

**FUNDAMENTOS PARA INVERTIR EN TÍTULOS VALORES EN EL MERCADO
PRIMARIO Y MERCADO SECUNDARIO EN COLOMBIA**

**FRANKLIN DE JESÚS CARREÑO CANTILLO
ELISEO DEL CARMEN GUEVARA TORRES
LILIAM AMPARO GUEVARA TORRES**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SANTA MARTA**

2000



**FUNDAMENTOS PARA INVERTIR EN TÍTULOS VALORES EN EL MERCADO
PRIMARIO Y MERCADO SECUNDARIO EN COLOMBIA**

FRANKLIN DE JESÚS CARREÑO CANTILLO

ELISEO DEL CARMEN GUEVARA TORRES

LILIAM AMPARO GUEVARA TORRES

**Memoria de Grado para optar al título de
Administrador de Empresas con Énfasis en Finanzas y Sistemas**

Director

DAVID NUMA FLORIÁN

Administrador de Empresas Agropecuaria.

Licenciado en Educación Agropecuaria.

Especialista en Administración Financiera.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTA MARTA

2000

*Los jurados examinadores de esta memoria
de grado no serán responsables de los
conceptos emitidos por los autores.*

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

A Dios quien ha derramado sobre mi vida su misericordia.

A mis padres Gregorio y Edith quienes sembraron con su amor y hoy recogen con gozo el fruto de sus vidas.

A mis hermanos Gregorio, Omar, Gerardo, Luz Marina, Jahel, Lizeth y Juan David por su amor, comprensión y apoyo.

A mi esposa Liliam escogida por la voluntad de Dios y a quien pido que me perdone por todos mis desaciertos.

A mis hijos Estefanía y Andrés Felipe grandes tesoros quienes presento ante el señor para que los guarde.

A mis grandes amigos Ruth Maria Escobar, Acisclo Richard Zambrano Escudero y

Francisco López Wilches, por su apoyo
incondicional.

A la memoria de aquellos que creyeron en un
mundo nuevo.

FRANKLIN DE JESÚS

Al Todopoderoso por darme la vida y
permitirme cumplir esta meta.

A mi madre Elizabeth quien con sus
consejos, dedicación y amor nos ha hecho
personas de bien y hoy ve hecho realidad su
gran deseo, que Dios te guarde mamá.

A la memoria de mi padre Eliseo, quien
desde el cielo sigue velando por sus hijos,
elevo una plegaria a Dios por ti papá.

A mi esposo Franklin, gracias por su
comprensión y apoyo, espero que sigas
recorriendo este camino que un día
decidimos emprender juntos

A mi hijo Andrés Felipe, por que día a día me
supero para se un buen ejemplo a seguir o
protegerlo

A mi hermano Eliseo y mis sobrino Elizabeth,
Angie, a quienes quiero mucho.

A mis amigos gracias por creer en mi.

LILIAM

A Dios por su infinito amor hacia mi y mi familia.

A mi padre Eliseo Guevara Q.E.P.D. quien con esfuerzo y dedicación me sacó adelante.

A mi madre Elizabeth Torres por su incondicional amor y sus buenos consejos, los cuales han hecho de mi un hombre de bien.

A mi esposa Janeth Rodríguez por su amor y comprensión

A mis hijas Elizabeth Judith y Angie Julio.

A mi cuñado Franklin Carreño mi hermana Liliam y mi sobrino Andres Felipe.



A Telesantamarta, la cual me ha brindado los medios posibles para obtener dicho título y a mis compañeros de trabajo.

A mi familia y amigos.

ELISEO

AGRADECIMIENTO

Los autores expresan sus agradecimientos:

A Dios, a quien hemos encomendado nuestras obras.

David Numa Florián, Administrador de Empresas Agropecuarias, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Especialista en Administración Financiera, Director de Memoria de Grado.

Ubaldo Vásquez, Economista Agrícola, Especialista en Evaluación de Proyectos, por su labor como Jurado de Memoria de Grado.

Jaime Llanos Delgans, Economista Agrícola, por su labor como Jurado de Memoria de Grado.

Alberto Castillo, Economista, Especialista en Finanzas, por su colaboración en el desarrollo de esta Memoria de Grado.

A nuestros familiares y amigos por haber infundido el ánimo necesario para llevar nuestros estudios a feliz término.

A Gabriel Parra Mourad y Jorge Rolón Ayala, por su colaboración en el apoyo logístico en TELESANTAMARTA.

A los Docentes del Programa de Administración de Empresas de la Universidad del Magdalena.

A la Universidad del Magdalena.

A los quienes no creyeron en los autores.

~~F~~
~~2256~~
EA
00110
EJ.1

CONTENIDO

	pág.
0. INTRODUCCIÓN	3435
0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
0.1.1 Descripción del problema	35
0.1.2 Formulación del problema	37
0.1.3 Sistematización del problema	37
0.2 ANTECEDENTES	38
0.2.1 Marco teórico conceptual	49
0.3 JUSTIFICACIÓN	55
0.4 OBJETIVOS	57
0.4.1 Objetivo General	57
0.4.2 Objetivos Específicos	57
0.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	58
0.5.1 Hipótesis de trabajo	58
0.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS	59
0.6.1 Tipo de estudio	59
0.6.2 Selección y medición de las variables de análisis	59
0.6.2.1 Variable dependiente	59
0.6.2.2 Variable independiente	59

0.6.3 Delimitación del espacio temporal y geográfico	60
0.6.3.1 Delimitación temporal	60
0.6.3.2 Delimitación geográfica	61
0.6.4 Duración estimada	61
0.6.5 Fuentes y técnicas para la recolección de la información	61
0.6.5.1 Recolección de la información	62
1. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL MERCADO BURSÁTIL	63
1.1 PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SECTOR REAL DE LA ECONOMÍA	64
1.2 CONTRIBUCIÓN A LA ESTABILIDAD DE LAS EMPRESAS	64
1.3 SUSTITUCIÓN DE ENDEUDAMIENTO POR CAPITAL	65
1.4 REDISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y LA RIQUEZA	65
1.5 DESCONCENTRACIÓN DEL PODER ECONÓMICO	66
1.6 CONTRIBUCIÓN AL CONTROL DE LA INFLACIÓN	67
1.7 FUENTES DE FINANCIACIÓN ESTATAL NO INFLACIONARIA	68
1.7.1 El mercado primario	71
1.7.2 El mercado secundario	71
1.7.2.1 El proceso manual	72
1.7.2.2 El proceso electrónico de transacciones (SET)	74
2. ELEMENTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE PARA INVERTIR EN TÍTULOS VALORES	77
2.1 MATEMÁTICAS FINANCIERAS PARA EL CÁLCULO DE RENTABILIDAD DE LOS TÍTULOS VALORES	79
2.1.1 Interés simple	80

2.1.2	Interés compuesto	82
2.1.3	Interés nominal	84
2.1.4	Interés efectivo	84
2.1.5	Interés anticipado	87
2.1.6	Valor futuro	91
2.1.7	Valor presente	94
2.1.8	Valor presente neto (VPN)	95
2.1.9	La tasa interna de retorno (TIR)	99
2.1.9.1	Prueba y error	101
2.1.9.2	Tabla de factores	101
2.1.9.3	Calculadoras programadas.	102
2.2	ÍNDICES E INDICADORES BURSÁTILES	104
2.2.1	El índice y las variaciones en los precios de las acciones	106
2.2.2	Acciones representadas en el cálculo del índice	107
2.2.3	Ponderación de las acciones representadas	109
2.2.3.1	Índice simple o no ponderado	109
2.2.3.2	Índice ponderado	110
2.2.4	Formula del índice	112
2.2.5	Subdivisiones de un índice general	115
2.2.6	Base del índice	116
2.3	INDICADORES BURSÁTILES APLICADOS A LOS PAPELES DE RENTA FIJA	118
2.3.1	Índice de rentabilidad de la Bolsa de Bogotá (I.R.B.B.)	119



2.3.2 Depósito a término fijo (DTF)	121
2.4 INDICADORES BURSÁTILES APLICADOS A LOS TÍTULOS DE RENTA VARIABLE	123
2.4.1 Índice de la Bolsa de Medellín (I.B.O.M.E.D.)	123
2.4.1.1 Cobertura	124
2.4.1.2 Fórmula del índice I.B.O.M.E.D	126
2.4.1.3 Ponderador	127
2.4.1.4 Interpretación	128
2.4.2 Índice de la Bolsa de Bogotá I.B.B.	130
2.4.3 Índice Vallejo	132
2.4.4 Índice de bursatilidad accionaria I.B.A.	134
2.4.5 Riesgo	136
2.4.5.1 Riesgo país	136
2.4.5.2 Riesgo flexible	136
2.4.5.3 Riesgo sistemático	142
2.4.5.4 Riesgo no sistemático	142
2.4.5.5 Diversificación y riesgo no sistemático	142
2.4.5.6 Riesgo de inversión	143
2.4.5.7 Riesgo financiero	143
2.4.5.8 Riesgo del poder de compra	144
2.4.5.9 Riesgo de la tasa de interés	145
2.4.5.10 Riesgo de liquidez	146
2.4.5.11 Riesgo de mercado	147

2.4.5.12 Riesgo eventual	147
2.4.6 Coeficiente Beta	148
2.4.6.1 Derivación de beta	149
2.4.6.2 Interpretación de beta	151
2.4.6.3 Uso de beta	152
2.4.6.4 MAPAC: Uso de beta en la estimación del retorno	154
2.4.6.5 Ecuación	154
2.4.6.6 Evaluación del riesgo	156
2.4.6.7 Característica de riesgo-retorno de instrumentos alternativos de inversión	157
2.4.6.8 Nivel de riesgo aceptable	157
2.4.6.9 Proceso de decisión	159
2.4.7 Liquidez bursátil	161
2.4.8 Capitalización bursátil	163
2.4.9 Relación precio ganancia	163
2.4.10 Frecuencia de cotización	165
2.5 ANÁLISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA EMISORA	165
2.5.1 El modelo de valoración de acciones de Gordón, $P_o = D_1 / (K_s - g)$	165
2.5.2 El método de valuación por capitalización del ingreso (que es el valor presente de una corriente de ganancia)	167
2.5.2.1 Valoración de los bonos en el corto plazo	168
2.5.2.2 Valoración de los bonos en el largo plazo	170
2.6 ENTORNO DE LA EMPRESA EMISORA	176

2.6.1 El entorno medio	177
2.6.2 El entorno medio	177
2.6.3 El entorno externo	177
2.6.3.1 Política económica	177
2.6.3.1.1 Política monetaria	178
2.6.3.1.2 Política fiscal	179
2.6.3.1.3 El producto interno bruto	179
2.6.3.1.4 La inflación	180
2.6.3.1.5 Tipo de cambio	180
2.7 ASPECTO TRIBUTARIO	180
2.8 TRAYECTORIA DE LAS EMPRESAS FINANCIERAS	182
3. DESCRIPCIÓN DE TÍTULOS VALORES	186
3.1 LOS TÍTULOS DE RENDIMIENTO FIJO	186
3.1.1 Papeles de rendimiento fijo con descuento	186
3.1.1.1 Aceptaciones financieras	187
3.1.1.2 Certificados electrónicos valorizables C.E.V.	188
3.1.1.3 Papeles comerciales	189
3.1.1.4 Títulos de tesorería clase B- TES.	191
3.1.1.5 Títulos de participación	192
3.1.1.6 Papeles que generan intereses fijos	193
3.1.2 Bonos	193
3.1.2.1 Bonos ordinarios en pesos	194

3.1.2.2 Bonos ordinarios en dólares	194
3.1.2.3 Bonos Colombia	195
3.1.2.4 Bonos Ley 55 de 1985 Segunda Serie	195
3.1.3 Certificado de deposito a término (C.D.T)	196
3.1.4 Títulos de apoyo cafetero (T.A.C)	197
3.1.5 Títulos energéticos de rentabilidad creciente (TER)	198
3.2 TÍTULOS DE RENDIMIENTO VARIABLE	199
3.2.1 Acciones	199
3.2.1.1 El atractivo de inscribir las acciones en la bolsa	202
3.2.1.2 Trámite de emisión de acciones	204
3.2.1.3 Negociación de acciones	205
3.2.2. Bonos obligatoriamente convertibles en acciones	205
3.2.3. Certificados de cambio	206
3.2.4. Certificados de reembolso tributario (CERT)	207
3.2.5. Títulos de devolución de impuestos (TIDIS)	208
3.2.6. Certificados de ahorro de valor constante (UPAC)	209
3.3. FONDOS DE INVERSIÓN MOBILIARIA	210
3.4. PRODUCTOS DERIVADOS	212
3.4.1 Swaps	212
3.4.2 Futuros	214
3.4.3 Opciones	216
4. DIVERSIFICACIÓN DE PORTAFOLIO	221

5. CONCLUSIONES	229
6. RECOMENDACIONES	231
BIBLIOGRAFÍA	234
ANEXOS	236

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Interés compuesto	82
Tabla 2. Índice de precios	118
Tabla 3. Evolución del I.B.O.M.E.D.	129
Tabla 4. Algunos betas y su interpretación	151
Tabla 5. Q de Tobin	162
Tabla 6. Relación precio ganancia	164
Tabla 7. Riesgo	

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Índice de rentabilidad bursátil de la Bolsa de Bogotá I.R.B.B.	122
Figura 2. I.B.O.M.E.D. General	125
Figura 3. I.B.B. General	131
Figura 4. Índice Vallejo	135
Figura 5. Derivación gráfica de beta para los valores C y D	150
Figura 6. Intercambio entre riesgo y retorno de diversos instrumentos de inversión	158
Figura 7. Preferencia de riesgo	160

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Manual práctico para realizar operaciones en la bolsa de valores	237
Anexo B. Nemotécnico	252
Anexo C. Formulario de transacción	254

GLOSARIO

ACCIÓN: Es cada una de las partes iguales en que se encuentra dividido el capital social de las sociedades anónimas.

