/2010

Valor Intrínseco	u\$s	2.304
Margen de Seguridad	u\$s	534
Inversión Inicial	u\$s	1.770

Figura 37. Estrategia C. Margen de seguridad al 30/12/2010

Aplicando la estrategia C, a partir de la inversión inicial de u\$s 1.838, la cartera teórica generó un flujo de fondos de u\$s 452 libremente disponible. El margen de seguridad final aumentó a u\$s 534.

4.4. Resultados de las estrategias de inversión

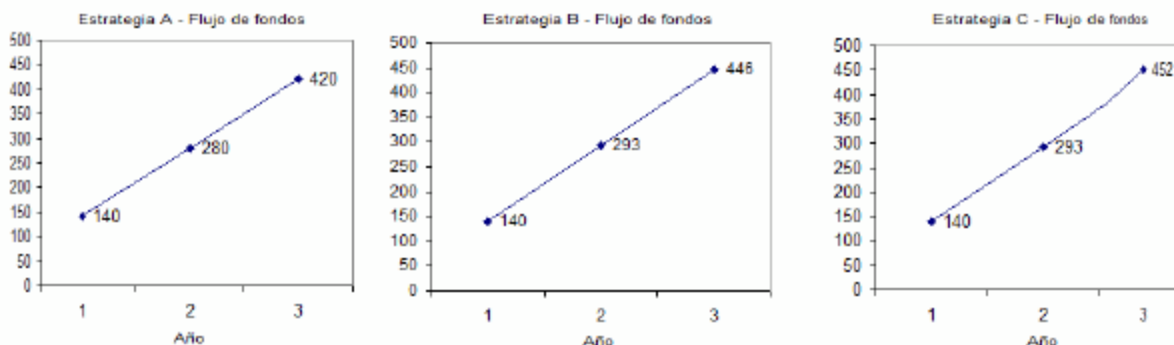
RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN

	Tipo	Inversión Inicial	Margen de Seguridad	Flujo de Fondos
Estrategia A	Pasiva	\$ 1.770	Estable, u\$s 267	u\$s 420
Estrategia B	Activa	\$ 1.770	Aumenta a u\$s 457	u\$s 446
Estrategia C	Activa	\$ 1.770	Aumenta a u\$s 534	u\$s 452

Figura 38. Resultados de las estrategias de inversión

	Flujo de Fondos en u\$s			Total
	Año 2008	Año 2009	Año 2010	
Estrategia A	140	140	140	420
Estrategia B	140	153	153	446
Estrategia C	140	153	158	452

Figura 39. Flujo de fondos anual de las estrategias de inversión



RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS EVOLUCIÓN DEL MARGEN DE SEGURIDAD Y EL FLUJO DE FONDOS

	Variable	Inversión Inicial	2008	2009	2010
Estrategia A	Margen de Seguridad	267	267	267	267
	Flujo de Fondos	0	140	140	140
Estrategia B	Margen de Seguridad	267	458	458	457
	Flujo de Fondos	0	140	153	153
Estrategia C	Margen de Seguridad	267	458	534	534
	Flujo de Fondos	0	140	153	158

Figura 41. Margen de seguridad y flujo de fondos anual de las estrategias de inversión

