VALORACIÓN BÁSICA EN BONOS DE RENTA FIJA A TRAVÉS DE UNA PLANTILLA EN EXCEL

Fran Camilo Muñoz Barrera

Asesor:
Antonio Iriarte Marin

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ
ESCUELA DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS
MEDELLÍN
2012

CONTENIDO

1.0 VALORACIÓN BÁSICA EN BONOS DE RENTA FIJA A TRAVÉS DE UNA PLANTILLA EN EXCEL **3**
2.0 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA **4**
3.0 JUSTIFICACIÓN **8**
4.0 OBJETIVOS **10**
4.1 Objetivo General **10**
4.2. Objetivos Específicos **10**
5.0 MARCO TEÓRICO **11**
5.1 Antecedentes **11**
5.2 Bases Teóricas **12**
5.2.1 Categorías de los títulos de deuda **12**
5.2.2 Circular Básica Contable 100 de 1995, Capítulo I y VI **17**
5.3 Definición de Términos **24**
5.4 Variables e Indicadores **30**
6.0 METODOLOGÍA **31**
6.1 Tipo de estudio: Explicativo **31**
6.2 Población y Muestra, o fuente de información **31**
6.3 Procedimientos para la recolección de información **32**
7.0 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS **33**
7.1 Recursos **33**
BIBLIOGRAFÍA ..... ¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS **35**

1.0 VALORACIÓN BÁSICA EN BONOS DE RENTA FIJA A TRAVÉS DE UNA PLANTILLA EN EXCEL

Este proyecto fuera de estar elaborado para obtener el título como Especialista en Finanzas de la Universidad Fundación Universitaria Luis Amigo, está elaborado también para dar a conocer la importancia de la valoración de los títulos en Renta Fija, puesto que operan con la norma que fija la Superintendencia Financiera de Colombia en el capítulo 6 de la circular básica contable 100 de 1995. Es un proyecto muy importante que muestra parámetros básicos del contexto de la norma para proyectar el valor de mercado de un título de acuerdo a los métodos de valoración existentes y a través de la información que pública INFOVAL, según la categorización de los títulos.

2.0 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Un elemento fundamental en la administración de las diferentes entidades financieras es valorar las inversiones en títulos o bonos que posee para poder establecer estrategias en la toma de decisiones que lleven a lograr el objetivo básico financiero:
Optimizar los recursos para obtener beneficios económicos para la continuidad del negocio y satisfacer la expectativa de los propietarios.

En Colombia la Superintendencia Financiera de Colombia establece las normas para realizar la valoración de títulos o bonos de renta fija para determinar la proyección del valor del mercado, planteando las metodologías para ello, separándolas en títulos de renta fija y títulos de renta variable.

Los métodos existentes en Colombia para valorar los Títulos de Deuda son:

- TIR.
- Precio Sucio.
- Margen Vigente.
- Margen no Vigente.
- Margen Propio.

Para aplicar cualquiera de estos métodos, se toma la Información vigente publicada por INFOVAL y a través de esta información se sabrá por cual método es que se debe valorar un título de deuda teniendo en cuenta la categoría del bono y la norma que establece la Superintendencia Financiera.

¿Qué es **INFOVAL**?

"**INFOVAL** (antes **SISVAL**) es un sistema proveedor de información para valoración de portafolios, lanzado por la Bolsa de Valores de Colombia -con el apoyo del Gobierno Nacional- cuyo objetivo es estandarizar la valoración de títulos de deuda pública y privada, a través de la publicación diaria de precios y márgenes en el mercado."[1]

¿Qué es la Súper Intendencia Financiera de Colombia?

La Superintendencia Financiera de Colombia es una fusión que nace de superintendencia Bancaria de Colombia y prevalece de autonomía administrativa, financiera y patrimonio propio con el objetivo de preservar confianza pública y estabilidad en los sistemas financieros con el fin de mantener la integridad, la eficiencia y transparencia del mercado de valores y los demás activos financieros, donde todas las entidades financieras están sujetas a reportar su actividad a esta entidad.

Actualmente la mayoría de los Software de valoración de Títulos o Bonos de renta fija de las diferentes entidades financieras se encuentran con escenarios que se salen de contexto bajo lo que expresa la Superintendencia financiera de Colombia quien define como valorar un Titulo o Bono a través de las diferentes metodologías de valoración que terminan con errores al salirse del concepto bajo lo que expresa la normal llevando a las entidades financieras a no poder entregar resultados financieros confiables y oportunos.

Los escenarios más comunes donde la valoración de un software se puede salir de contexto respecto a lo que se detalla en la norma son:

[1](Corficolombiana, 2012).

- Títulos de precio sucio y margen propio cuando pertenecen a una misma categoría y se requiere una ponderación para calcular un margen según las compras o ventas realizadas en el día.

- Título que venían valorando a Margen propio en una misma categoría y uno de ellos cambia de categoría.

- Título que viene valorando a **TIR** cuya clasificación es al vencimiento y en determinada ocasión para cierto día valora por alguno de los otros métodos existentes teniendo en cuenta que todo título clasificado al vencimiento siempre deberá valorar a **TIR**.[2]

Estos son algunos ejemplos de escenarios que hacen que un título valore mal, los sectores afectados por la mala valoración de los títulos o bonos son: Las entidades financieras, el sector público y la nación.