ACCIONISTA: Es el poseedor de una acción, por lo cual tiene derechos frente a la sociedad y su responsabilidad se limita al monto de las acciones que ha suscrito.

ACCIÓN DE CAPITAL: Implica un aporte al fondo social en dinero o cualquier bien susceptible de ser apreciado en dinero.

ACCIÓN INDUSTRIAL: Implica un aporte de conocimiento. El nombre que se le otorga es acción de goce.

ACCIÓN ORDINARIA: Es aquella que conlleva todos los derechos inherentes a la calidad de accionista. Contenida en el "artículo 379 del código de comercio". Tiene ciertos derechos de participación en la sociedad, tales como:

Participar en las deliberaciones de la asamblea general de accionistas y votar en ellas.

Recibir una parte proporcional de los beneficios sociales establecidos por los balances de fin de ejercicio.

Negociar libremente las acciones, a menos que se estipule el derecho de preferencia a favor de la sociedad de los accionistas o de ambos.

Inspeccionar, libremente, los libros y papeles sociales dentro de los quince días hábiles anteriores a las reuniones de la asamblea general que se examinen los balances de fin de ejercicio.

Recibir una parte proporcional de los activos sociable, al tiempo de la liquidación y una vez pagado el pasivo externo de la sociedad.

ACCIÓN PRIVILEGIADA: Es aquella que, además de contener los derechos de la acción ordinaria, tiene otros que por expresa disposición legal puedan consistir en ventajas económicas (artículo 381 del código del comercio), tales como:

Derecho preferencial para su reembolso en caso de liquidación hasta concurrencia de su valor nominal.

Un derecho a que las utilidades se les destine, en primer termino, una cuota determinada, acumulable o no. La acumulación no podrá extenderse a un periodo mayor de cinco años.

Cualquier otra prerrogativa de carácter exclusivamente económico.

ACCIONES NOMINATIVAS: Cuando se exija para efectos de transmisión, el endoso y la inscripción en el libro de registro de la sociedad. Actualmente de acuerdo al pacto andino las acciones en Colombia son de esta clase.

ACCIONES SUSCRITAS: Estas acciones implican una obligación de realizar efectivamente un aporte al fondo social y tiene la posibilidad de circular.

ACCIÓN PREFERENCIAL: Esta acción da a su poseedor prioridad en el pago de dividendos y en caso de disolución de la empresa, al reembolso del capital. No da derecho a voto en las asambleas de accionistas, excepto cuando se especifica este derecho o cuando ocurren eventos especiales como la no-declaración de dividendos preferenciales.

ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA: Reunión de los accionistas de una empresa, convocada en la forma establecida por parte de la ley y los estatutos a fin de deliberar sobre varios temas específicos, en un momento diferente.

ASAMBLEA ORDINARIA: Convocada en la forma establecida por los estatutos de una sociedad. Aquí se unifican los resultados, lectura de informes financieros, discusión y votación de los mismos, elección de directores, distribución de utilidades y formación de reserva.

BOLSA DE VALORES: Establecimiento privado autorizado por el gobierno nacional, donde se reúnen los miembros que conforman la bolsa, con el fin de realizar operaciones de compra y venta de títulos valores, por cuenta de los clientes, especialmente. Sitio publico donde se realizan las reuniones de la bolsa o se efectúan las operaciones de la misma.

BONO: Título valor representativo de una parte alícuota de un crédito colectivo constituido a cargo de una empresa o entidad privada.

CAPITAL AUTORIZADO. Capital de una empresa que fue aprobado por la asamblea general y registrada oficialmente como meta futura de la sociedad.

CAPITAL DE TRABAJO: Es la inversión de una empresa en activos a corto plazo (efectivo, valores a corto plazo, cuentas por cobrar e inventario. El capital de

trabajo bruto se forma de los activos circulantes totales de una empresa. El capital de trabajo neto es igual a sus activos circulantes. Si se usa el término capital de trabajo, sin especificaciones, generalmente se refiere al capital de trabajo bruto.

CAPITAL PAGADO: Es la parte del capital suscrito que los accionistas de las empresas han pagado completamente y por consiguiente ha entrado a las arcas de la empresa. El capital pagado también puede aumentar cuando una compañía declara un dividendo en acciones

CAPITAL SUSCRITO: Es la parte del capital autorizado que los suscriptores de acciones se han obligado a pagar en un tiempo determinado. El plazo para el pago total no excederá un año (1) con todo desde la fecha de suscripción (artículo 387 del código de comercio.

CAPITALIZACIÓN: Reinversión de los resultados, utilidades o reservas, al patrimonio de la empresa. Ampliación del capital pagado mediante nuevas emisiones.

CAPITAL TRANSADO: Número de unidades del respectivo título o papel negociado en un determinado periodo.

CLAVE WINSET: Identificación de cada operador, que le permite el acceso al sistema electrónico de transacciones WINSET.

COMISIONISTA DE BOLSA: Es la persona legalmente autorizada para realizar las transacciones de compra y venta de valores que se realizan en la rueda de la bolsa.

COTIZACIÓN: Precio registrado en la bolsa cuando se realiza una negociación de valores.

COLOCACIONES PRIMARIAS: Colocación de los títulos por parte de la empresa emisora.

CORRECCIÓN MONETARIA: Operación destinada a actualizar el poder adquisitivo de la moneda, según el movimiento de los índices de precios fijados por el gobierno.

COVARIANZA ENTRE LOS RENDIMIENTOS DE UNA ACCIÓN Y LOS RENDIMIENTOS DEL MERCADO: Mide la dispersión conjunta de los rendimientos históricos de una acción y los del mercado con respecto a sus rendimientos medios.

DERECHO DE SUSCRIPCIÓN: Es el que tiene un accionista de suscribir nuevas acciones de una sociedad anónima a un precio de suscripción determinado, cuando el aumento de capital es mediante la emisión de acciones comunes.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: Es la raíz cuadrada del promedio de los cuadrados de las distancias de las observaciones con respecto a la media. Es decir, refleja la dispersión de los datos.

DESCUENTO: Diferencia entre el valor nominal de un título y el valor comercial. Cuando los títulos son emitidos a descuento, esta diferencia es la retribución de la operación de préstamo. También existe el descuento para títulos a largo plazo que se negocian antes del vencimiento, siendo, en este caso, el descuento, una rebaja que permite compensar el riesgo de poder adquisitivo de la moneda en que se emite el título, a través del tiempo.

A este grupo pertenecen aquellos títulos cuya rentabilidad está presentada en el descuento que recibe el adquirente en la fecha de la operación. Dicho en otras palabras, la diferencia entre el valor que tiene el día de la relación y el valor en que compra en el mercado secundario. Ejemplo de estos títulos son las aceptaciones bancarias, títulos de ahorro nacional (TAN) y los certificados de reembolso tributario (CERT).

EMISIÓN: Conjunto de títulos o valores, que se crean para ponerlo en circulación.

ESTABILIZACIÓN: Tendencia al equilibrio entre oferta y demanda en un mercado que minimizan las diferencia de los precios de los valores negociados.

FECHA DE EMISIÓN: Fecha a partir de la cual se crean los títulos y se inician su colocación en el mercado.

FONDO DE INVERSIÓN: Conjunto de recursos administrados por una sociedad de inversión que los aplica en una cartera de títulos diversificada, distribuyendo los resultados a los participantes, proporcionalmente al número de unidades poseídas.

GRUPOS DE ESPECIES: Todos los títulos valores que se transan en la bolsa están codificados y reunidos en grupos de especies, como por ejemplo: acciones valores en dólares aceptaciones bancarias.

GRUPOS DE PORTAFOLIO: En el momento de crear el portafolio, cada operador le podrá asignar un grupo a los registros que seleccione.

ÍNDICE: Indica las variaciones de un fenómeno económico o de otro orden referido a un valor que se toma como base en un momento dado.

ÍNDICE DE LA BOLSA DE BOGOTÁ: Es el número relativo que indica diariamente la tendencia de los precios del mercado de las acciones inscritas y transadas en la bolsa de Bogotá. La bolsa de Bogotá elabora el índice general y varios subíndices, de los cuales los principales son el financiero, el industrial y el de comercio de servicios.

INSCRIPCIÓN DE UN TÍTULO EN EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE TRANSACCIONES (SET): Consiste en darle al sistema todos los datos de un título específico que se desea vender. El SET le asigna el número.

INVERSORES INSTITUCIONALES: Son los administradores de todas las formas de ahorro colectivo; por ejemplo, fondos de pensiones, de seguros o de inversiones privadas o públicas.

INTERÉS EFECTIVO ANUAL: Es el interés que efectivamente se paga (recibe) al final de una operación, como resultado de la capitalización periódica de los intereses. Ejemplo: 36% anual, 6% trimestral, etc.

INTERÉS NOMINAL: Es el interés que expresado en forma anual capitaliza varias veces al año. Ejemplo: 20% anual capitalizado mensualmente.

LIQUIDEZ: La liquidez de un activo financiero se refiere al período que puede transcurrir desde el instante en el cual se puede obtener nuevamente el dinero correspondiente al monto de la inversión.

LIQUIDEZ PRIMARIA: Posibilidad de redimir la inversión en la entidad emisora y/o fideicomisario antes del vencimiento del título.

LIQUIDEZ SECUNDARIA: Posibilidad de transformar o vender la inversión o título en el mercado secundario de la bolsa, donde es adquirido por un nuevo inversionista.

MERCADO DE CAPITALES: Corresponde a la oferta y demanda de títulos valores representativos de propiedad o de crédito con períodos de maduración de largo plazo o de plazo indefinido.

MERCADO EXTRA-BANCARIO: Movimiento del dinero fuera del sector bancario y de instituciones creadas para ese propósito, y autorizadas legalmente.

MERCADO MONETARIO: Se refiere a la oferta y demanda de activos financieros de corto período de vencimiento.

MERCADO OFRECIDO: Se refiere a aquel en que la oferta de títulos prevalece sobre la demanda y como consecuencia se presenta una tendencia a la baja en los precios.



MERCADO FIRME: Se refiere a aquel en que la demanda de títulos prevalece sobre la oferta y los precios tienen una tendencia al alza.

MERCADO PRIMARIO: Conjunto de instituciones y operadores encargados de la colocación de nuevas emisiones de títulos en el mercado. A este mercado recurren las empresas para conseguir capital para la financiación de sus proyectos de expansión o de para emplearlos en otras actividades productivas.

MERCADO SECUNDARIO: Conjunto de instituciones y agentes que permiten la transferencia de la propiedad de los títulos colocados en el mercado primario. Proporciona liquidez a los títulos emitidos o al inversionista de estos títulos.

MERCADO SOSTENIDO: Es aquel en que las cotizaciones de los títulos negociados presentan oscilaciones mínimas. Existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.

MIEMBRO DE LA BOLSA: Sociedad comisionista que pertenece a una bolsa de valores. Se encarga de comprar o vender títulos en la bolsa, por cuenta de un tercero y a cambio de una comisión. Debe ser autorizado legalmente y por la bolsa por cuenta de un tercero.

OBJETO DE LA EMISIÓN: Destino que se le dará a los dineros recaudados.