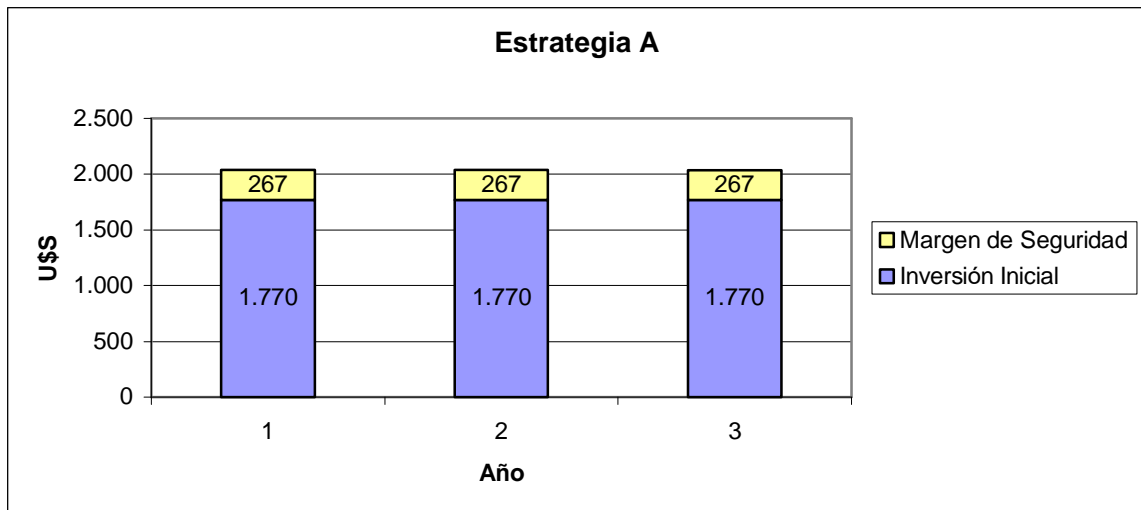


Figura 42. Margen de seguridad anual de la estrategia A

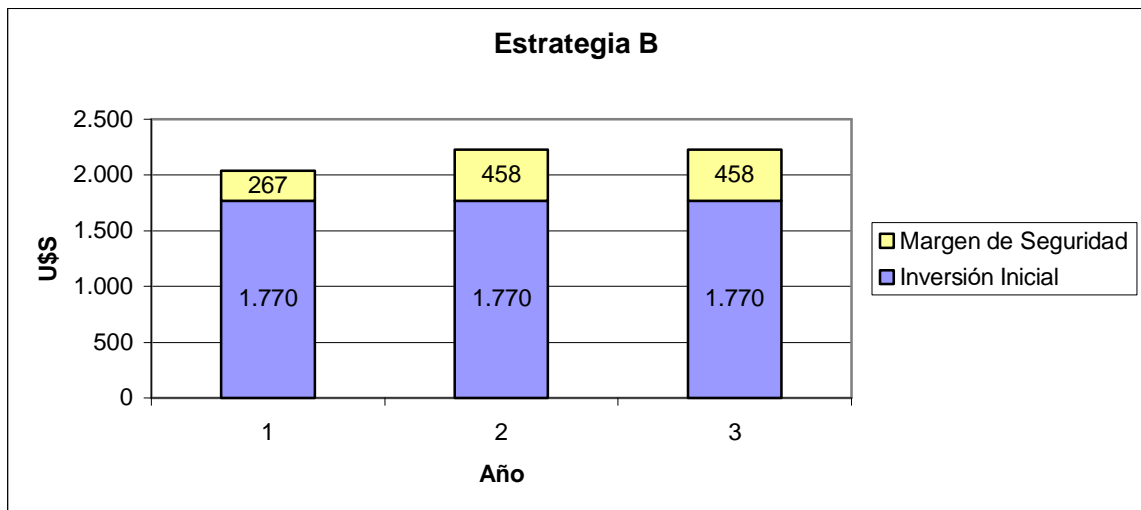


Figura 43. Margen de seguridad anual de la estrategia B

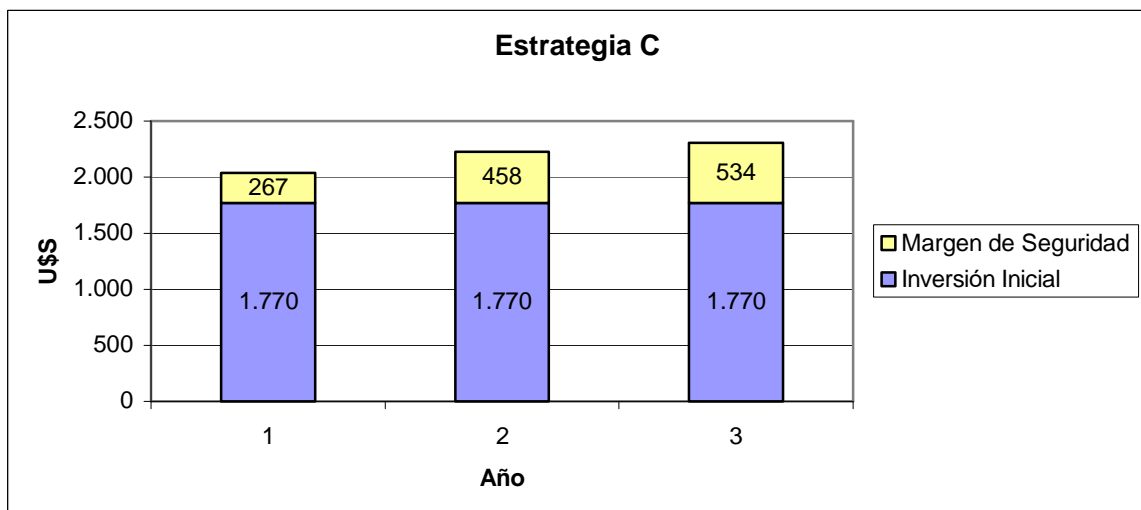


Figura 43. Margen de seguridad anual de la estrategia C

La aplicación de las estrategias activas B y C de concentración en bonos con menor riesgo, generó el aumento del margen de seguridad de la cartera de inversión. Asimismo, el flujo de fondos generado fue superior, debido al mayor cobro de intereses por el aumento de la tenencia final de bonos en valor nominal.

5. CONCLUSIONES. LIMITACIONES. FUTURAS INVESTIGACIONES

5.1. Conclusiones

1. El interés corriente (IC) es un indicador de rendimiento válido para el análisis de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. En el análisis realizado se comprobó que la inversión en bonos con un mayor interés corriente generó un aumento del flujo de fondos disponible para el inversor. Al aplicar las estrategias activas B y C y reemplazar activos de IC menor por activos con IC mayor, aumentó el flujo de fondos final generado por la cartera.
2. La paridad (P) es un indicador de riesgo válido para el análisis de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. En el análisis realizado, se comprobó que al utilizar la paridad como medida del riesgo y aplicar estrategias activas reemplazando bonos con mayor paridad por bonos con menor paridad (menor riesgo) el margen de seguridad de la cartera aumentó, debido a que la composición final de la cartera contiene mayor cantidad nominal de bonos, cuyo valor técnico determinó un mayor valor intrínseco final.
3. La Curva IC/P brinda información útil para analizar la combinación de riesgo y rendimiento de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. Permite comparar el riesgo y rendimiento de distintos bonos, analizar su evolución a lo largo del tiempo, y desarrollar estrategias activas de inversión, que pueden estar orientadas al aumento del margen de seguridad, o al aumento del rendimiento de una cartera, considerando los flujos de fondos futuros como libremente disponibles, sin suponer su reinversión.
4. En ciertos casos – como en la cartera analizada – se puede aumentar el margen de seguridad y el rendimiento de una cartera simultáneamente. Esto se produce cuando, al rebalancear la cartera, un bono con determinado interés corriente -que permanece estable desde el momento la inversión inicial- es reemplazado por un bono con un interés corriente mayor y menor paridad. Al final del período analizado, la mayor tenencia de bonos con menor paridad y rendimiento mayor determinará un mayor valor intrínseco y un rendimiento superior de la cartera.

5.2. Limitaciones

1. La Curva IC/P se basa en el supuesto de bajo o nulo riesgo de incobrabilidad. El analista debe asignar un alto grado de confianza al cobro de los flujos futuros de fondos, lo cual permite asimilar el valor técnico al valor intrínseco, y utilizar la paridad como indicador de riesgo. En situaciones donde el riesgo de incobrabilidad de un bono se considere significativo - como crisis económica o inestabilidad política del país emisor de un bono - el valor técnico puede ser poco representativo del valor intrínseco, lo que afectará la validez de la paridad como indicador de riesgo, y la confiabilidad de la información que brinda la Curva IC/P.

2. El interés corriente solo considera los fondos a percibir de los próximos 12 meses del bono. En el caso de bonos con tasa de interés variable o con flujos de fondos no constantes, la información de la Curva IC/P debe complementarse con el análisis de la evolución de los flujos de fondos en los años posteriores.
3. La Curva IC/P no considera el valor tiempo del dinero, pues el para el cálculo del interés corriente no se descuentan los flujos de fondos. Por ello, el análisis debe complementarse con el descuento de los flujos de fondos generados a una tasa de rendimiento adecuada para cada inversor.

5.3. Futuras Investigaciones

En base a los resultados obtenidos, y a las limitaciones mencionadas, se proponen posibles líneas de investigación futuras:

1. Analizar el resultado de aplicar estrategias de inversión activas orientadas maximizar el rendimiento de una cartera, en base a la información brindada por la Curva IC/P.
2. Elaborar la Curva IC/P incluyendo bonos con amortización periódica. Dado que las amortizaciones afectan al valor técnico y por ende, al valor intrínseco de los bonos, se deberían desarrollar y evaluar estrategias de inversión en valor considerando su impacto en el rendimiento de la cartera y en el margen de seguridad.
3. Incluir en la Curva IC/P bonos con tasa variable además de bonos a tasa fija, y desarrollar estrategias de inversión en valor con ambos tipos de bonos. Se deberían proyectar diferentes escenarios de tasas de interés futuras y sus efectos sobre los flujos de fondos de los bonos a tasa variable, para comparar las diversas relaciones de rendimiento-riesgo para cada escenario, y evaluar los resultados de las diversas estrategias de inversión.
4. Considerar la reinversión de los flujos de fondos generados por intereses en el análisis de las diversas estrategias desarrolladas a partir de la Curva IC/P. Así se agrega una nueva variable al análisis que afectará el resultado de las estrategias de inversión analizadas.
5. Estudiar indicadores económicos útiles para el análisis de sustentabilidad de la deuda de los países emisores y para determinar el grado de certeza de los pagos de su deuda. Así se podría desarrollar un método análogo al análisis fundamental de las acciones mediante indicadores – como el PER o el Valor libros-, que brinden elementos de juicio sobre los pagos futuros y permita utilizar adecuadamente la paridad como medida del valor intrínseco de los bonos.
6. Elaborar la Curva IC/P para títulos de deuda privada –obligaciones negociables- . Considerando que el análisis del valor intrínseco y el riesgo de la deuda privada puede ser realizado mediante técnicas de análisis económico y financiero, podría utilizarse la Curva IC/P para la toma de decisiones de inversión en deuda privada.
7. Comparar los resultados de aplicar estrategias de inversión en base a la Curva IC/P con estrategias basadas en la Curva de Rendimientos (TIR-Duración) a una misma cartera teórica inicial.