El impacto se ve reflejado en la proyección del valor del mercado y a partir de esa variable se desprenden otras líneas que se afectan generando impactos financieros, teniendo en cuenta que el valor de mercado del título es afectado por los cálculos que realiza el software de valoración al tener desarrollos implementados que están fuera de contexto según las normas que fijas la superintendencia financiera de Colombia donde al realizar la valoración no corresponde con la metodología a utilizar para proyectar el valor del mercado, también se frecuenta que los Títulos valoren por el método correspondiente pero se puede afectar la proyección cuando el software de valoración calcula mal la ponderación de los Títulos cuando existen compras y ventas de una misma categoría como pasa en el caso del método de valoración de margen propio que es uno de los métodos de valoración donde actualmente los software fallan al realizar el cálculo.

[2] (S.F.C, Circular Básica Contable y Financiera (Capítulo VI), 1995).

Respecto a lo anterior se persigue obtener valoraciones adecuadas que conlleven al análisis de los rendimientos y rentabilidad, así como de la mezcla y oportunidad para liquidarlas o venderlas, es decir realizar una correcta administración de las mismas.

¿Cómo es la valoración básica de un título o un bono respecto a lo que expresa la superintendencia financiera de Colombia a través de la norma y como se podría validar el resultado en una plantilla en Excel?

3.0 JUSTIFICACIÓN

La valoración de Bonos o títulos de renta fija se mueve en varios entornos básicos que representan el efecto financiero en inversión y rentabilidad que hace necesario que la valoración de los mismos sea no sólo oportuna sino también congruente con la realidad económica y financiera del mercado financiero.

Al aplicar las técnicas de interpretación financiera de análisis y comparación se puede establecer claramente que al interior de una compañía financiera los índices de rentabilidad, endeudamiento, solvencia, rotación, la liquidez a corto plazo e incluso la capacidad productiva pueden estar afectados por la valoración de los títulos.

Actualmente las entidades financieras valoran los Títulos de Deuda nacional para proyectar el valor de mercado para la compra y venta de los mismos, los Títulos se valoran a través de las normas expedidas por la Superintendencia Financiera de Colombia a través de los valores que publica **INFOVAL**.

Cuando **INFOVAL** pública precios y tasas los títulos se valoran por precio sucio como norma para el Código de Bolsa a los cuales se les publico precio, cuando **INFOVAL** pública márgenes y tasas, a través de la norma los títulos valoran por margen vigente o margen no vigente para los código de Bolsa y Categorías a las cuales se les publico margen, en caso de que un título o bono este con clasificación al vencimiento los títulos valoran por **TIR**. En caso de que **INFOVAL** no publique ni precios ni márgenes para un código de Bolsa y Categorías en particular y donde el Titulo no esté al vencimiento estos se valoraran por el método de margen propio.

De acuerdo a los diferentes métodos de valoración establecidos por la Superintendencia Financiera de Colombia, a través de sus normas las entidades

financieras, el sector público y la nación se ven afectados al proyectar el valor de mercado de los títulos en los que han invertido o administran. Esto es debido a diferentes escenarios donde los títulos terminan valorando mal por los desarrollos que tienen implementados los software de valoración donde no se está llevando a cabo la valoración correspondiente, pero a través de plantillas de Excel se mostrará diferentes escenarios Básicos que permitan dar a conocer la valoración de acuerdo a unas bases de interpretación en la norma que permitan resolver escenarios más complejos que no hace parte de este proyecto.

Lograr establecer una valoración correcta y adecuada permite que la gestión financiera de una compañía logre el objetivo de optimizar el manejo de sus recursos financieros en pro de alcanzar las metas definidas en el desarrollo de su objeto social en forma eficaz que requiere de solvencia, adecuada rotación de inventarios, cartera y de proveedores que al finalizar el período se ve reflejado en los resultados y en la rentabilidad del negocio como tal y de los excedentes financieros que surgen como consecuencia del manejo dado a la liquidez en el corto plazo.

4.0 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- Dar a conocer los diferentes métodos de valoración que expresa la norma de la superintendencia financiera de Colombia para los títulos de deuda a través de escenarios básicos en plantillas realizadas en Excel, con el fin de mostrar los diferentes cálculos que se utilizan para proyectar el valor presente de un Bono que sería el valor de mercado.

4.2. Objetivos Específicos

- Explicar qué es **INFOVAL** y que información reporta diario ya que a través de los registros que pública esta entidad, los métodos de valoración por precio y por márgenes tienen en cuenta estos registros para calcular el valor de mercado de un título de deuda según la categoría del bono.

- Explicar los conceptos básicos que se deben tenerse en cuenta para valorar un título de deuda privada o pública respecto a lo que expresa la norma de la Superintendencia Financiera de Colombia.

- Mostrar escenarios básicos de valoración en Plantillas de Excel respecto a los Diferentes Métodos que se utilizan para valorar un Titulo de acuerdo a la norma que expresa la súper intendencia financiera de Colombia.

5.0 MARCO TEÓRICO

5.1 Antecedentes

Debido a la Información que reportan las entidades financieras a la Súper Intendencia Financiera de Colombia, entidad encargada de la estabilidad de los sistemas financieros en Colombia para mantener la integridad, eficiencia y la transparencia del mercado, Expresa que en ocasiones se le reporta de manera errónea información relacionada con la valoración de los títulos de deuda, sin embargo las entidades financieras cuando se le presentan están inconsistencias corrigen la información puesto que son entidades serias que están en la obligación de administrar los recursos bajo las normas de la entidad que los vigila.

Mediante la situación nace la idea de crear un proyecto, donde se muestre la valoración básica de los títulos de deuda en plantillas de Excel, para calcular el valor de mercado respecto a lo que expresa la norma de la Súper Intendencia Financiera de Colombia en la Circular 100 de 1995, Capitulo 1 Numeral 6 valoración de Títulos.