OFERTA BURSÁTIL: Conjunto de títulos valores disponibles para venderlos en el mercado bursátil.

OFERTA PÚBLICA: Es la manifestación dirigida a personas o grupos no determinados de la suscripción, para enajenar o adquirir documentos como títulos valores y acciones.

O.M.A.S: El Banco de la República participa dentro del mercado de dinero a través de las operaciones de mercado abierto (O.M.A.S), son captaciones a plazo que el banco realiza entre los particulares. Además sirven como instrumentos de política para la regulación de la cantidad de dinero en el mercado, con ella, también se puede iniciar en el nivel de la tasa de interés imperante.

PLAZO DE SUSCRIPCIÓN: Plazo estipulado por una sociedad para que el accionista ejerza el derecho de suscripción.

PORTAFOLIO DE INVERSIÓN: Es una combinación de activos financiero poseídos por una misma persona natural o jurídica. Es diversificada cuando se combinan especies con rentabilidad, modalidades de pagos de interés, emisores y riesgos diferentes.

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN: Es el precio al cual puede comprarse una acción de emisión, haciendo uso de los derechos de suscripción.

PRECIO PROMEDIO: Resultante de dividir el volumen transado en un período dado, por la cantidad de títulos de la misma clase negociados en el mismo período.

PRIMA: Es el precio que se paga por la cesión de un derecho.

RASTREO DE MERCADO: Toma de control de una empresa mediante la compra masiva de sus acciones en bolsa sin lanzamiento de oferta pública de acciones.

RAZÓN O ÍNDICE FINANCIERO: Es la relación entre dos cuentas de los estados financieros básicos cuyo resultado, al compararlo con un estándar, permite detectar situaciones favorables o desfavorables en los resultados financieros de una empresa.

RENDIMIENTO ESPERADO DE UNA ACCIÓN: Es el valor medio calculado sobre los rendimientos que históricamente ha presentado la acción.

REGISTRO DE VALORES INTERNOS: Registro donde se inscriben los valores.

RIESGO NO SISTEMÁTICO: Es el riesgo único que tiene cada acción o título, determinado con base en elementos propios de cada empresa. Puede ser eliminado cuando las acciones son mantenidas en una cartera bien diversificada.

RIESGO SISTEMÁTICO: Indica el grado de sensibilidad del precio de una acción ante movimiento del mercado. Este riesgo no puede ser eliminado mediante diversificación.

S.E.T.A: Sistema electrónico de transacción de acciones.

SUPERÁVIT GANADO. Establece la variación en el superávit ganado de un período a otro, distinguiendo entre las utilidades que permanecen en la compañía y las que han sido distribuidas a los accionistas o utilizadas para otros fines como donaciones, fundaciones, etc.

TASA DE COLOCACIÓN: Es la tasa de interés que los intermediarios financieros le cobran a los usuarios del crédito.

TASA DE CAPTACIÓN: Es la tasa de interés que perciben los ahorradores por sus depósitos, por ejemplo inversiones en CDT, cuentas de ahorros, etc.

VARIANZA. Indica una distancia promedio de cualquiera observación en el conjunto de datos a partir de la media de la distribución, o es el promedio de los cuadrados de las distancias de las observaciones hechas a partir de la media.

RESUMEN

La literatura sobre inversión en títulos valores no es muy abundante, son más frecuentes los libros sobre las Bolsa de Valores, el objetivo de este trabajo es dar unos fundamentos en forma sencilla y con una clara orientación práctica sobre el mercado bursátil, para todo aquel que desee iniciar sus conocimientos sobre como invertir en títulos valores.

Se realizó un estudio descriptivo de los aspectos relacionados con la inversión en títulos valores.

La primera parte de este trabajo, describe el anteproyecto que comprende la presentación, planteamiento del problema, antecedentes, importancia y justificación, objetivos, formulación de hipótesis.

La segunda parte del trabajo, se repasan las aportaciones principales de la teoría y el mundo académico de las bolsas de valores.

Otra parte del estudio, comprende los materiales y los métodos utilizados para la realización de este trabajo de investigación.

Se hace un recorrido de las actividades que desarrollan las entidades encargadas de este mercado.

Una parte trata, el más extenso, se explican las tasas de interés en que vienen expresados los títulos valores, los índices que reflujan el comportamiento de los títulos que se negocian y que sirven de base para la toma de decisiones, el análisis financiero, entorno y trayectoria de las empresas emisoras, aspectos tributarios, etc.

Por último se hacen un resumen de los títulos que se negocian en el mercado de capitales.

También se hace énfasis en la otra cara de la moneda, el riesgo asociado a una inversión determinada está relacionado de manera directa con su retorno esperado.

Se puede señalar que invertir en títulos valores no es una tarea fácil y al azar. A pesar que las instituciones encargadas de este mercado hacen todo lo posible por brindar información al respecto a través de publicaciones en periódicos económicos, seminarios, etc. Todavía, para un porcentaje de personas es un tema no muy comprensible, es importante que se promueva con más fortaleza en el ámbito universitario con el ánimo de difundir una cultura bursátil que abra otras alternativas de inversión diferente a las tradicionales.

0. INTRODUCCIÓN

La forma sofisticada en que se ha desarrollado el mercado de valores, con la utilización de términos desconocidos para el común de las personas ha hecho difícil el acceso a éste, especialmente a los que poseen excedentes para invertir en títulos valores como otra alternativa de negocio.

Las instituciones encargadas de operar éste mercado como las bolsas de valores, los comisionistas de bolsa, los corredores etc., han tratado de publicar informes con aspectos relacionados con el mismo; esfuerzos que no son muy fructíferos, porque las personas poseen poco o ningún conocimiento sobre principios económicos y financieros para entender esta información.

Las Bolsas de Valores son las instituciones del mercado de capitales que ofrecen la mayor variedad de opciones de inversión.

Ahora bien, con el presente trabajo de investigación se pretende conocer más sobre estos temas, para facilitar su comprensión y sirvan de apoyo al momento de tomar la decisión de invertir y conformar su propio portafolio de inversión en Títulos Valores, donde la rentabilidad puede ser de tipo fijo (certificados de depósito a término, bonos, aceptaciones bancarias y financieras papeles

comerciales título de tesorería, título inmobiliario y titularización) o de tipo variable (Acciones, acciones ordinarias, acciones preferenciales, acciones privilegiadas, bonos, papeles comerciales) combinando volúmenes, plazos y rentabilidades que se ajusten a sus proyectos.

Aportes, que pueden coadyuvar a difundir la cultura bursátil, a la par con la nueva cátedra bursátil implementada por la Bolsa de Medellín, la Bolsa de Bogotá, la Bolsa de Occidente y con el juego Inter.-universitario promovido por éstas.

Este trabajo servirá de guía a todo aquel que desee iniciar sus conocimientos sobre como invertir en títulos valores en el mercado primario mercado secundario.

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

0.1.1 Descripción del problema. En Colombia existen personas que poseen excedentes para invertir en títulos valores desconocen las formas y como funciona y, el camino para acceder al mercado bursátil.

Tal situación obedece a la forma como se ha desarrollado el mercado bursátil, con la utilización de términos desconocidos para el común de las personas y los deficientes conocimientos que poseen sobre teorías económicas y financieras para entender esta información.

Las circunstancias anteriores pueden llevar al inversionista a desaprovechar una gran variedad de opciones de inversión, como lo son los títulos valores, lo que impide obtener una alta liquidez principalmente en el mediano y largo plazo desde aquellos sectores que tienen exceso (ahorradores e inversionistas) hacia las actividades productivas (empresas, sector financiero y gobierno) mediante la compraventa de títulos valores.

El mercado constituye una fuente de financiación económica para las empresas u otros emisores y una atractiva opción de rentabilidad para los inversionistas.

Teniendo la confianza de que recibirá durante el plazo de la inversión el capital invertido y la retribución o rentabilidad económica mientras tenga su dinero invertido en títulos valores.

Esta situación hace necesario la implantación de un sistema de información y capacitación por parte de las bolsas de valores, acerca de lo que todo inversionista debe conocer sobre mercados de capitales, antes de tomar una adecuada decisión de inversión en títulos valores.

Logrando así establecer un efectivo sistema de comunicación entre los inversionistas, los comisionistas o corredores de bolsa y los asesores de inversión y de ésta manera facilitarle al inversionista la comprensión de la información y una acertada decisión de inversión.

Diseñar estrategias para ofrecer los diferentes servicios que ofrecen las bolsas de valores: publicaciones y herramientas de consulta bursátil, financieras y económicas para contribuir a mejorar el desarrollo de una verdadera cultura bursátil, el crecimiento de los sectores productivos, comerciales y de servicios como también en el sector financiero del país.

Todas estas situaciones se analizarán de manera particular verificando el desempeño del mercado de valores en la estructura socioeconómica de Colombia.

0.1.2 Formulación del problema.

¿Cómo incide en el inversionista el desconocimiento de la forma como funciona y el camino para acceder al mercado bursátil? ¿Qué alternativas se pueden implementar para lograr el desarrollo de una cultura bursátil?

0.1.3 Sistematización del problema.

✓ ¿Qué incidencia tiene el desconocimiento, de los principios económicos, financieros y las herramientas de consulta bursátil, al momento de tomar una adecuada decisión de inversión?

✓ ¿Cuáles son las diferentes opciones y ventajas de inversión que ofrece el mercado bursátil?

✓ ¿Cómo influyen los indicadores bursátiles al momento de tomar una adecuada decisión de inversión?

✓ ¿De que modo un inversionista puede calcular la rentabilidad de la inversión?

0.2 ANTECEDENTES

Durante la Edad Media se desarrollan los mercados en los que se negocian mercancías de todo tipo (cereales, ganado, etc.), con entrega física de la mercancía y del dinero.

A partir del siglo XIII y XIV aparecen las ferias y las lonjas; en éstas se negocian las mercancías, pero no hay entrega física de dinero ni de mercancía, sino de contratos representativos de la mercancía y del dinero. Las lonjas son, pues, el antecedente histórico de las bolsas.

La primera bolsa fue creada en Amberes en 1531, con carácter marcadamente internacional “para los mercaderes de todas las naciones y toda lengua”. Posteriormente le siguieron: Londres, 1554; París, 1724; *New York*, 1792; Madrid, 1831; Bilbao, 1890; Barcelona, 1915¹.

¹ MARTINES ABASCAL, Eduardo. Invertir en Bolsa, p.5.

Como mercado de negociación de acciones, las bolsas experimentaron un importante desarrollo con la creación de las grandes compañías mercantiles o compañías de Indias (Gran Bretaña, en 1599; Países Bajos, en 1602; Francia, en 1717; España, en 1755)

Hasta muy recientemente, las bolsas negociaban toda clase de títulos, tanto acciones como títulos de renta fija, letras de cambio, contratos sobre mercancías, etc.

A partir del siglo XIX y principios del siglo XX, las Bolsas quedaron reducidas a mercados de capitales (acciones y títulos de renta fija), a medida que aparecían los mercados de títulos representativos de mercancías (*commodities*), tanto metales como productos agrícolas y ganaderos².

En Colombia la fundación de la Bolsa de Bogotá es la coronación de varios intentos fallidos. En 1901, un núcleo de empresarios antioqueños quiso formalizar una práctica de intercambio de oro y valores al igual que noticias y comentarios, para lo cual constituyeron la Bolsa Popular de Medellín, pero fracasó porque la empresa cobraba una pequeña suma de dinero por los valores que remataba³.

² Ibid.

³ ROMERO, Fabio. Guía del Sector Financiero, p.163.



A los negociantes les gustaba más los tratos que hacían en el atrio, donde no tenían que pagar nada y donde las especulaciones se hacían más en el oscuro y por los caminos más propicios para el enredo que los del remate.

Años más tarde, en 1903, se produjeron dos nuevos intentos, uno en Bogotá y otro en Medellín, pero de estas bolsas lo único que se conoce es que nunca llegaron a funcionar.

El 28 de Noviembre de 1928, se fundó la Bolsa de Bogotá que contó en sus inicios con 24 sociedades inscritas y 17 firmas de corredores hoy llamados comisionistas de bolsa, miembros de la entidad.

La primera rueda de la bolsa se realizó el 2 de Abril de 1929 a las 3 de la tarde en un local arrendado en la carrera 8ª, parte del almacén Agustín Nieto, muy cerca de la actual sede de la institución.

Es una sociedad anónima comercial cuyo objeto consiste en facilitar la organización necesaria que pueda realizar la compraventa de títulos valores y acciones⁴. Además, constituye el lugar donde se realiza dicha compraventa de una manera pública, por conducto de ciertos intermediarios, con unas reglas de comportamiento definidas que garantizan seriedad, transparencia y seguridad.