6. Glosario

Duración (Duration): medida de madurez y de riesgo de un bono. Dicha medida resulta del Plazo Promedio de los cupones (renta y amortización) ponderados por los flujos de fondos descontados a la tasa TIR. La ponderación resulta del cociente entre el valor descontado de cada flujo, y la sumatoria de todos los flujos descontados (precio). Para un bono cupón cero, la Duración será igual a su Madurez o plazo de vencimiento, ya que el único flujo descontado es igual al precio.

El valor de la Duración está directamente relacionado con el tiempo remanente de vida de un bono, e inversamente con la tasa interna de retorno del bono. Además, para el caso de bonos que amortizan totalmente al vencimiento, la Duración está inversamente relacionada la Renta Anual (un alto cupón de renta se relaciona con una baja Duración).

Intereses Corridos: intereses devengados durante el período de renta en curso. En el momento del inicio de cada período de renta, éstos son igual a cero. Su cálculo resulta de aplicar la proporción correspondiente de los días corridos sobre los días totales, a los intereses correspondientes al período de renta completo.

Interés Corriente (Current Yield): medida de rentabilidad definida como el cociente entre el monto de los pagos de intereses anuales, y el precio de mercado del bono menos los Intereses Corridos, entendido como inversión inicial. Representa los intereses efectivamente cobrados durante el año en relación a la inversión necesaria para percibirlos. Considera únicamente la porción de renta del rendimiento total, y excluye el cobro por amortizaciones del capital, la reinversión de los fondos, y las ganancias o pérdidas de capital por la variación de la cotización del bono. Es un indicador análogo al Dividend Yield de las acciones. Siempre que el bono cotice bajo la par, el Interés Corriente superará a la Renta Anual.

$$\text{I.C. (\%)} = \frac{\text{Renta Anual (\$)}}{\text{VR(\$)} - \text{Intereses Corridos (\$)}}$$

Madurez (Maturity): plazo de vencimiento del bono, su tiempo remanente de vida.

Renta Anual (Coupon Yield): rendimiento sobre el Valor Nominal (VN) del bono. Es una tasa de interés nominal anual, comparable con las tasas vigentes de mercado.

Paridad: Es la relación entre el valor de cotización de un bono (entendido como Inversión Inicial) y su Valor Técnico.

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

Cuando es igual, mayor o menor a 100%, se dice que el bono cotiza a la par, sobre la par, o bajo la par respectivamente. La Paridad es útil para el análisis de series históricas, ya que permite la comparación de cotizaciones a lo largo del tiempo, evitando que los Intereses Corridos y los cortes de cupón distorsionen las tendencias implícitas en los precios, y permite visualizar mejor las ganancias de capital.

Price Earning Ratio (PER): relación entre el precio de una acción (*price*) y el resultado por acción anual de la empresa (*earning*). Una forma de interpretar el PER es analizar, al precio actual de la acción, cuántos años se tardaría en recuperar la inversión vía dividendos -bajo el supuesto de que se mantengan los niveles de ganancias y se distribuya el 100% de las mismas. Otra interpretación es considerarlo una medida de las

expectativas sobre futuras ganancias de la acción, que el mercado asigna hoy a través del precio.

Tasa Interna de Retorno (TIR): medida de rentabilidad que mide el rendimiento total del bono (intereses y amortizaciones) en relación a su precio. Representa la tasa que iguala el precio actual del bono con el valor presente de los flujos futuros de fondos. Su cálculo implica 2 supuestos: que los fondos se reinvierten a la misma TIR, y que el inversor mantiene el bono hasta su vencimiento.

Valor de Libros (Price to book value): indicador que surge de dividir el patrimonio neto de una empresa por el número de acciones emitidas. Muestra el valor contable de una acción y brinda una idea del respaldo patrimonial de las acciones emitidas, e indirectamente, de la solvencia de la empresa.

Valor Nominal: monto que el emisor debe repagar al tenedor del bono como devolución del capital, según las condiciones de emisión. El repago del capital se denomina amortización.

Valor Residual: es la porción del valor nominal que no ha sido amortizado. Se reduce en cada fecha de amortización, en la porción que lo establecen las condiciones de emisión. Este dato es relevante para el cálculo del Valor Técnico del bono.

Valor Técnico: se compone del Valor Residual más los Intereses Corridos a determinada fecha. Mide el aumento del valor de un bono sobre su valor residual, al devengarse los intereses por el transcurso del tiempo. Representa el Valor de Rescate a dicho momento.

7. Bibliografía

1. Adrogué, Ma. De la Paz, Anido, Marcela y otros, "Análisis de Bonos", 1998, IAMC.
2. Bierig, Robert F., "The evolution of the idea of "value investing": From Benjamin Graham to Warren ", 2000, Duke University, Durham, North Carolina. Disponible en <https://eco.n.duke.edu/uploads/assets/dje/2000/bierig.pdf>
3. Brealey, R., Meyers, S., Allen, F., 2010, "Principios de Finanzas Corporativas" 9ª edición, México, Ed. McGraw-Hill.
4. Buffett, Warren, 1992, Chairman's Letter - 1992 – Berkshire Hathaway Inc. Disponible en [http:// https://www.berkshirehathaway.com/letters/1992.html](http://https://www.berkshirehathaway.com/letters/1992.html)
5. Dumrauf Guillermo L., 2010, "Finanzas Corporativas. Un Enfoque Latinoamericano", Buenos Aires, Ed. Alfaomega.
6. Erpen, Mónica y Farelli, José M. (dir.), 2010, "Mercado de Capitales: Manual para no especialistas", IAMC - UBA, Buenos Aires, Ed. Temas.
7. Froidevaux, Pascal S., 2004, "Fundamental equity valuation. Stock selection based on discounted cash flow". Tesis de doctorado, Suiza, Facultad de Economía y Ciencias Sociales de la Universidad de Friburgo. Disponible en <http://ethesis.unifr.ch/theses/downloads.php?file=FroidevauxP.pdf>
8. Graham, Benjamin y Dodd, David L., 1934, "Security Analysis", 2ª edición, McGraw-Hill, Nueva York, 1940.

9. Graham, Benjamin, 1973, "The intelligent investor", 4ª ed., Ediciones Deusto, Barcelona, 2007.
10. Graham, Benjamin, 1955, Testimony to the Committee on Banking and Commerce Sen. William Fulbright, Chairman (11 March 1955).
11. Más, Ariel G., 2008, "Títulos públicos y obligaciones negociables en el mercado de capitales argentino", Buenos Aires, Ed. Ediciones Técnicas Empresarias, 2012.
12. Buffett, Warren. Outstanding Investor Digest, 5 de mayo de 1995.
13. Quijano Durán, Diego E., 2012, "Vínculos entre la Escuela Austríaca de Economía y el método de la inversión en valor", Procesos de Mercado. Revista europea de economía política", Volumen IX, Número 1.
14. Sánchez Fernández de Valderrama, José L. (dir.), 2001, "Curso de Bolsa y Mercados Financieros", Instituto Español de Analistas Financieros, 3ª edición, Ariel, Barcelona, 2001.
15. Williams, John Burr, 1938, The theory of investment value. Cambridge, Massachusetts :. Harvard University Press.
16. Yee, Kenton K., 2008, "Deep Value Investing, Fundamental Risks, and the Margin of Safety", Journal of Investing, Vol. 17, No. 3, 2008.

Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Maestría en Administración de Negocios – 11° Cohorte

ADDENDA

a la Tesis

INVERSIÓN EN VALOR APLICADA A TÍTULOS PÚBLICOS

ANÁLISIS DE RENDIMIENTO Y RIESGO MEDIANTE INTERÉS CORRIENTE Y PARIDAD

Maestrando: Esp. Ariel Gustavo Rajovitzky

Director: Mg. Ariel Horacio Ferrari

Año 2022

En la presente addenda se aclaran y profundizan aspectos teóricos, cuestiones metodológicas, y de redacción, en base a las observaciones efectuadas a la tesis. Asimismo, se mencionan cuestiones susceptibles de análisis en futuras investigaciones.

1. Introducción

El propósito de la tesis es elaborar un modelo teórico aplicable al análisis de bonos basado en el value investing.

No se busca realizar un análisis descriptivo, ni inferir conclusiones generales a partir del caso estudiado.

El objetivo es verificar la aplicabilidad del modelo teórico propuesto. Por ello, la muestra analizada es a título ejemplificativo, y el periodo abarcado 2008-2010 se estableció privilegiando la claridad de los resultados obtenidos de la aplicación del modelo a un caso real.

2. Aplicabilidad del value investing y del margen de seguridad a la renta fija.

La aplicabilidad del value investing a la renta fija se sustenta en el hecho de que un bono, al igual que una acción, representa la expectativa de un flujo de fondos futuro para el inversor. En el caso de los bonos, los cupones pactados en las condiciones de emisión, sujetos al riesgo soberano y a la probabilidad de default; y en el caso de las acciones, los posibles dividendos, sujetos al riesgo empresarial y a la probabilidad de quiebra. Esto implica que ambos instrumentos pueden ser valuados por flujo de fondos.

En su obra fundacional “Security Analysis”, el mismo Benjamín Graham afirma que la inversión en acciones y en bonos presentan una gran similitud, y que tanto las acciones como los bonos tienen un margen de seguridad. Cito textualmente a Graham:

“Evidentemente hay una gran similitud entre la técnica de inversión en acciones ordinarias y la de inversión en bonos. El inversor en acciones también busca un negocio estable y que presente un adecuado margen de ganancias sobre las requeridas para dividendos. Naturalmente debe conformarse con un menor margen de seguridad que el que le demandaría a un bono, una desventaja que es compensada con un mayor rendimiento (6% es normal en una buena acción comparado con un 4,5% de un bono de alta calificación), por la chance de un incremento del dividendo si el negocio prospera, y — generalmente con menor importancia — por la posibilidad de una ganancia. Un inversor en acciones ordinarias debería considerarse a sí mismo en una posición no muy diferente a la del comprador de un bono de menor calificación; esencialmente su actividad equivale a sacrificar cierto grado de seguridad a cambio de un mayor ingreso.”

Benjamin Graham, Security Analysis, 1934, Capítulo 27, La teoría de la inversión en acciones. (Traducción propia)

Evidently there was a close similarity between the technique of investing in common stocks and that of investing in bonds. The common-stock investor, also, wanted a stable business and one showing an adequate margin of earnings over dividend requirements. Naturally he had to content himself with a smaller margin of safety than he would demand of a bond, a disadvantage that was offset by a larger income return (6% was standard on a good common stock compared with 4 1/2% on a high-grade bond), by the chance of an increased dividend if the business continued to prosper, and—generally of least importance in his eyes—by the possibility of a profit. A common-stock investor was likely to consider himself as in no very different position from that of a purchaser of second-grade bonds; essentially his venture amounted to sacrificing a certain degree of safety in return for larger income.

(Benjamin Graham, *Security Analysis*, 1934, Chapter 27, *The Theory Of Commonstock Investment*)

Por lo expuesto, considero que la tesis respeta los fundamentos teóricos del value investing, que el mismo puede utilizarse en la renta fija, y que el concepto de Margen de seguridad es plenamente aplicable al análisis de bonos.

3. El valor técnico como medida de valor intrínseco y el riesgo de default.

El estimar un flujo de fondos futuro nominal para un activo o un negocio es un modelo de valuación, si bien se valúa en términos nominales y el análisis es susceptible de profundización. Y si determinar el flujo de fondos nominal de un bono es una forma de valorarlo, también es un método válido de estimar su valor intrínseco, en forma nominal.

Cuando el value investing se aplica a las acciones, la estimación del valor intrínseco de una empresa arrojará un valor aproximado, basado en los flujos de fondos futuros que puede generar, que son desconocidos pero estimables, valor hacia el cual se espera que la cotización converja en el largo plazo, con un grado de probabilidad aceptable para el analista en base a ciertas valoraciones subjetivas inevitables. Luego, de cumplirse las estimaciones del analista, la inversión puede redundar en ganancias de capital, en cobro de dividendos, o en ambos.

En el caso de los bonos, la aplicación del value investing también se sustenta en los flujos de fondos que puede generar, que en muchos casos suele ser conocido de antemano, sobre todo en el caso de bonos bullet, y en base a esos flujos, el analista puede estimar el valor intrínseco de un bono aplicando diversas metodologías e inevitablemente también ciertas valoraciones subjetivas.

Estimar el flujo de fondos nominal de un bono es un método de valuación y una manera válida de calcular su valor intrínseco, si bien nominal y susceptible de profundización, cuestión que se retoma más adelante.

El hecho de analizar los flujos de fondos nominales de los cupones no debe entenderse como la ausencia de riesgo de default. Lo que se plantea es que, en una situación donde el analista se forme la suficiente convicción del cobro normal de los cupones futuros, el valor técnico será representativo del valor intrínseco. En tal situación, el inversor en bonos acepta exponerse al riesgo de default debido a que lo considera lo suficientemente bajo en base a su análisis, que incluye inevitablemente un grado de subjetividad. Cito a continuación lo mencionado al respecto en la tesis:

“En caso de estimar que las condiciones de emisión se cumplirán, el inversor percibirá los intereses y la amortización del capital en tiempo y forma. En este caso, el flujo de fondos se considera un dato cierto, y el aspecto objetivo es el más importante a la hora de estimar el valor intrínseco del bono.” (Página 19)

“En caso de estimar que no se cumplirán las condiciones de emisión, el flujo de fondos deja de tener certeza, por lo que debe ajustarse a los incumplimientos esperados por el analista, por ejemplo, cambios en el momento de pago, cambio de moneda, pago parcial o falta de pago. El aspecto subjetivo pasa a ser el más relevante para determinar el valor intrínseco del bono.” (Página 19)

“Si se asume que se cumplirán las condiciones de emisión, y que se espera percibir en tiempo y forma los intereses y la amortización del capital, el valor técnico es entonces representativo del componente objetivo del valor intrínseco.” (Página 22)

En el caso de asumir el cumplimiento normal de las condiciones de emisión, el inversor espera percibir el capital y los intereses en tiempo y forma. En tal caso, cobra mayor relevancia el componente objetivo del valor intrínseco, y el valor técnico será representativo del mismo. (Página 22)

4. Los riesgos de los bonos soberanos versus los riesgos de las acciones. Analogía en el método.

Si bien los bonos soberanos presentan algunos riesgos particulares, en general pueden considerarse análogos a los riesgos que presentan las acciones. Por ejemplo, el riesgo de default de un bono puede asimilarse al riesgo de quiebra de una empresa. El riesgo soberano, si bien alude específicamente a los aspectos políticos e institucionales del país emisor, es un riesgo que también afecta a las acciones de las empresas del país emisor indirectamente. El riesgo de tasa de interés afecta principalmente al precio de los bonos al incidir en el retorno exigido, pero también afecta al precio de las acciones, pues las variaciones de la tasa de interés inciden en la valuación de los flujos futuros de fondos estimados de las empresas, y ello a su vez repercute en la valuación de las empresas y la cotización de sus acciones.