Actualmente no se conoce fuera de la norma que dicta la súper intendencia financiera de Colombia como debe ser la interpretación de la misma para hallar el valor de mercado de un título bajo los diferentes métodos de valoración que se aplican teniendo en cuenta los registros por Nemotécnico que pública **INFOVAL**.

El proyecto tiene el enfoque de mostrar en Excel los cálculos básicos para hallar el valor de mercado de un título y a su vez determinar cuál es el método de valoración que se utiliza bajo la interpretación de la norma y la información que pública **INFOVAL**.

5.2 Bases Teóricas

La teoría relacionada con este proyecto está contenida en el Capítulo 6 de la circular básica contable 100 de 1995 de la súper intendencia financiera de Colombia.

5.2.1 Categorías de los títulos de deuda

Para valorar un título a través de los métodos de valoración de la norma de la Superintendencia financiera se utilizan los siguientes métodos:

- TIR.
- Margen Propio.
- Margen Vigente y no Vigente.
- Precio Sucio.

Se requiere para calcular el valor de mercado de un título de deuda: tasas, márgenes, precios y Betas que es la información que publica INFOVAL. Esta información la reporta esta entidad a través de archivos planos ordenados por categoría, es decir un título de deuda está asociado a una categoría que está compuesta por:

- Nemotécnico.
- Grupo de Clases.
- Grupo Moneda.
- Grupo de Tasas.
- Grupo de días al Vencimiento.
- Grupo de Calificación.

INFOVAL publica esta información a través de códigos que se visualizan en las siguientes tablas:

- **Código de Clases:**

CODIFICACION PARA CLASE	
CODIGO	**CLASE**
0005	Títulos de deuda pública del orden Nacional distintos de TES
0006	Títulos de reducción de deuda
0007	Títulos emitidos por Fogafin
0008	Títulos de desarrollo Agropecuario TDA A y B
0009	Bonos Agrarios
0010	Títulos de deuda pública distintos de TES de orden diferente al Nacional
0011	Títulos emitidos por Bancos
0012	Títulos emitidos por entidades del sector real
0013	Títulos emitidos por entidades Multilaterales
0014	Títulos titularización Ley 546 con exención tributaria
0015	Bonos pensionales de la Nación (Tasa real de acuerdo con art 1.7.3.2.3 de Res 0550 de 2002 de la Superintendencia de Valores y numeral 6.3.1 del Capitulo I de Circular Básica y Contable de la
0016	Otras titularizaciones crediticias
0017	Titularización GANAR
0018	Bonos Universidad
0019	Titularización Cocelco
0020	Titularización TIFIS 2002
0021	Titularización Postobon
0022	Titularización cria de leche
0023	Titularización Colsanitas
0024	Titularización Corfinsura-Fideicolombia
0025	Titularización Notas Codad S.A.
0026	Titularización TDZ
0027	Titularización cartón SXXI
0028	Títularizaciones inmobiliarias
0029	Otros títulos
0030	Bonos Ley 546 excentos
0031	Bonos de paz extemporáneos
0032	Títulos emitidos por otras entidades financieras
0033	Títulos Estructurados de Titularización de Cartera Hipotecaria Ley 546 con exención tributaria-TECH
035	Titularizacion de Bonos Pensionales
036	Notas Estructuradas
037	Títulos Emitidos por Corporaciones Financieras
038	Títulos Emitidos por Compañias Holding

- **Códigos: grupo de monedas, grupo de tasas, días al vencimiento y calificación:**

Código de Agrupación	Clases	Grupo de Moneda	Grupo de Tasa	Rangos de Días a Vencimiento o Días al Vencimiento	Grupos de Calificación	Periodo para cálculo de indicadores	Número mínimo de categorías con margen calculado en el periodo	Clases en la muestra Indicador Márgenes Calculados	Días de valoración para promedio de curva CEC
1	4	1	3	15 a 20	90	5	2	4	5
2	4	1	3	21 al 5	90	5	2	4	5
3	4	1	3	6 al Máximo	90	5	2	4	5
4	5	1	2	15 a 20	90	5	2	5	5
5	5	1	2	21 al 5	90	5	2	5	5
6	5	1	2	6 al Máximo	90	5	2	5	5
7	5	1	3	15 a 20	90	5	2	5	5
8	5	1	3	21 al 5	90	5	2	5	5
9	5	1	3	6 al Máximo	90	5	2	5	5
10	5	1	4	15 a 20	90	5	2	5	5
11	5	1	4	21 al 5	90	5	2	5	5
12	5	1	4	6 al Máximo	90	5	2	5	5
13	5	2	2	15 a 20	90	5	2	5	5
14	5	2	2	21 al 5	90	5	2	5	5
15	5	2	2	6 al Máximo	90	5	2	5	5
16	6	2	2	15 a 20	90	5	2	6	5
17	6	2	2	21 al 5	90	5	2	6	5
18	6	2	2	6 al Máximo	90	5	2	6	5
19	7	1	1	1 día a máximo (por emisión)	90	5	2	7	5
20	7	1	1	15 a 20	90	5	2	7	5
21	7	1	1	21 al 5	90	5	2	7	5
22	7	1	1	6 al Máximo	90	5	2	7	5
23	7	1	6	15 a 20	80	5	2	7	5
24	7	1	6	21 al 5	80	5	2	7	5
25	7	1	6	6 al Máximo	80	5	2	7	5
26	8	1	1	15 a 20	70	5	2	8	5
27	8	1	1	21 al 5	70	5	2	8	5
28	8	1	1	6 al Máximo	70	5	2	8	5
29	10	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	10	5
30	10	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	10	5
31	10	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	10	5
32	10	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	10	5
33	10	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	10	5
34	10	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	10	5
35	10	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	10	5
36	10	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	10	5
37	10	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	10	5
38	10	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	10	5
39	10	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	10	5
40	10	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	10	5
41	11	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	11	5
42	11	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	11	5
43	11	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	11	5
44	11	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	11	5
45	11	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	11	5
46	11	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	11	5
47	11	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	11	5