⁴ Ibid.

Por tratarse de la bolsa más antigua del país, es la de mayor participación en el mercado bursátil nacional y por ende concentra la mayoría de las transacciones.

Cuenta con más de 25 firmas comisionistas, dentro de las cuales se incluyen tanto firmas de corretajes independientes como firmas filiales de las principales entidades financieras del país e incluso firmas con participación de capital extranjero.

Para velar por el estricto cumplimiento por los principios éticos y profesionales que caracterizan las operaciones, la bolsa dispone de una cámara disciplinaria.

Los clientes de la bolsa, vendedores y compradores, tienen dos garantías para sus negociaciones: la seguridad y la transparencia.

La primera, mediante un fondo de garantías, y la segunda, por medio de efectivos controles sobre los comisionistas y con claros requisitos para la inscripción y negociación de títulos.

Con el fin de reducir al mínimo los riesgos que implica la manipulación física de los papeles, la bolsa creó el Depósito Central de Valores (**Deceval**), un simple manejo

contable que además agiliza en forma considerable el proceso de las transacciones⁵.

Como pionera de la automatización, la bolsa implementó el Sistema Electrónico de Transacciones y Consultas (**Winset**), que permiten a los inversionistas estar conectado con el mercado público de valores y obtener información en tiempo real, fundamental para la gestión financiera.⁶

Winset mejora el proceso de formación de precios, suministra mayor transparencia, información y profundidad al mercado, y genera valor agregado a inversionistas y administradores de portafolios.

Así mismo, la bolsa, consciente del valor que tiene en el mercado accionario, ofrece una serie de servicios, publicaciones y herramientas de consulta bursátil, financiera y económica formando una Bolsa de Datos y contribuyendo a mejorar el proceso en la toma de decisiones, a tener una visión más completa y precisa de los cambios en las condiciones económicas y a evaluar su impacto en el entorno.

Con los servicios de información de la bolsa puede conocerse lo que pasa en cualquier instante en el mercado, o investigar cómo ha sido el comportamiento del mismo durante los últimos años.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid., p.164.

Con setenta años de vida, la Bolsa de Bogotá cuenta con 27 sociedades comisionistas integradas por especialistas en acciones, renta fija, deuda pública, futuros y opciones.

Desde 1901, hace casi un siglo, en la ciudad de Medellín (Colombia) se intentó tener una Bolsa de Valores. En ese año se creó la Bolsa Popular de Medellín. Luego en 1903, nació la Bolsa Comercial de Medellín.⁷

En 1929, Don Gonzalo Mejía creó la Bolsa de Comercio de Medellín. Por diferentes razones dichos intentos fueron efímeros, pero pusieron la semilla de lo que más tarde sería un negocio organizado de valores.

En 1946, se unieron algunos de las firmas de corretaje ya existentes en la ciudad para formar la Asociación de Bolsa de Medellín.

Finalmente, el 19 de enero de 1961, se firmó la escritura de constitución de la Bolsa de Medellín S.A. En abril de ese año se iniciaron las operaciones en la rueda.

Desde 1962, se reunían cada día laboral para pregonar, de viva voz, las compras y ventas de valores.

⁷ Ibid.

El día 30 de septiembre de 1996, se celebró la última Rueda en esta modalidad. A partir de ahí la negociación se hace en forma electrónica, atendiendo a las imposiciones de las nuevas tecnologías. Hoy pertenecen a la Bolsa de Medellín 20 sociedades comisionistas⁸.

A través de los años Medellín se ha consolidado como el mercado accionario más importante de Colombia. La mayoría de las grandes empresas están inscritas y sus títulos son ampliamente negociados en la Bolsa de Medellín.

El liderazgo de la bolsa en negociaciones de acciones, su compromiso por suministrar medios eficientes de transacción, compensación y cumplimiento de operaciones, así como su preocupación por suministrar información oportuna y relevante, son algunos de los factores que convierten a Medellín en la mejor alternativa para inversionistas, emisores y firmas comisionistas.

Entre los factores que han contribuido enormemente a éste resultado se encuentra la liberación de comisiones, la expansión de la mayoría de sus miembros hacia regiones nuevas, y el desarrollo de herramientas y servicios novedosos para facilitar las operaciones de las firmas.⁹

⁸ Ibid

⁹ Ibid.

Hoy la Bolsa de Medellín ha sobrepasado sus factores regionales y cubre el mercado nacional por medio de oficinas que poseen las firmas comisionistas en las principales ciudades del país.

La Bolsa de Occidente fue fundada en 1983. El 7 de Marzo del mismo año se llevó a cabo la primera rueda de negocios. Las ruedas se celebraban en un local del edificio de la Cámara de Comercio. Durante los años siguientes el crecimiento de ésta plaza bursátil fue excelente, con incrementos del volumen transado hasta de 236% anual.

En 1987, la Bolsa ingresó a la Federación Iberoamericana de Bolsas de Valores y adquirió un computador con varias terminales y un completo **software** que hizo posible iniciar el proceso de sistematización.

En 1993, se inauguró el edificio Bolsa de Occidente, que se convirtió en sitio de referencia en Calí.¹⁰

En 1994, se creó el **IBO** (Índice de precios de las acciones) y en 1995, el **IBOR** (Indicador de Rentabilidad Ponderada de las Operaciones de Renta Fija en el Mercado Secundario).

¹⁰ Ibid., p.165.

A ésta fecha ya funcionaban los Sistemas Electrónicos de Negociación **RUTREL** en el mercado de Renta Fija y **RUEDA** en el mercado accionario.

En 1996, se lanzó la página de Internet mediante la cual se brinda a los usuarios, información veraz y oportuna sobre el Mercado Público de Valores Colombiano y en especial de la Bolsa de Occidente.

En 1997, comenzó a circular **Data-Acción**, el Sistema de Información por Suscripción que ofrece cinco publicaciones especializadas sobre el comportamiento del mercado de valores en la Bolsa de Occidente¹¹.

Durante ese año, los esfuerzos se orientaron al desarrollo de proyectos como el segundo mercado y banca de inversión.

Para 1998, la bolsa se enfocó hacia el fortalecimiento de la región a través del mercado de capitales. El 3 de junio se lanzó el centro para el Desarrollo del Mercado de Capitales con las Universidades del Valle, Universidad Javeriana, la Fundación General de Apoyo de la Universidad del Valle y la Fundación para el Desarrollo Integral del Valle del Cauca (FDI)

¹¹ Ibid.

Durante éste año se hizo énfasis en programas de capacitación interna y externa. La bolsa realizó varios seminarios en pro del desarrollo de una cultura bursátil y participo en importantes eventos de la ciudad.

En noviembre del mismo año se celebraron los 15 años de fundación de la bolsa, con un acto social que contó con la presencia del presidente Andrés Pastrana Arango. Los gobiernos departamentales y municipales le otorgaron varias distinciones en reconocimiento de la labor desempeñada. Así mismo, es importante destacar el comportamiento del mercado accionario en 1998, que registró un crecimiento anual del 170%.

Con el fin de mejorar sustancialmente los procesos bursátiles, se adquirieron nuevos equipos de procesamiento de datos que entraron en servicio en enero de 1999. Gracias a éste avance tecnológico, la bolsa puede promover servicios de valor agregado para el mercado, ampliar y mejorar el servicio al cliente, promover el uso intensivo de la información, diversificar fuentes de ingresos y disminuir costos operativos.

Para contribuir activamente con el Mercado Público de Valores, y por ende con el desarrollo del Sistema Financiero Nacional, la Bolsa de Occidente ofrece diversos servicios de banca de inversión y promoción a través del programa de **Emita y Abriendo Mercado.**

La bolsa continua propendiendo a la difusión de la cultura bursátil por medio del sistema **Data-Acción**, con el cual brinda información de acuerdo con las necesidades de los clientes, junto al programa Bienvenido a la Bolsa, que ha atendido a más de 7.000 estudiantes y empresarios interesados en el tema, presentando el funcionamiento de la bolsa y la importancia que para el futuro socioeconómico del país tendrá un dinámico mercado de valores.

Cuando un inversionista tiene dinero disponible, puede acudir al sector financiero directamente (cuenta de ahorro o corriente, CDT, bonos) o puede comprar títulos (CDT, bonos Acciones, papeles comerciales, aceptaciones bancarias, título de tesorería) o invertir en títulos a través del mecanismo de titularización (cartera, bienes inmuebles, proyectos de construcción, rentas, flujos futuros de fondo) con atractivos rendimientos a través de la bolsa.

Recientemente en la Universidad del Magdalena se introdujo en la facultad de Ciencias Económicas, Programa de Administración de Empresas, la cátedra bursátil con el propósito de desarrollar una cultura bursátil entre los estudiantes y la participación en el juego de Bolsa de Valores Interuniversitario promovido por la Bolsa de Medellín.

0.2.1 Marco teórico conceptual. Define Fabio Romero¹² el Mercado Crediticio: es el que tiene lugar en el Sistema Financiero, se da cuando los bancos anticipan dinero a los inversionistas para permitirles desarrollar sus proyectos de inversión, que no pueden llevar a cabo con las rentas corrientes, el pago de estos créditos se realiza en el corto plazo.

El Mercado de Valores corresponde a la oferta y demanda de Títulos Valores representativos de propiedad o de crédito con períodos de maduración de mediano y largo plazo o de plazo indefinidos. En los que el Estado y las empresas pueden captar financiación en forma de deuda principalmente, y los inversionistas pueden invertir en Títulos de Renta Fija o Renta Variable, prestando dinero al Estado o a las empresas.

El Mercado Crediticio, se distingue del Mercado de Valores en la medida en que, mientras éste satisface requerimientos de corto plazo, el mercado de valores canaliza disponibilidades a largo plazo de las unidades superávitaras de la economía, a las deficitarias.

Desde el punto de vista socioeconómico el mercado de valores contribuye a proporcionar los medios de capital indispensable para la realización de programas

¹² Ibid. p. 14



productivos a las empresas dedicadas a la producción, explotación, transformación y venta de bienes y servicios.

Las circunstancias en que el mercado de valores constituye un medio que promueve una mayor participación de la colectividad en la propiedad de las compañías, permite afirmar que por su intermedio puede estimularse la desconcentración del poder económico, que, dicho sea de paso, se traduce en un factor de revitalización del mercado.

Debe tenerse en cuenta que no todos los títulos que se negocian en el mercado de valores se adquieren para percibir un rendimiento futuro, sino muchas veces por necesidades específicas de cada inversionista. Por ejemplo para protegerse contra la devaluación, colocar excesos transitorios de liquidez, capitalizar ganancias ocasionales, obtener incentivos tributarios.

La Bolsa de Bogotá¹³ presenta la siguiente definición de las Bolsa de Valores como un mercado en el cual compradores y vendedores de valores concretan negocios a través de sus comisionistas de bolsa. Son entidades privadas cuyos accionistas son las firmas comisionistas, pudiendo también serlo accionistas o corporaciones sin ánimo de lucro. Están sometidas a inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Valores.

¹³ COLOMBIA SUPERINTENDENCIA DE VALORES. Índice de cotización de acciones. Medellín, talleres gráficos Bolsa de Medellín. 1998.

Las negociaciones a través de las bolsas conllevan a una adecuada y justa formación de precios, dado por la competitividad, la eficiencia y los flujos de información oportunos, suficientes y claros entre oferentes y demandantes que participan en éste mercado.

El profesor David Numa Florian¹⁴, Menciona en su artículo el papel fundamental de la Bolsa dentro de la economía de un país, quien cada vez está cobrando más relevancia, por las posibilidades de financiación que supone para la empresa, por la importancia del ahorro dentro de los individuos, y por ser un termómetro del estado de la economía. Debido a esto, el inversionista que acude por primera vez a ellas pregunta generalmente cuál es el título que ofrece el mayor rendimiento. El comisionista de bolsa responde que el título de mayor rendimiento no es necesariamente el más atractivo, razón por la cual explica algunas consideraciones adicionales que deben tenerse en cuenta en el momento de efectuar una inversión.

Un primer aspecto a considerar es el de la liquidez, cuyo concepto puede enfocarse ya sea hacia el plazo durante el cual el dinero va a estar representado en un título valor, o como la posibilidad que tiene el mismo título de ser convertido en dinero, antes de su plazo de vencimiento.

¹⁴ NUMA FLORIÁN, David. Artículo Simplificado. En: Latín American Finance.