Por ello, si bien los bonos y las acciones son activos financieros diferentes, los riesgos asociados a cada uno de ellos presentan un grado de similitud que permiten que el método de la inversión en valor, surgido para valorar acciones, pueda asimismo aplicarse al análisis de bonos.

5. Vinculación del Valor intrínseco con las capacidades de crecimiento económico financiero de empresas y con la necesidad de financiación, gasto e inversión pública de los estados. Diferencias y similitudes entre acciones y bonos.

Tanto las acciones como los bonos, tienen un origen común: la necesidad de financiamiento del ente emisor, sea una empresa o un estado. La emisión de acciones representa financiación a la empresa realizada con capital propio, y la emisión de bonos financiación con capital de terceros a un estado o una empresa. Y en ambos casos, los fondos pueden destinarse a inversión en las actividades del ente, o bien a cancelar pasivos.

La remuneración al financiamiento recibido, en el caso de las acciones, serán los futuros dividendos, sujetos al riesgo empresarial y a la probabilidad de quiebra. Y en el caso de los bonos, la remuneración por la financiación serán los cupones pactados en las condiciones de emisión, sujetos al riesgo soberano y a la probabilidad de default.

Una diferencia importante entre acciones y bonos es que las acciones otorgan participación en las decisiones de la empresa, pero los bonos no otorgan participación en las decisiones del ente emisor. Otra diferencia es que las acciones otorgan participación en el patrimonio neto del ente emisor, lo que otorga derechos patrimoniales en caso de insolvencia, pero los bonos en general no otorgan garantías de tipo patrimonial, si bien existen casos de bonos respaldados por activos, regalías, ingresos fiscales, etc. No obstante, estas características diferenciales entre bonos y acciones no afectan la posibilidad de ser analizados por flujos de fondos, ni la aplicabilidad del value investing a acciones y bonos.

La atribución de un valor intrínseco a las acciones, provendrá de una evaluación de la capacidad de la empresa para generar crecimiento económico financiero, que le permita pagar dividendos, generar ganancias de capital, o bien ambas. Dicha evaluación se realiza mediante una combinación de factores internos y de variables del entorno consideradas relevantes.

En el caso de los bonos, la atribución de un valor intrínseco provendrá de una evaluación de la capacidad del estado emisor para generar los superávits necesarios para atender los pagos de la deuda en tiempo y forma, o sea, estimar su capacidad de pago. También puede analizarse la capacidad del estado para acceder al crédito y novar la deuda en condiciones normales (roll-over). Esta evaluación deberá basarse en alguna combinación de variables relevantes propias del estado emisor y variables relevantes del entorno económico. De las conclusiones del analista sobre la situación económica y financiera del estado emisor, podrá derivar un grado de confianza en el pago de la deuda, en definitiva sustentado en probabilidades subjetivas atribuidas a los riesgos de los bonos, principalmente al riesgo de default.

Cabe agregar que, la atribución de un valor intrínseco a los bonos desde este punto de vista, también podría implicar la obtención de ganancias de capital, según las circunstancias de mercado existentes.

Así, la capacidad de obtener resultados económico financieros es un elemento común al análisis del valor intrínseco de acciones y también de bonos, y pueden identificarse similitudes en los riesgos existentes en ambos instrumentos.

Por lo expuesto, considero que las diferencias existentes entre ambos instrumentos no invalidan que el concepto de valor intrínseco, usualmente asociado a las acciones, sea asimilado a los bonos. Asimismo, las similitudes existentes entre ambos instrumentos justifican la aplicación del análisis de valor intrínseco a los bonos.

6. La subjetividad del analista en la determinación del valor intrínseco

El componente subjetivo inevitable en la estimación del valor intrínseco ha sido contemplado en el método de análisis propuesto.

La base subjetiva que depende del analista es la que deberá proporcionarle la suficiente convicción de que el bono analizado presenta un alto grado de certeza en el cumplimiento de las condiciones de emisión, supuesto que justifica utilizar el valor técnico como representación del valor intrínseco del bono.

7. Estrategias de inversión para maximizar los flujos de fondos futuros. Comparación de los flujos generados por cada estrategia. El efecto de canjes o defaults.

En la tesis se propone un método de análisis de bonos que permite desarrollar diferentes estrategias de inversión con el objetivo de maximizar el rendimiento o minimizar el riesgo, se definen esos conceptos desde el enfoque del value investing, y se los mide utilizando el interés corriente y la paridad. El grado de cumplimiento de los objetivos se analiza mediante flujos de fondos nominales, por los motivos que se explican en la tesis y se aclaran en los próximos apartados.

La estimación de flujos de fondos representa un valor obtenido en el futuro, si bien expresado en términos nominales. Maximizar de los flujos futuros de fondos es uno de los objetivos principales de cualquier inversión o negocio. Gestionar el riesgo y mantenerlo en niveles

aceptables es otro objetivo relevante. Por eso, el desarrollo de herramientas que contribuyan al logro esos objetivos es de interés para los inversores en bonos en general, y para aquellos inversores menos sofisticados en particular, como así también de utilidad práctica.

En el análisis de las estrategias de inversión se compara el valor de la inversión inicial con el valor obtenido a futuro medido como flujo de fondos. No se compararon los flujos de fondos con la inversión inicial, debido a que la inversión inicial es idéntica para todas las estrategias. Comparar los flujos obtenidos con inversiones iniciales idénticas, sería redundante para rankear las estrategias, pues no haría más que confirmar que una de las estrategias ha generado mayor flujo de fondos nominal que las demás. Por ello, la comparación relevante a realizar es entre los diferentes flujos de fondos generados por cada estrategia.

Respecto al efecto de hechos hipotéticos tales como eventuales reestructuraciones o canjes sobre los flujos de fondos, la consideración de tales escenarios exceden el objeto de esta tesis, pues en la misma se propone una metodología de análisis de bonos para situaciones en que el inversor posee un alto grado de convicción sobre el cumplimiento normal de las condiciones de emisión, y se analizan estrategias de inversión asumiendo ese supuesto.

Cabe aclarar que el método desarrollado en la tesis no se propone como un análisis definitivo, sino que pretende aportar un enfoque alternativo y complementario a otros métodos de análisis de bonos, y es susceptible de profundización y adaptación de acuerdo a las particularidades de cada analista o inversor, cuestión que se retomará a continuación.

8. No inclusión del valor tiempo del dinero ni del costo de oportunidad. Análisis de flujos nominales. Profundización de los resultados obtenidos.

La estimación de los montos nominales es la base de cualquier análisis financiero. Todo análisis que considere el valor tiempo del dinero se basa necesariamente en flujos de fondos previamente estimados en forma nominal. Por ello, es sumamente relevante a efectos prácticos el desarrollo de estrategias de inversión que permitan maximizar los flujos futuros de fondos nominales de una cartera.