Código de Agrupación	Clases	Grupo de Moneda	Grupo de Tasa	Rangos de Días a Vencimiento o Días al Vencimiento	Grupos de Calificación	Periodo para cálculo de indicadores	Número mínimo de categorías con margen calculado en el periodo	Clases en la muestra Indicador Márgenes Calculados	Días de valoración para promedio de curva CEC
48	11	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	11	5
49	11	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	11	5
50	11	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	11	5
51	11	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	11	5
52	11	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	11	5
53	12	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	12	5
54	12	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	12	5
55	12	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	12	5
56	12	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	12	5
57	12	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	12	5
58	12	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	12	5
59	12	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	12	5
60	12	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	12	5
61	12	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	12	5
62	12	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	12	5
63	12	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	12	5
64	12	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	12	5
65	13	1	1	15 a 20	100	5	2	13	5
66	13	1	1	21 al 5	100	5	2	13	5
67	13	1	1	6 al Máximo	100	5	2	13	5
68	13	1	2	15 a 20	100	5	2	13	5
69	13	1	2	21 al 5	100	5	2	13	5
70	13	1	2	6 al Máximo	100	5	2	13	5
71	13	1	3	15 a 20	100	5	2	13	5
72	13	1	3	21 al 5	100	5	2	13	5
73	13	1	3	6 al Máximo	100	5	2	13	5
74	14	1	2	1 día a máximo (por emisión)	90	5	2	14	5
75	14	2	2	1 día a máximo (por emisión)	90	5	2	14	5
76	15	1	3	15 a 20	90	5	2	15	5
77	15	1	3	21 al 5	90	5	2	15	5
78	15	1	3	6 al Máximo	90	5	2	15	5
79	16	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	16	5
80	16	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	16	5
81	16	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	16	5
82	16	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	16	5
83	16	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	16	5
84	16	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	16	5
85	16	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	16	5
86	16	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	16	5
87	16	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	16	5
88	16	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	16	5
89	16	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	16	5
90	16	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	16	5
91	18	1	3	15 a 20	90	5	2	18	5
92	18	1	3	21 al 5	90	5	2	18	5
93	18	1	3	6 al Máximo	90	5	2	18	5
94	21	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	21	5
95	21	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	21	5

Código de Agrupación	Clases	Grupo de Moneda	Grupo de Tasa	Rangos de Días a Vencimiento o Días al Vencimiento	Grupos de Calificación	Periodo para cálculo de indicadores	Número mínimo de categorías con margen calculado en el periodo	Clases en la muestra Indicador Márgenes Calculados	Días de valoración para promedio de curva CEC
96	21	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	21	5
97	21	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	21	5
98	21	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	21	5
99	21	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	21	5
100	21	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	21	5
101	21	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	21	5
102	21	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	21	5
103	21	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	21	5
104	21	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	21	5
105	21	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	21	5
106	24	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	24	5
107	24	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	24	5
108	24	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	24	5
109	24	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	24	5
110	24	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	24	5
111	24	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	24	5
112	24	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	24	5
113	24	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	24	5
114	24	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	24	5
115	24	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	24	5
116	24	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	24	5
117	24	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	24	5
118	31	1	4	15 a 20	90	5	2	31	5
119	31	1	4	21 al 5	90	5	2	31	5
120	31	1	4	6 al Máximo	90	5	2	31	5
121	32	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
122	32	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
123	32	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
124	32	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
125	32	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
126	32	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
127	32	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
128	32	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
129	32	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
130	32	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
131	32	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
132	32	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
133	34	1	3	15 a 20	90	5	2	34	5
134	34	1	3	21 al 5	90	5	2	34	5
135	34	1	3	6 al Máximo	90	5	2	34	5
136	37	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	37	5
137	37	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	37	5
138	37	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	37	5
139	37	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	37	5
140	37	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	37	5
141	37	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	37	5
142	37	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	37	5
143	37	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	37	5
144	37	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	37	5
145	38	1	1	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
146	38	1	1	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
147	38	1	1	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
148	38	1	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
149	38	1	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
150	38	1	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
151	38	1	3	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
152	38	1	3	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
153	38	1	3	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5
154	38	2	2	15 a 20	70 al Mínimo	5	2	32	5
155	38	2	2	21 al 5	70 al Mínimo	5	2	32	5
156	38	2	2	6 al Máximo	70 al Mínimo	5	2	32	5

5.2.2 Circular Básica Contable 100 de 1995, Capítulo I y VI

Actualmente las Entidades Financieras Invierten o administran Títulos que son valorados diariamente por Metodologías expuestas por la Superintendencia Financiera de Colombia con el fin de hallar el valor o precio justo del mercado para la venta o compra de los mismos.

Se considera precio justo:

- Operaciones representativas del mercado en transacciones administradas por el Banco de la República o por entidades vigiladas por la superintendencia financiera de Colombia.
- Operaciones representadas en categorías a partir de tasas de referencias y márgenes.
- Operaciones a partir de otros métodos debido a la inexistencia de un valor o precio justo de intercambio que será establecido por la superintendencia financiera de Colombia.

La valoración de los Títulos y la determinación del precio Justo deben cumplir con los siguientes criterios.