Se dice que una inversión tiene alta liquidez cuando el período de vencimiento, hasta convertirlo nuevamente en efectivo es corto, o cuando es fácilmente negociable a través de las bolsas de valores; la inversión es de baja liquidez cuando el título tiene un plazo de maduración bastante alto y es imposible o muy difícil negociarlo. Generalmente la rentabilidad es mayor cuando el papel tiene menor liquidez y plazos más largos.

Una segunda variable que debe tenerse en cuenta es la seguridad, la cual hace referencia a la certeza que se tiene de recibir, durante el plazo de la inversión, el capital invertido y sus rendimientos. Generalmente a mayor incertidumbre sobre el desempeño de la entidad emisora, el rendimiento debe ser superior a lo ofrecido por opciones en la que el riesgo sea menor.

Por último debe considerarse la rentabilidad, concepto que se refiere a la retribución económica que tiene el inversionista mientras tiene su dinero en un título. Entre mayor es tal retribución la rentabilidad es más adecuada y viceversa.

Debe tenerse en cuenta que no todos los títulos que se negocian en el mercado de valores se adquieren para percibir un rendimiento futuro, sino muchas veces por necesidades específicas de cada inversionista. Por ejemplo para protegerse contra la devaluación, colocar excesos transitorios de liquidez, capitalizar ganancias ocasionales, obtener incentivos tributarios y otras.

La Superintendencia de Valores¹⁵, menciona en su Revista Mercado Público de Valores, que la rentabilidad de una inversión, puede ser de tipo fijo o variable; la Renta Fija está dada por una tasa fija de interés, pactada para todo el período de duración de la inversión; algunos Títulos de Renta Fija en los cuales se puede invertir son los siguientes: Certificados de Depósito a Término (CDTs), Aceptaciones Bancarias y Financieras, Títulos de Tesorería (TES) y Titularización.

En la Renta Variable, la rentabilidad de la inversión está ligada a las utilidades obtenidas por la empresa en la cual se invierte, así como a las posibles variaciones en los precios de los títulos, dados por las condiciones existentes en el mercado; ejemplo de este tipo de papeles es: Acciones, Acciones Ordinarias, Acciones Preferenciales, Acciones Privilegiadas, Bonos, Bonos Convertibles en Acciones y Papeles Comerciales.¹⁶

Los indicadores constituyen la forma más sintética, ágil y adecuada para expresar los resultados del desarrollo de la economía en sus diferentes tópicos. Nadie puede negar su importancia en la toma de decisiones de inversión en la empresa y las personas, y en la aplicación de la política económica por parte de los gobiernos.

¹⁵ Superintendencia de Valores, Tipos de Inversión. En: Mercado publico de Valores. Medellín.(1998). P.8.

¹⁶ Ibid., p. 9.

Para la Bolsa de Medellín, los Índices de Precios, los Índices de Liquidez y los Índices de Valores o cantidades transadas son ejemplos de ellos, los cuales miden el comportamiento de algunas variables del mercado de valores, además de ser herramientas útiles para el que busca colocar su dinero en bolsa, corrigiendo la incertidumbre que presenta al no conocer las diferentes tendencias de los precios o la forma como se negocian los Títulos Valores.

Un índice bursátil es un sistema de medición de tipo estadístico que tiene por objeto reflejar la evolución en el tiempo de los precios de los títulos, generalmente acciones, cotizadas en bolsa, o de sus rendimientos.¹⁷

Debe entenderse como una simple indicación y nunca como una medida exacta del comportamiento dinámico del mercado, ya que depende de la forma de calcularlo, puesto que solo unos pocos valores y situaciones son utilizados en la elaboración del mismo.

Entre los índices de precios de acciones, uno de los más conocidos en el ámbito internacional es el *Dow Jones* o indicador del mercado bursátil de *New York*, introducido en 1896 y que no ha tenido renovaciones importantes por el hecho que mucha gente tiene la costumbre de consultarlo periódicamente.

¹⁷ Ibid.

En Colombia se conocen y manejan actualmente varios índices, entre ellos, como el publicado por la Superintendencia de Valores en desarrollo del mandato legal consagrado en el artículo 11 de la ley 6^{ta} de 1992 como es el **Índice de Bursatilidad Accionaria o IBA**, los publicados por la Bolsa de Bogotá S.A., como son **Índice de Rentabilidad Bursátil de la Bolsa de Bogotá o IRBB**, cuyo objetivo es ser un indicador del costo del dinero en bolsa, y el **Índice de Precio de Acciones Bolsa de Bogotá, IBB**, o el publicado por la Bolsa de Medellín como **Índice de Cotización de Acciones de la Bolsa de Medellín, IBOMED** y otros de igual importancia.

Mediante el análisis de los índices de precios, el inversionista puede determinar el nivel promedio de precios de un conjunto de títulos, su tendencia y así calificar el mercado como ofrecido, firme o sostenido, cuando hay equilibrio entre la oferta y la demanda, presentándose estabilidad de los precios o pequeñas fluctuaciones que se equilibran como resultado final; y firme, cuando se registra un aumento de precios como consecuencia de una mayor demanda de acciones, o simplemente por escasez de vendedores.

0.3 JUSTIFICACIÓN

En Colombia y en el mundo, el mercado de valores representa una de las principales bases de la estructura socioeconómica y su función resulta fundamental para el crecimiento de todos los sectores productivos, comerciales y

de servicios, incluido el sistema financiero, fortaleciendo así los diferentes sectores de la economía y a los inversionistas.

Cuando un empresario necesita dinero para financiar un proyecto, puede acudir al sistema bancario o al mercado no bancario o bursátil, donde consigue mayor volumen y costos más convenientes, y siendo éste un flujo permanente de recursos que permiten la reestructuración de pasivos (cambiar deuda de corto plazo por una a mediano o largo plazo), pero el desconocimiento de las formas como funciona y, el camino para acceder al Mercado Bursátil, por falta de una guía orientadora, justifica la realización de ésta investigación ya que con ella se busca brindar la información necesaria a personas empíricas, profesionales en áreas distintas a las financieras y aun profesionales en éstas, que desconocen los principios y fundamentos económicos, financieros e información para tomar una adecuada decisión de inversión en títulos valores. Además se busca con éste trabajo proporcionar los elementos indispensables para la interpretación del movimiento bursátil y así la toma de decisiones tenga un adecuado respaldo técnico, y por lo tanto disminución en la incertidumbre y riesgo para el inversionista.

0.4 OBJETIVOS

0.4.1 Objetivo general. Precisar los principios y fundamentos necesarios para tomar decisiones de inversión a corto o a largo plazo en activos del mercado bursátil.

0.4.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Proporcionar los diferentes elementos que se deben tener en consideración para invertir en títulos valores.
- ✓ Describir los diferentes títulos valores que existen actualmente en el mercado de capitales Colombiano, tanto de renta fija como de renta variable.
- ✓ Explicar la utilidad, uso e interpretación de los principales indicadores Bursátiles.
- ✓ Presentar los indicadores financieros más importantes que deben tenerse en cuenta para analizar la situación financiera de una empresa en la cual se pretenda invertir.

✓ Proporcionar los elementos de matemáticas financieras necesarios para calcular la rentabilidad de los activos financieros existentes en el mercado de valores Colombiano.

✓ Describir el riesgo de la inversión en títulos valores y la incidencia que tiene el desconocimiento, de los principios económicos, financieros y las herramientas de consulta bursátil, al momento de tomar una adecuada decisión de inversión.

0.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

0.5.1 Hipótesis de trabajo. En éste trabajo, se desarrolló en forma independiente, aspectos relacionados con la inversión en Títulos Valores, hasta llegar al punto en que un inversionista con el conocimiento de ello, pueda tomar una adecuada decisión de inversión.

El acto de decisión del inversionista al invertir en el mercado bursátil está influenciada por las variables psicológicas, económicas y sociales.

Durante la decisión de invertir en el mercado bursátil por parte del inversionista dependerá de las variables antes mencionadas.

La forma como se obtuvo la premisa "El inversionista con el conocimiento de ello, pueda tomar una adecuada decisión de inversión" se basa en el método inductivo,

cuyo objetivo principal es obtener verdades generales, a partir de verdades particulares, de este modo el argumento inductivo se sustenta en la generalización de propiedades comunes a las cosas ya observadas.

0.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS

0.6.1 Tipo de estudio. El tipo de estudio es descriptivo. Se pretende identificar los elementos y herramientas que le permitan a cualquier persona tomar decisiones de inversión en títulos valore. Para ello se acudió a las técnicas de recolección de la información.

0.6.2 Selección y medición de las variables de análisis. Las variables que se analizaron en el presente trabajo de estudio fueron las siguientes:

0.6.2.1 Variable dependiente. Está representada por la conducta del inversionista frente a la decisión de invertir en el mercado bursátil.

0.6.2.2 Variable Independiente.

✓ Rendimiento del dinero: Invertir en activos que produzcan buenos rendimientos y bienestar.

✓ Oportunidad de liquidez: Invertir donde la recuperación del dinero sea fácil porque existe un mercado fluido.

✓ Oportunidad de inversión: Oportunidad de escoger con la asesoría de comisionistas de bolsas profesionales en la materia entre diversas alternativas de inversión.

✓ Niveles de riesgo: Invertir en entidades serias y vigiladas que no ofrezcan mayores riesgos.

✓ Opciones de inversión: Se trata de las diversas alternativas de inversión en condiciones de transparencia, equidad. Igualdad, oportunidad y seguridad de cumplimiento.

0.6.3 Delimitación del espacio temporal y geográfico.

0.6.3.1. Delimitación temporal. El período histórico sobre el cual se desarrolló el presente trabajo de investigación estuvo comprendido entre el año de 1995 hasta el mes de junio del año 2000.

Ya que en el año de 1995 se celebró la última rueda en la modalidad de viva voz. A partir de ahí las negociaciones se hacen en forma electrónica, atendiendo las imposiciones de las nuevas tecnologías.

Las tres bolsas formalizaron una alianza estratégica con el fin de ofrecer al mercado financiero su experiencia comprobada en el diseño, desarrollo, administración y operación de sistemas electrónicos de transacción e información, así como el conocimiento técnico sobre el mercado financiero, las bases de datos y, en general, más de 66 años de historia bursátil.

0.6.3.2 Delimitación geográfica. La investigación se realizó en el Distrito Turístico Cultural e Histórico de Santa Marta, capital del Departamento del Magdalena.

Para la realización de éste trabajo se tomó como base de apoyo las Bolsas de Valores más importantes que operan en Colombia, tales como la Bolsa de Bogotá, la Bolsa de Medellín y la Bolsa de Occidente de la ciudad de Calí. Además los Comisionistas de Bolsas y los Corredores de Bolsas.

0.6.4 Duración estimada. La duración del presente trabajo de investigación fue de aproximadamente de cuatro meses a partir de la aceptación de la propuesta, realizada y presentada antes las personas facultadas para estudiarla y dar el respectivo concepto de aprobación de dicha propuesta.

0.6.5 Fuentes y técnicas para la recolección de la información. La técnica que se utilizó para la recolección de la información fue la observación y la entrevista y el instrumento, un cuestionario utilizado para tal fin.

0.6.5.1 Recolección de la información. La recolección de la información se obtuvo a través de fuente secundaria, con la consulta a libros, folletos, informes y documentos realizados por otros investigadores, consultas en Internet y de las Bolsas de Valores.

1. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL MERCADO BURSÁTIL

Ante el entorno económico cada vez más cambiante al que se enfrentan las personas, naturales o jurídicas, para el manejo de sus excedentes de liquidez, se ha optado por proporcionar unos fundamentos en el área de la inversión en Títulos Valores, de manera que tales personas puedan optimizar los rendimientos obtenidos en tales inversiones, de acuerdo con el nivel de riesgo que estén asumiendo.

El mercado de valores es aquella parte del mercado de capitales que facilita los recursos a largo plazo, necesarios para el normal desenvolvimiento del sector real de la economía mediante las transacciones de activos financieros, también llamados Títulos Valores o Valores Mobiliarios, que emiten las empresas para financiar los proyectos de inversión y su desarrollo¹⁸.

El mercado de valores, se distingue del mercado financiero o monetario en la medida en que, mientras éste satisface requerimientos de corto plazo, el mercado de valores canaliza disponibilidades a largo plazo de las unidades superávitaras de la economía a las deficitarias.

¹⁸ Oficina de estudios económicos de la Superintendencia de Valores. Documentos Junio de 1995.

Por consiguiente, la realización de la inversión en el mercado de capitales se prolonga considerablemente en el tiempo, en relación con la recuperación de los recursos colocados en el mercado financieros.