En la tesis no se incluye el valor tiempo del dinero porque definir una tasa de descuento implica asumir supuestos y proyectar variables que no necesariamente son compartidas por otros analistas o inversores. Por ello, se seleccionó como medida de rendimiento el interés corriente, cuyo cálculo se basa en los flujos de fondos nominales de un bono. Esto ha sido oportunamente mencionado en la tesis como una limitación:

“ La Curva IC/P no considera el valor tiempo del dinero, pues el para el cálculo del interés corriente no se descuentan los flujos de fondos. Por ello, el análisis debe complementarse con el descuento de los flujos de fondos generados a una tasa de rendimiento adecuada para cada inversor.” (página 39)

Tampoco se utilizaron herramientas como la TIR o el VAN, ya que implican preestablecer una tasa de descuento.

No obstante, es factible que el valor tiempo del dinero pueda ser considerado a posteriori, donde cada analista puede aplicar a los flujos derivados de cada estrategia, su propia tasa de descuento o su costo de oportunidad, en base a sus propias consideraciones subjetivas, refinando el análisis desarrollado en el trabajo.

A modo de ejemplo, se podría establecer una tasa de descuento para el momento de la inversión inicial que contenga: la inflación estimada de ee.uu para el periodo analizado, la tasa de un bono del Tesoro de ee.uu como tasa libre de riesgo por costo de oportunidad, y una prima por riesgo país. Y al descontar los flujos de fondos nominales de cada estrategia con esa tasa, se consideraría el valor tiempo del dinero. Pero una tasa de descuento así definida no sería representativa del valor tiempo del dinero, sino del valor tiempo del dinero para quien definió dicha tasa.

Distintos inversores podrían esperar diferentes niveles de inflación, incluso en cada año del periodo. La tasa libre de riesgo de un bono del tesoro puede no ser representativa del costo de oportunidad de muchos inversores, sea porque tratarse de inversores locales que no tienen acceso a invertir en dichos bonos, o bien porque su costo de oportunidad deviene de otras alternativas de colocación del capital. Y la prima del riesgo país, que está sujeta a las oscilaciones del mercado, puede no ser representativa de la percepción del riesgo de default del inversor. O se podría tener diferentes percepciones de riesgo para cada bono, limitando la utilidad de la tasa de riesgo país como prima de riesgo única.

Por ello, la consideración del valor tiempo del dinero y de otros elementos útiles para refinar el análisis, debieran aplicarse previa consideración de la situación particular y subjetiva del inversor. Cada inversor debería determinar su propia tasa de descuento y su propio costo de oportunidad para poder profundizar el análisis propuesto. Los inversores pueden tener diferentes objetivos, diferente acceso al capital, proyecciones de escenarios futuros, estimaciones de variables clave como inflación o tasas de interés, y distinto acceso a inversiones alternativas que le representen costos de oportunidad distintos. Establecer una tasa de descuento única y un costo de oportunidad único, equivale a tratar a todos los inversores como iguales cuando no lo son, y en idéntica situación cuando sus realidades pueden ser muy diferentes.

En el marco definido en la tesis, no se asumen esos supuestos, por lo que no se aplica una tasa de descuento a los flujos de fondos, ni se consideran costos de oportunidad. En la tesis se plantea el método, se mencionan los supuestos, las limitaciones, y que el análisis por flujo de fondos es susceptible de profundización.

Para ello, se podrían descontar los flujos de fondos -previa definición de la tasa de corte-, considerar escenarios alternativos y su impacto en los flujos, introducir probabilidades subjetivas, o cualquier otro análisis complementario que se considere aplicable. Ello considerando que el método propuesto es válido para aplicar el *value investing* a la renta fija, y útil para desarrollar estrategias de inversión, cuyo análisis en el marco de los supuestos y las limitaciones planteadas se realiza por flujo de fondos nominales, y puede constituirse en la base de futuras investigaciones.

9. Riesgo de reinversión, Tir, Duration, Convexidad. Otra información sobre los bonos analizados.

Los inversores en bonos no siempre tienen por objetivo reinvertir los cupones hasta el plazo de vencimiento. Muchas veces deciden destinar esos fondos al consumo personal, a una inversión alternativa, o a otras actividades. Y para quien no tiene como objetivo reinvertir los cupones, el riesgo de reinversión es irrelevante al momento de decidir.

Por ello, como se explica en los objetivos de la tesis, se busca desarrollar un método de análisis que no presuponga la reinversión obligatoria de los flujos de fondos, porque la decisión de reinvertir o no los cupones depende de los objetivos y las preferencias particulares de cada

inversor. Considerar en el análisis la reinversión de los flujos de fondos y el riesgo de reinversión, sería exceder el marco planteado.

La TIR es un indicador de rendimiento que depende del precio del bono y varía a la par de sus fluctuaciones. A su vez, la TIR es un elemento componente del cálculo de la Duration, la DM y del análisis de Convexidad, por lo que éstos también están influidos por las oscilaciones de precios. Pero el enfoque del value investing postula que para estimar el valor intrínseco de un activo, su cotización no tiene ninguna incidencia. Por ello, en el marco del value investing, no corresponde utilizar dichos indicadores en la determinación del valor intrínseco de un bono.

La información de los bonos incluida en el trabajo -emisor, moneda de emisión, vencimiento, cupón, etc- es aquella contenida en las condiciones de emisión y considerada relevante a los efectos de elaborar los flujos de fondos y el análisis propuesto. El monto en circulación de los bonos o los tipos de tenedores no inciden en la determinación de los flujos de fondos futuros, por lo que no son relevantes en el presente trabajo. Los restantes datos de los bonos son públicos y fácilmente accesibles.

10. La elección de los años 2008 a 2010 como periodo de análisis

El objetivo de realizar el análisis durante el trienio 2008-2010 se fundamenta en la alta volatilidad que experimentaron los mercados producto de la crisis subprime. Durante dicho período, el mercado argentino sufrió la mayor caída de precios de los activos después de la crisis de 2001/2002. Luego, experimentó una rápida recuperación que llevó al mercado a alcanzar hacia fines de 2010 los niveles de precios anteriores a la crisis.

La magnitud de las oscilaciones en los precios de los bonos en un periodo relativamente corto permiten apreciar el efecto de las diferentes estrategias de inversión, permitiendo una mejor visualización de las diferencias de rendimiento y riesgo generados por las diferentes estrategias, de haberse aplicado a la cartera teórica.

Las aclaraciones fueron agregadas a la tesis en la página 19, y se han corregido las referencias al periodo analizado.

11. Vinculación de las preguntas de investigación con los resultados obtenidos.

Se revisó la redacción para asegurar la correcta vinculación de las preguntas de investigación con los resultados obtenidos. A continuación se transcriben las preguntas de investigación -obrantes a página 7- y las conclusiones relacionadas -obrantes a página 38-. La conclusión 4 no se deriva directamente de ninguna pregunta de investigación.

Pregunta 1: ¿El interés corriente es un indicador válido para medir el rendimiento según el enfoque de la inversión en valor?

Conclusión 1: El interés corriente (IC) es un indicador de rendimiento válido para el análisis de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. En el análisis realizado se comprobó que la inversión en bonos con un mayor interés corriente generó un aumento del flujo de fondos disponible para el inversor. Al aplicar las estrategias activas B y C y reemplazar activos de IC menor por activos con IC mayor, aumentó el flujo de fondos final generado por la cartera.

Pregunta 2: ¿La paridad es un indicador válido para medir el riesgo según el enfoque de la inversión en valor?

Conclusión 2: La paridad (P) es un indicador de riesgo válido para el análisis de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. En el análisis realizado, se comprobó que al utilizar la paridad como medida del riesgo y aplicar estrategias activas reemplazando bonos con mayor paridad por bonos con menor paridad (menor riesgo) el margen de seguridad de la cartera aumentó, debido a que al final del periodo analizado, la cartera contuvo mayor cantidad nominal de bonos, cuyo valor técnico determinó un mayor valor intrínseco final.