- Objetividad.
- Transparencia y representatividad.
- Evaluación y Análisis Permanente.
- Profesionalismo.

Clasificación de las Inversiones:

Los títulos se clasifican en: **Negociables**, **Al vencimiento o Disponibles para la venta.**

Negociables: Son Inversiones adquiridas con el propósito de obtener Utilidades a Corto Plazo.

Al vencimiento: Son Inversiones con el propósito Financiero de Mantener el Título hasta el Vencimiento de su Plazo con el propósito de no enajenar el valor de tal manera que los derechos en él incorporados se entiendan en cabeza del Inversionista. Todo Título al vencimiento no realiza operaciones de Liquidez, repos y simultáneas, salvo que se trate de inversiones forzosas u obligatorias en el mercado primario siempre y cuando la contraparte de la operación sea el Banco de la República.

Disponibles para la venta: Son Inversiones con el propósito financiero de mantenerlas menos de un año, vencido el plazo pueden clasificarse como Negociables o al vencimiento, en caso de no clasificarlas en cualquiera de estas dos categorías se entiende que la entidad mantiene el propósito serio de seguirlas clasificando como disponibles para la venta.

Valoración de los Títulos:

La valoración de las inversiones en título se efectúa diariamente, la normativa para evaluar un título la expide la superintendencia financiera de Colombia a través de metodologías de valoración que están asociadas a los registros de tasas, márgenes, precios y betas que publica **INFOVAL**.

Los Métodos existentes por la Superintendencia Financiera de Colombia para valorar un Título son los siguientes:

- **TIR** de Compra.
- Precio Sucio.
- Margen Vigente.
- Margen no Vigente.
- Margen Propio.

Las fórmulas que se utilizan para valorar los títulos son:

Determinación del factor de descuento. Con el propósito de calcular el valor presente de los flujos futuros de fondos, se utiliza un factor de descuento calculado sobre la base de un año de 365 días.

El factor de descuento se compone de una tasa de referencia y un margen que refleja los diferentes riesgos no incorporados en dicha tasa, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{FD} = [(\mathbf{1} + \mathbf{TR}) * (\mathbf{1} + \mathbf{M})]^{\mathbf{n}/\mathbf{365}}$$

Dónde:

FD: Factor de descuento.
TR: Tasa de referencia en términos efectivos anuales calculadas para el día de la valoración.
M: Margen de la categoría del título respectivo calculada para el día de la valoración.
n: Número de días que hay entre la fecha de valoración y la del vencimiento del flujo calculados sobre la base de un año de 365 días.

Las tasas de referencia y los márgenes a utilizar para las diferentes categorías de valores, deben ser publicados diariamente por cualquier agente que para el efecto autorice la Superintendencia Financiera de Colombia en este caso **INFOVAL**.

Cálculo del valor de mercado:

El valor de mercado está dado por la sumatoria del valor presente de los flujos futuros descontados a los respectivos factores de descuento.

Conceptos Básicos e Importantes a tener en cuenta en las plantillas de Excel para valorar un título según las Metodologías de la Superintendencia Financiera de Colombia:

- Cuando no exista ni precio ni márgenes pero si existan tasas en la categoría reportada, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El margen (M) a utilizar debe ser el último con el cual se valoró el título. En el evento en que un título cambie a una categoría en la cual ya se tenían títulos en el portafolio, el margen a utilizar será el último con el cual se valoraron los títulos de la nueva categoría.

- Cuando a la fecha de compra no haya margen vigente para la categoría a la cual corresponde el valor, debe calcularse un margen propio, el cual resulta de despejar “MP” de la siguiente fórmula:

$$VC = \frac{F1}{[(1+TR_1)*(1+MP)]^{d1/365}} + \frac{F2}{[(1+TR_2)*(1+MP)]^{d2/365}} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \frac{Fn}{[(1+TR_n)*(1+MP)]^{dn/365}}.$$

Dónde:

VC: Valor de compra del título.

Fn: Flujo futuro para el periodo n.

TRn: Tasa de referencia de que trata el literal b. de este numeral para cada flujo, en términos efectivos anuales, calculadas para el día de la valoración.

Dk: Número de días que hay entre la fecha de valoración y la del vencimiento del flujo k, calculados sobre la base de un año de 365 días, donde k=1... n.

MP: Margen propio.

- Cada vez que se realice una compra o una venta definitiva considerada como de contado de un valor que corresponda a una categoría que no tenga margen vigente, además de calcularse con base en la fórmula anterior un "MP" para cada una de las compras o ventas (en este caso VC será igual al valor de venta), debe actualizarse el margen de valoración para el conjunto de títulos de la misma categoría que queden en el portafolio. Para el efecto, el margen propio de valoración será el que resulte de la siguiente fórmula:

$$MPV = [(MPrC*C) + (MPrV*V) + (MDA*SI)]/(SI+C+V)$$

Dónde:

MPV: Margen propio de valoración.

MPrC: Margen propio promedio ponderado por el valor nominal de las compras del día de la valoración.

C: Valor nominal de las compras del día de la valoración.

MPrV: Margen propio promedio ponderado por el valor nominal de las ventas del día de la valoración.

V: Valor nominal de las ventas del día de la valoración.

MDA: Margen utilizado en la valoración del día anterior.

SI: Valor nominal de los títulos de la misma categoría que se encuentren en el portafolio al inicio del día de la valoración, es decir, al cierre del día anterior.

- En todo caso, el margen propio de valoración (MPV) calculado de conformidad con lo dispuesto en este acápite, no podrá ser inferior al margen publicado para los valores que correspondan a la misma clase, grupo de tipo de tasa, grupo de moneda o unidad y grupo de días al vencimiento del grupo de calificación de menor riesgo inmediatamente anterior.