1.1 PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SECTOR REAL DE LA ECONOMÍA

Contribuye a proporcionarle los medios de capital indispensables para la realización de programas productivos a las empresas dedicadas a la producción, explotación, transformación y venta de bienes y servicios¹⁹.

1.2 CONTRIBUCIÓN A LA ESTABILIDAD DE LAS EMPRESAS

La excesiva utilización de recursos del mercado monetario torna altamente vulnerable a las empresas en ciclos recesivos de la economía o de su propio mercado, lo que hace que en tales circunstancias, las compañías se puedan encontrar impedidas para servir el costo de la deuda financiera o satisfacer el pago de los créditos a su vencimiento, circunstancias que pueden llevarlas a una situación de insolvencia técnica y, en el peor de los casos, a la quiebra.

De esta manera debe proponerse un mercado de valores eficiente que permita a las compañías que a él acuden, obtener amplia financiación para la adquisición de

¹⁹ La República. Valoraciones empíricas. Bogotá.

bienes de capital, y que el mercado monetario se limite a satisfacer los requerimientos empresariales de corto plazo y de capital de trabajo.

1.3 SUSTITUCIÓN DE ENDEUDAMIENTO POR CAPITAL

La estructura financiera de las compañías colombianas presentan un nivel de endeudamiento empresarial, del orden del 60%²⁰, o sea que, por cada peso de activos sesenta centavos corresponden a pasivos externos u obligaciones con terceros, por lo cual se crea la necesidad de sustituir el endeudamiento por la capitalización, permitiéndole a la industria en particular y a la economía en general, transformar sus obligaciones a corto plazo (créditos bancarios o extra-bancario) por obligaciones a largo plazo o capital de participación (acciones, bonos convertibles en acciones, etc.)

1.4 REDISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y LA RIQUEZA

A través del mercado de valores se propicia, de hecho, la predistribución del ingreso y de la riqueza, porque quienes colocan en él sus excedentes de ingreso adquieren una participación en la propiedad de las empresas, de suerte que las utilidades obtenidas por éstas se repartirán entre un número mayor de personas. Con sobrada razón, el ponente del proyecto de ley por la cual se crea la **Comisión**

²⁰ Ibid.

Nacional De Valores y se dictan otras disposiciones, **"Representante Feisal Mustafa Barbosa"**, manifestó en el texto de la ponencia para el primer debate de la **Comisión Tercera De La Cámara De Representantes** que "Un mercado de capitales estimulado y tutelado por el gobierno, facilita la redistribución del ingreso en la medida en que un mayor numero de personas se incorpore a él, toda vez que permite una participación más democrática en las utilidades de la compañía que se benefician del mismo". Es que "El mercado de capitales es un mecanismo de transferencia de ahorros, y el destino de estos ahorros según los niveles de ingresos, ayuda a determinar la distribución de ingreso"²¹.

1.5 DESCONCENTRACIÓN DEL PODER ECONÓMICO

La sola circunstancia de que el mercado de valores constituye un medio que promueve una mayor participación de la colectividad en la propiedad de las compañías, permite afirmar que por su intermedio puede estimularse la desconcentración del poder económico, que, dicho sea de paso, se traduce en un factor de revitalización del mercado.²²

Del mismo modo, la existencia de un mercado de valores activos hace posible que las unidades deficitarias de la economía obtengan los recursos necesarios para la

²¹ Op cit. Oficina de estudios económicos de la Superintendencia de Valores. Documentos Junio de 1995.

²² CARRIZOSA SERRANO, Mauricio. "La intervención estatal en el mercado de capitales". Documentos presentados al IV Simposio sobre Mercado de Capitales.

adquisición de bienes de capital sin que tengan que recurrir al mercado monetario para tal fin, lo cual alienta la desconcentración del poder económico. En efecto, al facilitarse la capitalización de las empresas, éstas no se ven obligadas a rebasar los límites de endeudamiento que indican la lógica y la prudencia.

1.6 CONTRIBUCIÓN AL CONTROL DE LA INFLACIÓN

Una armónica política anti-inflacionaria tiene que considerar seriamente el papel que debe desempeñar el mercado de valores dentro de las estrategias para hacer frente al alza persistente en el nivel general de los precios.

Dos son las causas principales que inciden en el aumento en el nivel general de precios, que a su turno permiten a los economistas hablar de dos clases de inflación: Inflación por Costes e Inflación por Demanda. La primera corresponde a la teoría que con mayor simplismo explica la inflación y se fundamenta en las circunstancias de que los aumentos en los costes de producción presionan los aumentos de precios en los artículos finales²³.

A su vez la inflación por demanda es enunciada como aquella que se produce cuando el crecimiento en la demanda agregada monetaria excede el aumento de la producción. En este caso, la inflación se produce como consecuencia del

²³ LOMBANA MILLAN, Ximena y GONZALEZ LOPEZ, Alejandro. Bolsa de Bogotá. Financiamiento de la inversión.

mayor circulante, lo cual genera un aumento en la demanda de artículos que no encuentran una adecuada respuesta en la oferta de los mismos ante la poca flexibilidad de la producción, circunstancia que acarrea un aumento en los precios hasta el punto donde se logre una situación de equilibrio.

Por lo tanto el mercado de valores es un paliativo tanto para la inflación por costes, como para la inflación por demanda. Contribuye a controlar la inflación por costes, ya que a través suyo las empresas tienen acceso a la consecución de recursos sin necesidad de intermediarios que encarecen el valor de los recursos de financiación, de tal forma, que, las compañías no trasladan al consumidor el mayor coste que ocasiona la obtención de dinero en el mercado monetario institucional o extra-bancario.

En estos momentos la situación que padece la economía del país es el estancamiento (crecimiento lento, o nulo, del producto nacional bruto) y un desempleo alto y creciente; a esta crisis los economistas la llaman **Estanflación**, además de la inflación. Últimamente se está utilizando el vocablo **Inflaparo** como sinónimo.

1.7 FUENTE DE FINANCIACIÓN ESTATAL NO INFLACIONARIA

Cuando el estado requiera financiar sus inversiones públicas puede acudir al mercado de valores para la consecución de recursos, representando una gran

alternativa de captación de capital, ya que sus efectos socioeconómicos son neutros.

Por un lado, significa la posibilidad de atender la realización de obras de infraestructura sin que el gobierno se vea forzado a crear nuevos impuestos o contribuciones, y, por el otro, permite que tales obras se adelanten con recursos no inflacionarios, porque en estos casos, sin necesidad de emitir moneda, el estado se limita a proponer un sistema de ahorro que capte excesos de liquidez de la comunidad para el financiamiento de sus programas²⁴.

Para hacer posible el funcionamiento de este mercado se crearon las Bolsas de Valores, cuyas actividades eran vigiladas por la Superintendencia de Valores.

En Colombia la bolsa surgió como una respuesta al desarrollo que el país mostraba en la década de los años veinte. La transformación de una economía basada principalmente en el comercio y la agricultura hacia un proceso de industrialización hizo necesaria la acumulación de capitales para crear empresas que se convirtieran en pioneras del desarrollo nacional²⁵.

²⁴ Op cit. CARRIZOSA SERRANO, Mauricio

²⁵ Op cit. Oficina de estudios económicos de la Superintendencia de Valores. Documentos Junio de 1995.



Para canalizar los recursos de ahorro hacia estas empresas resultaba evidente la necesidad de crear un mercado de valores que hiciera posibles las negociaciones, siendo integrantes de este mercado las Bolsas de Valores, que son instituciones claves para el desarrollo de una economía de mercado, puesto que facilita el financiamiento de diversas actividades económicas con ahorro público.

Entre tales actividades se encuentra las que desarrolla el sector real de la economía, conformado por las empresas industriales, comerciales y de servicios que permanentemente requieren recursos para adelantar su tarea productiva, utilizando para ello la mano de obra, tecnología, bienes de capital, instalaciones, etc.

Aquí la función de la bolsa es dirigir recursos del público hacia la inversión en sociedades anónimas, mediante la capitalización, función que se considera de la mayor importancia para la economía en el ámbito nacional.

La Bolsa de Valores, congrega un mercado al que confluyen las empresas que requieren recursos y los inversionistas, bien sean personas naturales o jurídicas con la transferencia de recursos monetarios entre las unidades económicas que disponen de un excedente para invertir, y de aquellos otros que requieren de financiación para continuar con el desarrollo de su actividad.

En el mercado de valores se pueden identificar dos tipos de mercado:

1.7.1 El mercado primario. Es aquel por medio de la cual los valores recientemente emitidos son comprados y vendidos por primera vez. Si por ejemplo la empresa Cementos Del Caribe tuviese la intención de vender una emisión de acciones comunes para obtener capital, ésta sería una transacción del mercado primario. De igual forma sucedería cuando por ejemplo el Banco de Occidente expide un CDT, Certificado de depósito a termino fijo, a una persona.

1.7.2 El mercado secundario. Facilita la transferencia en la propiedad de los valores existentes y en circulación son comprados y vendidos. Por tal razón las transacciones que se hagan con acciones, bonos, etc., por segunda vez en adelante se consideran operaciones del mercado secundario.

El mercado bursátil definido como aquel mercado de títulos valores que tiene como epicentro una bolsa, esta conformado por cuatro elementos principales:

- ✓ Los emisores de títulos
- ✓ Los inversionistas
- ✓ Los comisionistas
- ✓ La Bolsa

Las operaciones y las negociaciones pueden hacerse mediante los procesos:

1.7.2.1 El proceso manual. En este proceso los representantes de las sociedades comisionistas efectúan sus transacciones pregonando sus ofertas y demandas (valores de renta variable únicamente) en la rueda oficial de la bolsa.

Esta actividad se desarrolla de forma pública, de tal manera que quien desee presenciar la rueda lo puede hacer desde la galería de los visitantes, localizada en las inmediaciones de la rueda.

Para cada título valor inscrito habrá en todo momento un precio determinado por la interrelación entre las ofertas y las demandas. Toda operación de la rueda se comunica por medio de parlantes que utiliza un pregonero que se ubica en un lugar visible del recinto bursátil, dentro del anillo central que se denomina Corro.

En la medida en que se pregonan las ofertas, las demandas y los conformes, tales precios se registran en los tableros que enmarcan el salón de rueda y que recogen todas las cotizaciones de los títulos inscritos. Con ello el mercado se mantiene perfectamente informado sobre las operaciones que se realizan.

El salón de rueda está técnicamente equipado con diferentes sistemas de comunicación, como líneas telefónicas telex, pantalla de video, por medio de los cuales se logra una integración en tiempo real entre los diferentes elementos que intervienen en la operación bursátil.

Toda transacción que se lleve a cabo en la rueda, se registra en una papeleta que requiere de la aprobación del presidente de la rueda. A partir de este momento se inicia todo un complejo proceso de la información por medio de un sistema computarizado.

Finalizada la rueda se produce la liquidación oficial de cada operación y todo los informes estadísticos se distribuyen para conocimiento del público.

Por conducto de la división de operaciones de la bolsa el comisionista efectúa el cumplimiento de las distintas operaciones haciendo entrega de los títulos vendidos y del valor de las compras.

Los traspasos de los títulos nominativos los realiza la misma bolsa con los respectivos emisores y luego los entrega al comisionista, para que éste a su vez los haga llegar a su cliente.

Actualmente la bolsa de Medellín toma una decisión estratégica de utilizar la tecnología computacional como el Sistema Electrónico de Transacciones de Acciones (**SETA**), para realizar las transacciones de acciones. De esta manera habrá claridad en la misma por disminución de errores, mayor divulgación de ofertas y demandas, y más exacta información sobre el mercado. Una vez se

pasen a la seta las pocas acciones que aún se negocian en viva voz, el salón de ruedas dejara de operar para dar paso a la negociación vía electrónica²⁶.

1.7.2.2 El proceso electrónico de transacciones S.E.T. Es un remate electrónico de títulos (Renta fija únicamente) en el que las ofertas, posturas y adjudicaciones se efectúan a través de terminales o microcomputadores ubicados en la oficina del comisionista y conectados a la red computacional de la bolsa.

Este proceso que la Bolsa de Bogotá se denomina **Winset** y en la Bolsa de Medellín se llama **MEC (Mercado Electrónico Continuo)** se compone de cuatro etapas, cada una con objetivos diferentes y cuya duración podrá ajustarse a las necesidades que imponga el mismo mercado²⁷.

✓ **Inscripción de un título:** En esta primera fase se incorporan en un archivo todos los títulos que los comisionistas desean poner en venta, plenamente identificados. El vendedor establece el precio mínimo de venta, o lo que es lo mismo, fija la rentabilidad efectiva máxima que podrá obtener el comprador del papel respectivo.