Pregunta 3: ¿La curva de rendimientos elaborada brinda información útil para la toma de decisiones de inversión?

Conclusión 3: La Curva IC/P brinda información útil para analizar la combinación de riesgo y rendimiento de bonos mediante el enfoque de la inversión en valor. Permite comparar el riesgo y rendimiento de distintos bonos, analizar su evolución a lo largo del tiempo, y desarrollar estrategias activas de inversión, que pueden estar orientadas al aumento del margen de seguridad, o al aumento del rendimiento de una cartera, considerando los flujos de fondos futuros como libremente disponibles, sin suponer su reinversión.

Conclusión 4: En ciertos casos – como en la cartera analizada – se puede aumentar el margen de seguridad y el rendimiento de una cartera simultáneamente. Esto se produce cuando, al rebalancear la cartera, un bono con determinado interés corriente –que permanece estable desde el momento la inversión inicial- es reemplazado por un bono con un interés corriente mayor y menor paridad. Al final del periodo analizado, la mayor tenencia de bonos con menor paridad y rendimiento mayor determinará un mayor valor intrínseco y un rendimiento superior de la cartera.

12. Inclusión del diseño de análisis y la selección de la muestra en el capítulo metodológico. Otros títulos públicos que cumplen con los atributos de selección

La observación a los capítulos ha sido corregida en la revisión efectuada a la tesis.

Respecto a la existencia de otros títulos elegibles para la muestra durante el periodo analizado, además del AM11 y el RO15, los bonos AS13 y AA17 también cumplen con los atributos de selección.

Se optó por conformar la cartera teórica con 2 bonos para ofrecer mayor simplicidad en la aplicación del método, pues aumentando la cantidad de bonos no cambiarían los parámetros de decisión, esto es, aumentar la tenencia del bono que presente un mayor interés corriente, o bien una menor paridad, pero se complejizaría el diseño de los rebalanceos de cartera.

Esto porque, según como se diseñara el rebalanceo, podría diluirse el efecto de cada estrategia, que para la muestra seleccionada cada impacta en el 25% de la tenencia nominal de bonos, y de realizarse entre 3 o 4 bonos, representaría el 16,67% y el 12,5% de la cartera. Con lo que el efecto sobre los flujos de fondos no se anularía, ni se alterarían las conclusiones, pero afectaría la visualización del resultado generado por cada estrategia.

13. Periodicidad de los precios utilizados en el análisis.

La periodicidad de los precios es cuatrimestral. Se considera adecuada para visualizar la evolución de los indicadores en diferentes momentos del año y para la toma de decisiones de inversión durante el período analizado. Se utilizó el precio de cierre correspondiente al último día de cotización de cada cuatrimestre.

Las aclaraciones fueron agregadas a la tesis en la página 23.

14. Políticas de rebalanceo ad-hoc. Alternativas y optimización de parámetros de acuerdo al perfil del inversor

La política de rebalanceo se estableció ad-hoc con el objetivo de privilegiar la simplicidad en el análisis, y se eligió el objetivo de maximizar el margen de seguridad.

No obstante, el método propuesto admite adaptaciones y profundizaciones, en base a las particularidades de cada inversor. Como se ha mencionado anteriormente en el Punto 6, podrían descontarse los flujos de fondos previa definición de la tasa de corte, considerarse escenarios alternativos y su impacto en los flujos, introducir probabilidades subjetivas, o cualquier otro análisis complementario que se considere aplicable.

15. Consideración de las ganancias de capital de cada rebalanceo

En el primer rebalanceo de la cartera, las cotizaciones de ambos bonos son inferiores a las del momento de la inversión inicial. En el segundo rebalanceo de la cartera, las cotizaciones de ambos bonos aumentaron, existiendo ganancias de capital en dicho periodo. Al calcularse las respectivas ventas y compras de bonos a su valor de cotización, las diferencias de cotización de los bonos vendidos subsisten en la cartera como una mayor o menor tenencia relativa de RO15 respecto al AM11 vendido.

Al adquirir bonos por un valor de mercado equivalente a los bonos vendidos, las ganancias o pérdidas de capital de cada bono se compensan y no afectan el valor de la cartera en su conjunto producto del rebalanceo.

16. Conclusiones alcanzadas y eventuales discrepancias

La sugerencia realizada de una comparación entre las decisiones de inversión tomadas mediante la aplicación del método propuesto IC/P con las que se hubieran tomado con un análisis de bonos tradicional (TIR / Duration) ha sido incorporada en el punto 5.3 de la tesis “Futuras investigaciones”.

No obstante, y sin pretender emitir conclusiones definitivas, puedo mencionar que habitualmente las decisiones suelen ser concordantes, pero existen situaciones donde los indicadores son contradictorios y se tomarían decisiones diferentes según el método utilizado.

En el caso de los bonos que integran la muestra, un ejemplo de discrepancias entre ambos métodos se produce con la medición del rendimiento de los bonos según el IC o la TIR.

Los valores cuatrimestrales del rendimiento de los bonos de la muestra medido por ambos indicadores son los siguientes:

		2008			2009		
		2	6	10	2	6	10
RO15	IC	8,38%	9,63%	29,00%	28,39%	14,21%	9,43%
	TIR	10,42%	13,32%	43,94%	44,37%	23,73%	13,91%
AM11	IC	7,30%	7,59%	21,29%	14,69%	9,50%	7,56%
	TIR	8,72%	10,60%	78,20%	57,09%	28,76%	13,44%

(Fuente: Informe diario del IAMC)

En oportunidad del primer rebalanceo al 31/10/2008, si el objetivo fuera maximizar el rendimiento, la decisión basada en el método IC/P hubiera sido aumentar la tenencia del bono RO15 que tiene el mayor IC (29%) y reducir la del AM11 cuyo IC es menor (21%).

Pero una decisión basada en un análisis de bonos tradicional hubiera sido aumentar la tenencia del bono AM11 que tiene mayor TIR (78%) y reducir la del RO15, pues la TIR es menor (43%).

En este caso, los análisis basados en el enfoque de Inversión en Valor y el análisis de bonos tradicional llevan a tomar decisiones opuestas. No obstante, el análisis de los flujos de fondos realizado en la tesis, evidencia que la decisión tomada por método IC/P genera un mayor flujo de fondos para la cartera que la que la decisión tomada por el método de análisis tradicional de rendimiento medido con la TIR.

La sugerencia realizada de comparar las decisiones de inversión tomadas por los diferentes métodos apunta a un aspecto especialmente relevante, y que amerita la realización de un trabajo de análisis específico, pues su abordaje excedería los objetivos de esta tesis.

16. ANALISIS ADICIONAL. BONOS GD38 Y GD41

Como aplicación del método a un caso actualizado, se realiza el mismo análisis para una cartera teórica compuesta por bonos GD38 y GD41. Son bonos similares, ambos nominados en dólares, sujetos a Ley Extranjera, y con similar interés, plazo y forma amortización.

La cartera teórica está compuesta por 10 bonos GD38 y 10 bonos GD41, equivalente a un Valor Nominal inicial de 1.000 u\$s de cada uno,

Estrategia pasiva:

Para la cartera teórica se calcula el cobro de intereses durante 5 fechas de cobro de cupones y el valor técnico al momento final, comenzando el análisis en enero de 2021 y finalizando en enero 2023.