- Aquellos valores que no se puedan valorar de conformidad con lo establecido, se deben valorar en forma exponencial a partir de la tasa interna de retorno.

- Los valores clasificados como inversiones para mantener hasta el vencimiento, se valoran en forma exponencial (TIR) a partir de la tasa interna de retorno calculada en el momento de la compra.[3]

Para aplicar cualquiera de los métodos de valoración se toma la Información publicada por **INFOVAL** para validar tasas y márgenes por categoría teniendo en cuenta también la publicación de precios según la información que se publique en el día.

El Software de valoración de las entidades financieras determinan cual sería el método de valoración para proyectar el valor de mercado presente del Título, es de tener en cuenta que el software debe operar según la norma que establece la Superintendencia de Colombia, pero actualmente se ven problemas de valoración en los sistemas financieros y por esta razón se explicará a través de plantillas de Excel los conceptos básicos que deben tenerse en cuenta para valorar un título respecto a las fórmulas mencionadas que servirán para calcular el valor de mercado. En cuanto a categoría se refiere a que los Títulos están agrupados por Nemotécnico, Grupo moneda, Grupo tasa, Grupo días al Vencimiento, Clase y

[3] (S.F.C, Circular Básica Contable y Financiera (Capítulo VI), 1995).

Calificación que son los atributos que se establecen cuando hay publicación de tasas, precios y márgenes por **INFOVAL**. En caso de existir márgenes publicados por categoría los Títulos de dicha categoría valoraran a Margen Vigente o no Vigente, en caso de no existir márgenes para alguna categoría en particular es porque puede haber publicaciones por precio y el título valoraría por precio sucio, en caso de que no exista ni márgenes ni precios publicados por **INFOVAL** a la fecha el Título valoraría con el último margen que valoró o por margen propio según sea el caso, por **TIR** el titulo valora cuando está dado al vencimiento.

5.3 Definición de Términos

Bajo el contexto de la norma del capítulo I y 6 de la circular 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera de Colombia, se puede encontrar los siguientes términos que serán de utilidad. Otros términos no se encuentran en la circular pero son importantes para tenerlos en cuenta:

- **Bono:** Título valor que emiten empresas o entidades de cualquier tipo con el fin de obtener recursos del mercado de capitales, con el compromiso de amortizarlo en un plazo determinado y a una tasa de interés preestablecida.

- **Bono Deuda Pública:** Son aquellos Bonos emitidos por entidades públicas territoriales, así como por empresas industriales y comerciales del estado. Constituyen deuda pública interna.

- **DTF:** Indicador que recoge el promedio ponderado de las tasas de interés efectivas de captación a noventa (90) días de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras y compañías de financiamiento comercial.

- **Emisor:** Entidad oficial que emite papel moneda - Banco Central o Banco de la República.

- **Emisor:** Institución privada que pone en circulación títulos valores, bien sean representativos de deuda, de propiedad, de tradición o de participación, los cuales deben ser inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.

- **Fecha de Cumplimiento:** Es la fecha establecida para el pago del Precio de la Operación y la entrega del Subyacente en la Operación con Derivados.

- **Fecha de Vencimiento:** Es la fecha establecida en la confirmación para la terminación de la operación.

- **Garantía:** Título que se da para asegurar el cumplimiento de una obligación o compromiso.

- **Índice:** Es un factor de referencia que sirve como parámetro para efectuar una liquidación de una Operación con Derivados, por ejemplo “DTF”, “TRM”, “Libor”, “Prime”.

- **INFOVAL:** Información de Valoración de la Bolsa de Valores de Colombia.

- **Instrumentos de corto plazo:** Corresponden a los títulos de crédito emitidos con amortización total a menos de un año de plazo.

- **Instrumentos de largo plazo:** Los emitidos con amortización total a más de un año.

- **IPC:** Sigla que significa Índice de Precios al Consumidor. Muestra las variaciones en el precio de una canasta de productos y servicios de primera necesidad y sirve para medir la evolución de la inflación.

- **ISIN:** Código genérico con el cual se identifica una especie. Codificación internacional estandarizada por la ISO.

- **LIBOR:** Tasa de interés anual vigente para los préstamos interbancarios de primera clase en Londres.

- **Margen (Vigente, No Vigente, Propio):** Es el riesgo que no está implícito en la tasa de referencia. Entre mayor es el margen, mayor es el riesgo y el valor de mercado será menor.

- **Mercado Primario:** Es el conjunto de instituciones y operadores encargados de la colocación de nuevas emisiones de títulos en el mercado. A este mercado es donde las empresas recurren para conseguir el capital que necesitan, sea para la financiación de sus proyectos de expansión o para emplearlos en otras actividades productivas.

- **Mercado Secundario:** Es el conjunto de instituciones y agentes que permiten la transferencia de la propiedad de los títulos ya colocados en el mercado primario. Proporciona liquidez a los títulos ya emitidos y a los inversionistas que los poseen.

- **Monto:** Cantidad de dinero a entregar o recibir de la contraparte.

- **Monto de capital:** Representa el valor nominal que tiene el título en el momento de ser evaluado.

- **Operaciones de contado:** Son transacciones con cumplimiento de la siguiente forma, Monedas: Peso/Dólar T (mismo día), T+2 (dos días después de la negociación).

- **Operaciones Spot:** Es un mercado a la vista. Mercado en el cual el cumplimiento de las negociaciones se hace de contado, al igual que su liquidación; contrario a los mercados de opciones y futuros donde las

negociaciones se realizan a plazo y su cumplimiento es en una fecha posterior.