✓ **Conformación de portafolios:** Los usuarios compradores cuentan con la opción de escoger, del archivo de títulos inscritos para la venta, aquellos que

²⁶ El mercado público de valores. Bolsa de Medellín

²⁷ Ibid.

corresponden, por sus diversas características y precios, a sus intenciones de inversión. Esta selección no significa que se obligue al inversionista a invertir, puesto que no se ha realizado aún negociación alguna, solo se pretende que el comprador concrete sus expectativas de inversión en torno a las alternativas inscritas.

✓ **Remate de títulos inscritos:** Los compradores establecen, sobre el portafolio seleccionado, las rentabilidades efectivas que esperan obtener con la compra de cada título. Si el valor fijado es igual al que colocó el vendedor, el sistema advierte al comprador que hasta el momento tiene la mejor propuesta de compra. Si el valor es superior a cualquiera otra proposición hecha, o superior a la máxima colocada por el vendedor, se le advierte que es insuficiente a fin de que si lo considera conveniente, la mejore. En esta etapa la propuesta es en firme.

✓ **Adjudicación:** Finalizando el tiempo previsto para la tercera etapa, el sistema procede a adjudicar al mejor postor. Una vez adjudicadas, serán transmitidas electrónicamente a los comisionistas que hayan efectuado las mejores posturas. Cada comisionista imprimirá sus adjudicaciones, las firmara y las enviara a la Bolsa en señal de aprobación. Las ofertas que no hayan sido adjudicadas en un remate serán retiradas automáticamente por el sistema y el comisionista que las ingreso en un principio debe confirmarlas para que sean reincorporadas nuevamente en el siguiente remate con modificaciones, si así lo desea. Bajo ambos sistemas, las sociedades miembros podrán celebrar operaciones de

contado, o a plazo, las cuales deben ser liquidadas dentro de un tiempo máximo de seis días. El origen de las operaciones en la bolsa es la orden de compra y venta que los inversionistas dan a los comisionistas en relación con los diferentes títulos valores inscritos que existen en el mercado, los cuales se clasifican en los siguientes grupos:

- ✓ Renta fija
- ✓ Renta variable

Que serán explicados en forma detallada en el capítulo Descripción de Títulos.

2. ELEMENTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE PARA INVERTIR EN TÍTULOS VALORES

Toda persona jurídica o natural que quiera invertir en títulos valores debe conocer la situación presente, la proyección y la tendencia que ha tenido la entidad emisora, como es el caso de las sociedades anónimas que emiten acciones y las instituciones que expiden los diferentes títulos de renta fija.

Una forma de analizar la situación de estas empresas, es utilizando los métodos financieros como análisis vertical, análisis horizontal, la comparación de estados financieros de períodos consecutivos, etc. Esto debe complementarse con el estudio de las variables macroeconómicas del entorno y con el análisis de los elementos que conforman el sector en el cual opera la empresa o la entidad que vaya a realizar la emisión²⁸.

Lógicamente que es fundamental el análisis permanente de las tasas de interés vigentes en el mercado.

²⁸ WESTON, F J Brigham. Fundamentos de administración financiera.

En el concepto de interés debemos diferenciar lo que es una tasa de interés vencida y una anticipada. Desde ya debe quedar claro que la tasa que se debe tomar como referencia es la tasa efectiva y más que la tasa efectiva, lo que verdaderamente interesa es la tasa de interés real*, que es aquella que se obtiene una vez que se ha descontado la tasa de inflación vigente durante el período de la inversión.

Cualquier inversionista debe estar permanentemente informado con los reportes que aparecen en prensa y en revistas especializadas, y debe saber interpretar lo que significa por ejemplo: **La Relación Precio Ganancia (RPG) el Precio de Bolsa o Q de Tobin, La Capitalización de Mercado, La Liquidez Bursátil, La Capitalización Bursátil, La Frecuencia de Cotización, El Índice de la Bolsa de Bogotá (I.R.B.B) Deposito a Término Fijo (D.T.F), El Índice de la Bolsa de Medellín (I.B.O.M.E.D) el Índice de la Bolsa de Bogotá (I.B.B) el Índice de Bursatilidad Accionaria (I.B.A), Indicador de Riesgo Sistemático o de Mercado de la Inversión en Acciones (B.E.T.A)²⁹.**

Teniendo claro que la rentabilidad de las acciones está formada por los dividendos y por la valorización de las mismas, el punto clave es observar la utilidad de las

*El interés real en un país de inflación significativa es: $r = i - \pi - i\pi$. Donde r = a la tasa de interés real; i = interés nominal; π = inflación; $i\pi$ = componente de la inflación por interés nominal.

²⁹ La República. Coeficientes Beta

empresas que emiten este tipo de títulos, ya que ésta sería la base para repartir dividendos y acrecentar su capital en efectivo o en acciones.

Es importante tener en cuenta qué planes de inversión siguen las empresas, ya que es un buen síntoma de ampliación y progreso y de darle seguridad al capital invertido; analizar también como se encuentra el entorno, es decir los factores positivos y negativos que podrían afectar su normal funcionamiento y, de esta manera, afectar las utilidades.

Estos puntos también afectarían la valorización de la acción en el mercado, ya que de acuerdo con lo anterior cualquier inversionista estaría interesado o no en adquirir esta clase de acción, es decir, de acuerdo a la oferta y la demanda del mercado.

2.1 MATEMÁTICAS FINANCIERAS PARA EL CÁLCULO DE RENTABILIDAD DE LOS TÍTULOS VALORES

Las matemáticas financieras conforman una herramienta que se utiliza para proporcionar una serie de elementos que permiten a quien las utiliza, hacer infinidad de análisis de tipo financiero, manejo del concepto de interés, costo de oportunidad, valor presente neto (V.P.N) valor presente (V.P) tasa interna de retorno (T.I.R) valor futuro (V.F) etc. Que permiten determinar el verdadero costo de una alternativa de financiación, escoger alternativas de inversión a corto o largo

plazo para el inversionista, calcular el costo del capital, seleccionar entre alternativa de costo, determinar la desvalorización de la moneda, cubrir el riesgo al invertir en títulos valore, etc.

2.1.1 Interés simple. Se caracteriza porque la retribución causada y / o pagada, no-se reinvierte, es decir, el interés simple no se capitaliza siendo el interés de cada periodo el cálculo sobre el capital invertido³⁰.

Se efectúa unas operaciones de interés simple cuando durante todo el tiempo de la transacción sólo el capital invertido inicialmente genera intereses independientemente de si estos se retiran (se cancelan) o no.

El valor al finalizar la transacción será igual al capital, en el caso que se retiren los intereses durante el período en que estuvo invertido; o será igual al capital, más la suma de los intereses causados y no retirados.

Se Puede observar que su principal característica es que el capital permanece invariable y, por lo tanto, es la misma cantidad que genera intereses.

³⁰ CARDENA, Alberto. Matemática financiera

Ejemplo: un inversionista decide dar en préstamo \$600.000 a una tasa de interés simple del 3.5% mensual durante 7 meses. ¿Cuál es el monto que recibirá el inversionista a los 7 meses ?

La formula de interés simple es:

$$I = C \times R \times T$$

Donde:

I = Intereses

C = Capital

R = Tasa de interés

T = Tiempo

Remplazando en la fórmula:

$$C = \$600.000$$

$$R = 3.5\%$$

$$T = 7 \text{ meses}$$

$$\$600.000 \times 0.035 \times 7 = \$147.000$$

Al final de los 7 meses recibirá \$147.000 correspondiente a los intereses, más los \$600.000 del préstamo inicial. Significando esto que los intereses que causaron

en cada mes y que no fueron pagados no acumularon ningún tipo de interés adicional.

2.1.2 Interés compuesto. El interés compuesto se presenta en el caso que los intereses causados por un capital y no retirados entran a ganar intereses³¹.

Es decir que si el inversionista anterior presta los \$600.000 al 3.5% de interés compuesto mensual. En el primer mes le generaría interés por \$21.000 los cuales se adicionarían al capital inicial para calcular nuevamente los intereses y así sucesivamente hasta cumplir los 7 meses pactados (Véase Tabla 1).

Tabla 1. Interés compuesto

Mes	Saldo Inicial	Intereses causados	Saldo al final del periodo
1	\$600.000	\$21.000	\$621.000
2	\$621.000	\$21.735	\$642.735
3	\$642.735	\$22.495.72	\$665.230.72
4	\$665.230.72	\$23.283.08	\$688.230.80
5	\$688.513.80	\$24.097.98	\$712.611.78
6	\$712.611.78	\$24.941.41	\$737.533.19
7	\$737.533.19	\$25.814.36	\$763.367.55

Fuente. Matemática financiera Cardona

³¹ Ibid.

El capital inicial de \$600.000 se convirtió en \$763.367.55. es decir que generó un interés de \$163.368 durante los 7 meses. Si lo comparamos con el interés simple, vemos que el interés es mayor.

$$\$763.367.55 - \$600.000 = \$163.368$$

una forma de abreviar este procedimiento sería utilizando la siguiente formula:

$$F = P(1 + i)^n$$

Donde:

P = Capital

I = Tasa de interés

N = Tiempo

Remplazando en la fórmula:

F = Valor a recibir al cabo de los 7 meses.

P = \$600.000

i = 3.5% mensual

n = 7 meses

$$f = \$600.000(1+0.035)^7 = \$763.367$$

2.1.3 El interés nominal. Es la tasa en que se expresa normalmente las rentabilidades de los títulos, pero esto en realidad va acompañado de períodos de capitalización y modalidades. Por ejemplo, el 28% capitalizable mensualmente y modalidad vencida, o anticipada³².

2.1.4 El interés efectivo. Es el que se obtiene al cabo de un período si se reinvirtieran los intereses que se devuelven a la inversión durante ese mismo año, a la tasa de interés pactada originalmente³³.

Este interés se ve afectado por factores tales como: que tan frecuente es la capitalización de nuestro interés o si los intereses que ganan son vencidos o anticipados.

Es la resultante de la capitalización de la tasa anual, es decir, que cuando un banco cobra o paga una tasa de interés del 30% anual con capitalizaciones mensuales, quiere decir que los intereses se convierten mensualmente, o los intereses causados se suman al capital al final de cada mes.

Para las empresas financieras el pago de interés es la tasa efectiva que en ese caso se llamará "Costo efectivo del préstamo" para el prestamista se llamará "Rendimiento efectivo"³⁴.

³² Ibid.

³³ Ibid.

Se siguen los siguientes pasos, los cuales van a permitir calcular la tasa efectiva que es equivalente a una nominal dada.

Se llamaran:

i = Tasa nominal

n = Numero de períodos que hay en el tiempo definido en la tasa nominal, o números de capitalizaciones.

ip = Tasa periódica, la cual obtenemos a partir de i , y de n , por medio de la

expresión; $ip = \frac{i}{n}$ = Tasa nominal / Numero de períodos.

Cuando la tasa de interés es vencida, es decir que los intereses se capitalizan al final del período la tasa periódica se considera efectiva.

Para éste ejemplo la tasa de interés del 30% anual con capitalización mensual sería equivalente a:

$$ip = 0.30/12 = 0.025 \text{ mensual}$$

Pero puede suceder el caso que se necesite la tasa de interés efectiva para periodos diferentes a la tasa periódica por ejemplo 1 año. Se Toma como base el

³⁴ Ibid.

período con que se ha venido trabajando y, se halla, cuantas veces está contenido en el año.

La tasa periódica es de 0,025 mensual, o sea, el periodo es el mes. Y al determinar cuantos meses hay en un año, tenemos que $n = 12$

Ahora se puede calcular la tasa efectiva por medio de la siguiente expresión:

$$IEA = \left(1 + \frac{i}{n}\right)^n - 1$$

Retornando al ejemplo:

La tasa de nominal anual $0.035 \times 12 = 42\%$

$$IEA = \left(\frac{1+0,42}{12}\right)^{12} - 1 = 51,11\%$$

Los \$600.000 al 51.11% efectivo anual generarían un monto de \$906.041.14.

$$IEA = \$600.000 \left[\left(\frac{1+0,42}{12} \right)^{12} - 1 \right] = \$306.641,19$$

Los \$600.000 al 42% nominal generarían intereses así:

$$\text{Interés nominal} = \$600.000 \times 42\% = \$252.000$$

2.1.5 Interés anticipado. Una tasa del 20% anual vencida, indica que por cada peso entregado hoy, debemos recibir \$1.20 al finalizar el año³⁵.

$$P = \$1$$

$$i = 0.20 \text{ anual}$$

$$n = 1 \text{ año}$$

$$F = P(1 + i)^n$$

$$F = 1(1 + 0.20)^1$$

$$F = 1.20$$

Consideramos ahora una tasa del 20% anual, pero anticipado. Aquí estamos ante la situación que por cada peso que nosotros prestamos, debemos retener \$0.20 por concepto de intereses, o sea que entregamos $(1 - 0.2) = \$0.80$ y debemos recibir al finalizar el año \$1 ó el caso opuesto, por cada peso que invertimos en un título recibimos \$0.20 al inicio.