FLUJO DE FONDOS DEL GD38

Fecha	Val. Res.	Interes	Renta	Amort. Cupón
09/01/2021	100	0,000625	0,0625	0,0625
09/07/2021	100	0,000625	0,0625	0,0625
09/01/2022	100	0,0100	1,00	1,0000
09/07/2022	100	0,0100	1,00	1,0000
09/01/2023	100	0,0193	1,93	1,9300
Total			4,055	

FF 10 bonos u\$s: **40,55**

FLUJO DE FONDOS DEL GD41

Fecha	Val. Res.	Interes	Renta	Amort. Cupón
09/01/2021	100	0,000625	0,0625	0,0625
09/07/2021	100	0,000625	0,0625	0,0625
09/01/2022	100	0,0125	1	1,2500
09/07/2022	100	0,0125	1,25	1,2500
09/01/2023	100	0,0175	1,75	1,7500
Total			4,375	

FF 10 bonos u\$s: **43,75**

FF total de la Cartera teorica: u\$s 84,300

Valor Tecnico de la Cartera teorica: u\$s 2001,000

Equivale a 10 GD38 y 10 GD41 con valor tecnico 100,05 u\$s

Estrategia activa:

Consiste en gestionar la cartera vendiendo el 25% nominal del bono con menor IC, luego de la fecha de cobro de cada cupón, y reinvertirlo en el bono de mayor IC (Yield) al precio de cotización. El rebalanceo se realiza semestralmente durante 2021 y 2022.

GD38 TENENCIA U\$S V. NOMINAL	CUPON COBRADO	REBALANCEO VALOR NOMINAL	MONTO \$	FECHA	COTIZAC. EN PESOS	IC	PARIDAD	VALOR TECNICO	TIR (en %)
1.000	0,6250	- 250	- 15.000	11/01/2021	6.000	0,30%	41,07%	100,04	15,49
750	0,4688	- 250	- 16.403	12/07/2021	6.561	5,07%	39,48%	100,04	17,22
500	5,0000	- 250	- 18.700	10/01/2022	7.480	5,69%	35,18%	100,02	20,26
250	2,5000	410	30.412	12/07/2022	7.410	15,30%	25,37%	100,05	28,83
660	12,7461			29/01/2023					

FF Total: u\$s 21,34

GD41 TENENCIA U\$S V. NOMINAL	CUPON COBRADO	REBALANCEO VALOR NOMINAL	MONTO \$	FECHA	COTIZAC. EN PESOS	IC	PARIDAD	VALOR TECNICO	TIR (en %)
1.000	0,6250	273	15.000	11/01/2021	5.500	0,33%	37,65%	100,04	14,45
1.273	0,7955	259	16.403	12/07/2021	6.340	6,56%	38,15%	100,04	15,17
1.531	19,1430	268	18.700	10/01/2022	6.975	7,62%	32,81%	100,02	18,08
1.800	22,4943	- 450	- 30.412	12/07/2022	6.760	15,14%	23,15%	100,05	25,42
1.350	23,6190			29/01/2023					

FF Total: u\$s 66,68

FF total de la Cartera Gestionada: u\$s 88,02

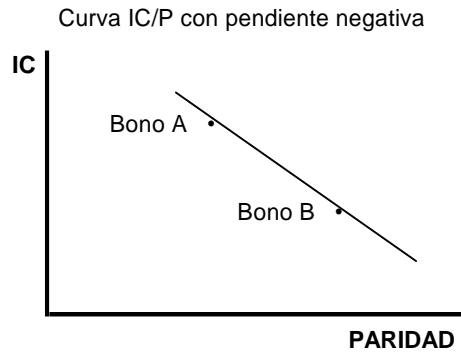
Valor Tecnico de la Cartera Gestionada: u\$s 2011,005

Equivale a 6,6 GD38 y 13,5 GD41 con valor tecnico 100,05 u\$s

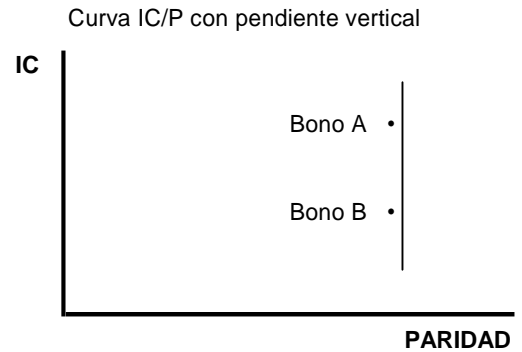
En los 3 primeros rebalances (11/01/2021, 12/07/2021, y 10/01/2022), la estrategia activa de rebalanceo hacia el bono con mayor IC determina que se aumente la tenencia del bono GD41, y en cada fecha se venden GD38 por 250 u\$s en valor nominal, que se reinvierten en bonos GD41. Al 12/07/2022, el bono que presenta mayor IC es el GD38, y se venden bonos GD41 por 450 u\$s de valor nominal, que se reinvierten en GD38

Conclusiones:

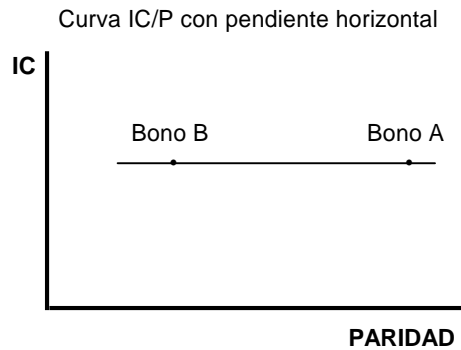
1. La aplicación del método en la estrategia activa generó un mayor rendimiento que la cartera teórica pasiva, al aumentar el flujo de fondos percibido durante el mismo periodo.
2. La cartera gestionada con la estrategia activa proporciona también un mayor Valor intrínseco de la cartera, medido a través del Valor Técnico de los bonos.
3. En los 3 primeros semestres, el bono con mayor IC presenta una TIR menor, con lo cual la decisión es distinta al análisis tradicional. En el 4 semestre, el mayor IC y TIR coinciden. Las diferentes decisiones que se tomarían justifican profundizar la investigación.
4. Se presenta un modelo de Curvas IC/P para diferentes situaciones de rendimiento y riesgo, y los resultados que se pueden obtener aplicando el método propuesto.



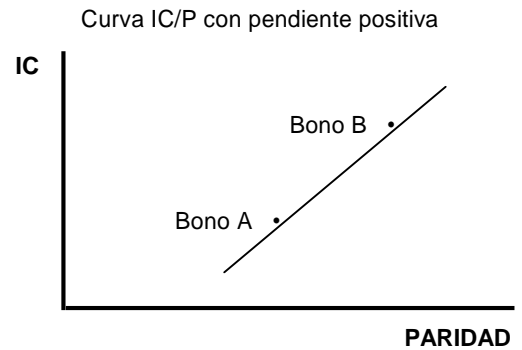
- Reinvertir en el bono A aumenta el rendimiento y disminuye el riesgo (↑ Valor Técnico total de la cartera)



- Reinvertir en el bono A aumenta el rendimiento y mantiene el riesgo (= Valor Técnico total de la cartera)



- Reinvertir en el bono A mantiene el rendimiento y aumenta el riesgo (↓ Valor Técnico total de la cartera)



- Reinvertir en el bono A disminuye el rendimiento y aumenta el riesgo (↓ Valor Técnico total de la cartera)