- **Pesos o COP:** Es la moneda de curso legal en la República de Colombia.

- **Precio Sucio:** Es el precio de un título que incluye los intereses causados desde su fecha de emisión hasta la fecha de valoración del título.

- **Plazo:** Es el tiempo que se da para la cancelación de la operación.

- **Spread:** Es la diferencia en puntos básicos (porcentual) entre un activo cualquiera y el activo libre de riesgo.

- **Tasa de Descuento:** Tasa utilizada que se aplica para determinar el valor actual de un flujo futuro, en términos anuales con base 365 días.

- **Tasa de Referencia:** Es una tasa de rentabilidad a partir de una curva o el indicador pactado.

- **Tasa SPOT:** Tasa de cambio a la cual se perfeccionan los contratos de compraventa de divisas en el mercado cambiario. Es la tasa de las operaciones del mercado cambiario de contado.

- **TDA:** Títulos de Desarrollo Agropecuario, son inversiones obligatorias que el banco debe renovar cada 3 meses son Clase "A" y "B".

- **TES:** Son títulos de tesorería creados con la ley 51 de 1990 de deuda pública interna emitidos por el Gobierno Nacional. Existen dos clases de títulos: clase A y clase B. El primero fue emitido con el objeto de sustituir la deuda contraída en las operaciones de mercado abierto realizadas por el

Banco de la República. El segundo se emite para obtener recursos para apropiaciones presupuestales y efectuar operaciones temporales de la Tesorería del Gobierno Nacional. En la actualidad solamente se emiten los títulos clase B.

- **TIR:** Tasa Interna de Retorno.

- **Título:** Cualquier título valor o cualquier documento, certificado o título que incorpore derechos de participación, de contenido crediticio o mixto, y cuya emisión se efectúe en forma serial o masiva.

- **Títulos a Renta Fija:** Se denominan también de contenido crediticio. Incorporan un derecho de crédito, por lo tanto obligan y dan derecho a una prestación en dinero, es decir, tienen por objeto el pago de moneda. Se denominan de renta fija porque su rentabilidad es una tasa fija de Interés que permanecerá igual durante todo el período de la inversión. Dentro de esta clasificación se encuentran los bonos, CDT, papeles comerciales, aceptaciones bancarias y financieras, etc.

- **Trading:** Negociación.

- **Tresuries:** Bonos emitidos por el gobierno americano.

- **TRM:** La Tasa Representativa del Mercado, es el indicador que revela el nivel diario de la tasa de cambio oficial del mercado colombiano de divisas. Corresponde al promedio aritmético de las tasas promedio ponderadas de compra y venta de divisas de las operaciones interbancarias y de transferencias, desarrolladas por los intermediarios plenos del mercado cambiario.

- **Trader:** Es un negociador de la mesa de Dinero, que pertenece a la Vicepresidencia Financiera de la Unidad de Tesorería.

- **Trading:** Negociación.

- **UVR:** Es una unidad medida por la evolución de su valor en moneda legal colombiana, con base en la variación del índice de precios al consumidor y que reconoce la variación en el poder adquisitivo de la moneda legal colombiana. El UVR será determinado de acuerdo con el procedimiento que señale el Gobierno Nacional.

- **Valoración:** Definir el valor en el mercado de las inversiones en títulos del Banco, entendiendo como valor el importe en efectivo que se puede obtener por la negociación de estos valores en una fecha determinada.

- **Valor Causación:** Equivale a las variaciones en el valor de mercado de los títulos entre un día y otro.

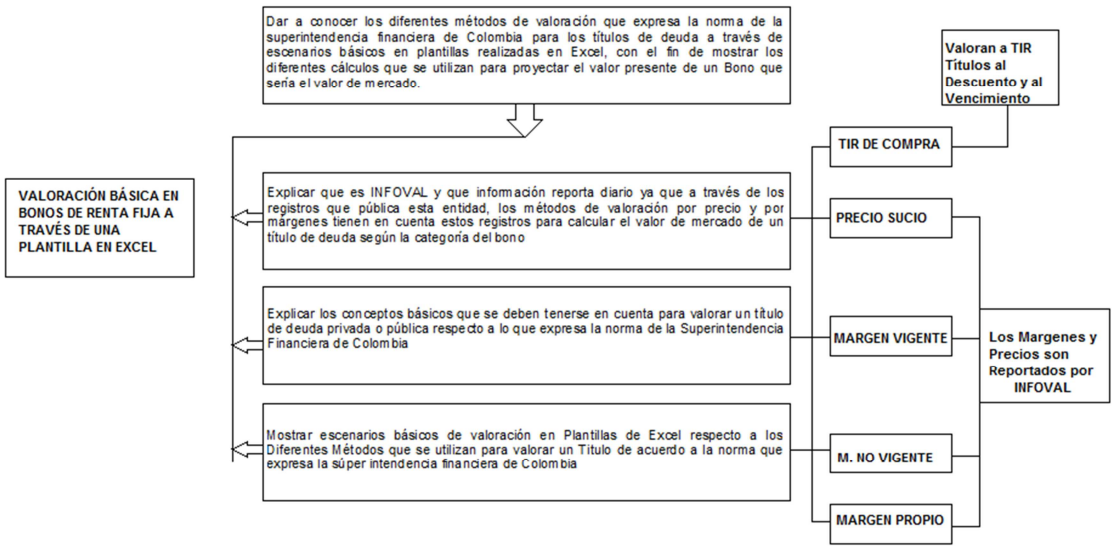
- **Valor de la Operación:** Representa el valor de la transacción que se está realizando en el Sistema (pago de intereses, redención, reintegro de capital, etc.).

- **Valor de Mercado:** Es aquel valor por el cual un comprador y un vendedor, suficientemente informados, están dispuestos a transar el correspondiente valor o título al momento de ser evaluado.

- **Valor de Mercado Ayer:** Este representa el valor de mercado que tenía el título en el último cierre realizado en el sistema. Si es la primera vez que un título participa en un cierre, su valor de mercado ayer será cero.

- **Valor Nominal:** Es la cantidad de dinero representada en el título en el momento de su emisión. Cuando el Subyacente sea (i) Divisas: es la cantidad de las mismas objeto de la respectiva Operación con Derivados; (ii) Títulos: es el valor facial del Título o Títulos involucrados en la respectiva Operación con Derivados; (iii) Tasa de interés: es el valor sobre el cual se debe aplicar dicha tasa o Índice con el fin de calcular los flujos de intereses o el "Neteo", de acuerdo con lo establecido en la respectiva confirmación.

5.4 Variables e Indicadores



6.0 METODOLOGÍA

6.1 Tipo de estudio: Explicativo

De las diferente metodologías existentes para valorar un Bono o un Titulo, es importante tener presente la información de precios y márgenes publicados por **INFOVAL** ya que esta información está relacionada con la norma expuesta por la superintendencia financiera para determinar el procedimiento del cálculo financiero del título asociando a la categoría a la que pertenece el mismo para proyectar los diferentes flujos a un valor presente que dará como resultado el valor de mercado del título.

Bajo las diferentes variables que se conforman para hallar el valor de mercado de un título, a través de plantillas elaboradas en Excel se explicará y se determinará como es el procedimiento para valorar un título de renta fija según las diferentes metodologías de valoración.

6.2 Población y Muestra, o fuente de información

Bajo una consulta realizada a los usuarios de valoración de una entidad financiera, se determino que en ocasiones se presenta problemas al valorar algunos títulos, donde el método que más falla es el de Margen Propio, pero algunos títulos que valoran por precio sucio o por TIR terminan saliéndose de contexto cuando hay un cambio en la categoría que es una de la razones por la cual los títulos terminan valorando por otro método diferente.

6.3 Procedimientos para la recolección de información

Para proceder a explicar los diferentes métodos de valoración de los títulos de Renta Fija, se requiere la siguiente información:

- **Datos Primarios:**

Investigar los diferentes temas relacionados con la conversión de tasas (Matemáticas Financieras), extraer las variables importantes de la Circular básica contable 100 de 1995 de la superintendencia financiera de Colombia, teniendo en cuenta que solo importa el Capítulo 1 y 6.

- **Datos Secundarios:**

Por medio de preguntas a los usuarios de valoración u otras fuentes de las entidades financieras de la misma área, recopilar información acerca de los indicadores más comunes que se mueven en el mercado para realizar operaciones, es decir se requiere información de indicadores como el **IPC**, **DTF**, **IBR**, etc.

Socializar las diferentes fórmulas utilizadas en el área de valoración y compararlas con las que detalla la norma.

Se requiere los reportes de **INFOVAL** del 2 al 5 de Mayo de 2011 que son las fechas con las que se explicará los diferentes métodos de valoración.

7.0 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

7.1 Recursos

Los recursos suficientes para la presentación de la plantilla en Excel donde se explicará los diferentes métodos de valoración de los títulos de renta fija son:

- **Físicos:**
- Computador Portátil.
- Aplicativo de Microsoft Excel.
- Aplicativo de Power Point.
- Video Beam, reservado por la Universidad
- Marcadores.
- Tablero.
- Sala de reuniones reservada por la Universidad.

- **Económicos:**
- No aplica recursos económicos.

- **Conocimiento:**
- Conocimiento sobre el capítulo I y VI de la Circular básica contable 100 de 1995.
- Conocimiento sobre matemáticas financieras.
- Conocimiento sobre las diferentes fórmulas de los métodos de valoración de los Bonos de Renta Fija.
- Manejar la Hoja de Cálculo de Excel.
- Interpretar los archivos planos de **INFOVAL** cuando se reporta precios o márgenes.

BIBLIOGRAFÍA

Corficolombiana. (31 de Julio de 2012). *Corporación Financiera Colombiana*. Recuperado el 15 de Julio de 2012, de http://www.corficolombiana.com/WebCorficolombiana/paginas/index.aspx.

INFOVAL. (31 de Julio de 2012). *Información para valoración (Bolsa de Valores de Colombia)*. Recuperado el 15 de Julio de 2012, de http://www.infoval.com.co/spivi2/.

S.F.C. (1995). *Circular Básica Contable y Financiera (Capítulo I).* Bogotá D.C.: Corporación Financiera de Colombia.

S.F.C. (1995). *Circular Básica Contable y Financiera (Capítulo VI).* Bogotá D.C: Corporación Financiera Colombiana.

ANEXOS

- Circular Básica y Contable 100.Doc.
- Resolución número 1805 de 2009.Doc.
- Ejecución Básica.
    - Valoraciones.
        - Valoración_Titulo_TC.xlsx.
        - Valoración_Titulo_PS.xlsx.
        - Valoración_Titulo_MV.xlsx.
        - Valoración_Titulo_MNV.xlsx.
        - Valoración_MP.

- Ejecución Básica II.
    - Valoraciones.
        - Valoración_Titulo_TC.xlsx.
        - Valoración_Titulo_PS.xlsx.
        - Valoración_Titulo_MV.xlsx.
        - Valoración_Titulo_MNV.xlsx.
        - Valoración_MP.