O sea que:

$$P = \$0.80$$

³⁵ Ibid.

$$F = \$1$$

$$n = 1 \text{ año}$$

i = Tasa efectiva periódica

Pero:

$$F = P(1+i)^n$$

Al remplazar:

$$\$1 = \$0.80(1+i)^1$$

$$1/0.80 = 1+i$$

$$1.25 = 1+i$$

luego: $i = 0.25$ anual

concluimos: que una tasa del 20% anual anticipada, es equivalente a una tasa del 25% efectivo anual(vencida)³⁶

La situación es indiferente para un inversionista que proponen un título al 25% efectivo anual vencido, que un título al 20% anual anticipado.

Podemos ampliar el empleo de la tasa anticipada:

Sea:

i_a = tasa de interés anticipada por periodo

³⁶ Ibid.

i = tasa de interés efectivo por periodo

Al efectuar la operación con intereses anticipados, significa que por cada \$1 solicitado en préstamo, se retiene \$ ia , por tanto, se entregan efectivamente $\$(1 - ia)$ y al finalizar el periodo se debe recibir \$1.

Luego:

$$P = \$(1 - ia)$$

$$P = \$1$$

$$n = 1 \text{ periodo}$$

Se sabe que:

$$F = P(1 + i)^n$$

Al remplazar se tiene:

$$F = \$(1 - ia)(1 + i)^1$$

$$\$1 = \$(1 - ia)(1 + i)$$

Que se puede expresar como:

$$(1 + i) = 1/(1 - ia)$$

Al despejar:

$$i = 1/(1 - ia) - 1$$

Donde:

$$i = (1 - 1 + ia) \div 1 - ia$$

Llega a:

$$i = ia \div 1 - ia$$

Se comprueba la expresión con el ejemplo inicial. Allí se tenía $i = 0.20$ anual.

Remplazando en el ejemplo:

$$ia = 0.20 \div 1 - 0.20$$

$$ia = 0.20 \div 0.80$$

$$ia = 0.25 \text{ anual}$$

Ejemplo 2

Cuál es la rentabilidad de unos bonos que ofrecen al DTF más 5 puntos. Con un DTF 22.82 Trimestre Anticipado.

La rentabilidad trimestre anticipada sería:

$$(22.82 + 5 \text{ puntos}) \div 4 = 0.0695$$

Cuando el interés se expresa en términos anticipados, este se convierte a vencido, mediante la fórmula:

$$i = ia \div 1 - ia$$

$$i = 0.6955 \div (1 - 0.06955)$$

$$i = 0.06955 \div 0.93045$$

$$i = 0.074 \text{ trimestre vencido.}$$

Ahora la rentabilidad efectiva anual se encuentra con la formula de interés vencido

$$= (1 + ip)^n - 1$$

En el ejemplo tiene la tasa periódica (trimestral) = 0.074, n (número de periodos que hay en el tiempo para la cual calculamos la tasa efectiva)= 4

Se sabe que:

$$IE = (1 + ip)^n - 1$$

Se tiene:

$$IE = (1 + 0.074)^4 - 1$$

$$IEA = 0.3305 = 33,05\% \text{ Interés efectivo anual.}$$

2.1.6 Valor futuro. Se considera que un peso de hoy vale más que un peso que haya de recibirse el próximo año porque, si se tiene ahora, se podría invertir, ganar interese y terminar el próximo año con más de un peso³⁷.

³⁷ Ibid.

A modo de ilustración, suponga que usted tuviera \$100 y los depositara en una cuenta de ahorros bancarios que pagara el 5% de interés anualmente compuesto.

¿Que cantidad se tendría al final e un año? Se definen los siguientes términos:

P = Valor presente de una cuenta, o monto inicial, \$100

i = tasa de interés que el banco le paga es del 5%

I = los intereses ganados durante un año **i(p)**

F = valor futuro, o monto final, de la cuenta al final de **n** años.

Mientras que **P** es el valor de hoy, en el momento presente, **F** es el valor a **n** años hacia el futuro, interés de que se haya ganado el interés compuesto.

N = El número de años, o más genéricamente de periodos, que se toman en cuenta en la transacción.

En el ejemplo, **n** = 1; por tanto **F** se calcula de la siguiente manera:

$$F = P + I$$

$$= P + P(i)$$

$$= P(1+i)$$

Se puede ahora usar la ecuación (anterior) para calcular el valor de la cuenta al final del año 1.

$$F_2 = 100(1+0.05) = \$100(1.05) = \$105$$

La cuenta ganó \$5 de intereses ($i = \5); por lo tanto, usted tendrá \$105 al final del año.

Ahora suponga que usted deja los fondos en el depósito durante 5 años.

¿Cuánto tendrá al final del quinto año? Al final del segundo año tendría:

$$F_2 = P(1+i)(1+i) = P(1+i)^2$$

En general el valor futuro al final de n años, se encuentra de la siguiente manera:

$$F_n = P(1+i)^n$$

$$F_5 = 100(1+0.05)^5 = 127.63$$

El valor que obtendrá al cabo de los 5 años con interés anual compuesto del 5% es de \$127,63

2.1.7 Valor presente. Es el valor de un bien o de una obligación medida en pesos de hoy, o sea en el momento en que se inicia la operación. Se denómina P^{38} .

Siguiendo el ejemplo planteado en el valor futuro. Los \$100 que crecieron hasta \$127.63 en 5 años a una tasa de interés del 5%, se define como el valor presente de \$127.63 pagaderos en 5 años hacia el futuro.

El encontrar valores presentes (o el descontar como se le denominacomúnmente) es lo opuesto de los procesos compuestos. Y la ecuación del valor futuro puede ser transformada en una fórmula de valor presente.

$$F = P(1 + i)^n$$

La cual, al despejar P se convierte en:

$$P = F / (1 + i)^n$$

Reemplazando:

$$P = ?$$

$$F = \$ 127.63$$

$$n = \text{años}$$

$$i = \frac{127.63}{(1 + 0.005)^5} = \frac{127.63}{1.276} = 100$$

³⁸ Ibid.

2.1.8 El valor presente neto (VPN). Cuando se estudia la factibilidad de un proyecto de inversión, debe hacerse la pregunta: cuánto será el valor de los ingresos y los egresos en el período 0 (presente) en otras palabras se desea saber si la diferencia entre el valor presente de los ingresos y el valor presente de los egresos es a favor (ganancia), o en contra (pérdida).

Es decir que si un inversionista obtiene un rendimiento mensual de sus dineros igual al 4% debe calcular el valor presente neto, con esta tasa de interés, que es su tasa de oportunidad.

El valor presente neto se obtiene hallando el valor presente de los ingresos menos el valor presente de los egresos, calculado con la tasa de interés de oportunidad de quien esté considerando invertir en el proyecto.

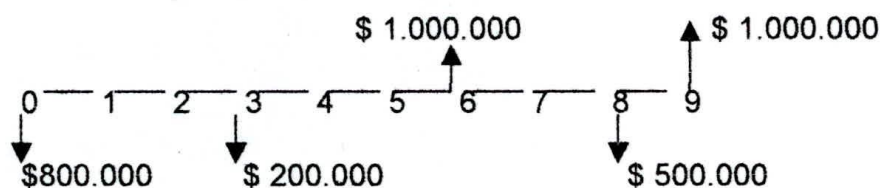
$VPN (T.I.O) = \text{Valor Presente Neto}$

$= \text{Valor presente de los ingresos} - \text{valor presente de los egresos}$

$= P (\text{ingresos}) - p (\text{egresos})$

Véase un ejemplo:

Considerando el flujo de fondos de un proyecto que se propone a un inversionista, quien tiene un rendimiento del 5% mensual en sus actividades. Se halla que decisión debe tomar al respecto.



Se debe calcular el valor presente neto, considerando la tasa de interés de oportunidad igual a 0.05 mensual.

$$VPN (i = 0.05) = P (\text{ingresos}) - P (\text{egresos})$$

Valor presente de los ingresos:

El valor de los ingresos son \$1.000.000 cada uno, en los meses 6 y 9.

Para hallar su valor presente equivalente, empleamos para cada:

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

Con $n = 6$ y 9 meses

$$P = \frac{\$1.000.000}{(1 + 0,005)^6} + \frac{\$1.000.000}{(1 + 0,05)^9}$$

$$= \$ 746.215.39 + \$ 644.644.608.92$$

$$= \$ 1.390.824.31 \text{ es el valor presente de los ingresos.}$$

Valor presente de los egresos:

$$P = \frac{\$800.000 + 200.000}{(1 + 0,005)^3} + \frac{\$500.000}{(1 + 0,05)^8}$$

$$= \$ 800.000 + 172.767.52 + \$ 338.419.69$$

$$= \$ 1.311.187.21$$

Ahora el valor presente neto es:

$$\begin{aligned} \text{VPN} (i = 0.05) &= \$ 1.390.824.31 - \$ 1.311.187.21 \\ &= \$ 79.637.10 \end{aligned}$$

Este resultado indica que si el inversionista realiza el proyecto obtendrá un beneficio neto de \$ 79.637.10 calculado en el valor presente, y considerando una tasa de interés del 5% mensual.

Pero si se aplica a éste mismo ejemplo el caso de un inversionista que su tasa de oportunidad es del 7% mensual en sus negocios.

Se procede a hacer los mismos cálculos:

Valor presente de los ingresos:

$$\begin{aligned} P &= \frac{\$1.000.000}{(1+0,005)^6} + \frac{\$1.000.000}{(1+0,05)^9} \\ &= \$ 666.342.22 + \$ 543.933.74 \\ &= \$ 1.210.275.96 \end{aligned}$$

Valor presente de los egresos.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\$800.000 + 200.000}{(1 + 0,005)^3} + \frac{\$500.000}{(1 + 0,05)^8} \\
 &= \$ 800.000 + 163.259.52 + \$ 291.004.55 \\
 &= \$ 1.254.264.12
 \end{aligned}$$

Luego el valor presente neto:

$$\begin{aligned}
 \text{VPN} (i = 0.07) &= \$ 1.210.275.96 - \$ 1.254.264.12 \\
 &= \$ -43.988.16
 \end{aligned}$$

Si el inversionista acepta el proyecto obtendrá una pérdida neta de \$43.988.12 calculados en el período cero.

El valor presente neto determina la conveniencia o no de realizar un proyecto de acuerdo con la tasa de oportunidad del inversionista. Es por ello que se debe especificar la tasa de oportunidad para evaluar el valor presente neto y por ende de la conveniencia o no del proyecto.

Lo anterior se puede resumir así.

Sí el VPN es mayor que cero, indica que los ingresos exceden de los egresos y por lo tanto se obtienen beneficios adicionales. Esto hace que los dineros

invertidos en el proyecto renten a una tasa superior que la tasa de oportunidad y por lo tanto el **proyecto es viable**.

Sí el **VPN** es menor que cero, se tienen que los ingresos son menores que los egresos y por lo tanto se tendrá pérdidas, por lo que el proyecto renta a una tasa de interés inferior la tasa de interés de oportunidad, lo cual se puede decir que el **proyecto no es viable**.

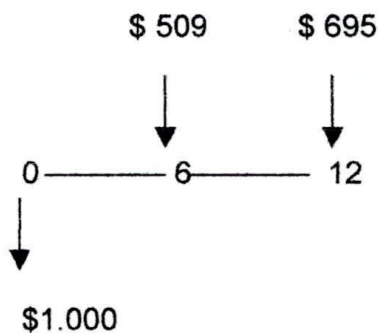
Sí el **VPN** es igual a cero, indica que los ingresos son iguales a los egresos y no se obtienen beneficios adicionales; por lo cual hace que los dineros allí invertidos renten a una tasa de oportunidad y por lo tanto es **indiferente** su aceptación o rechazo.

2.1.9 La tasa interna de retorno (TIR). Es la tasa de interés que ganan los dineros que permanecen invertidos en el proyecto. La tasa interna de retorno no depende de la tasa de interés de oportunidad del inversionista, sino que corresponde a una característica propia del proyecto.

Cundo calculamos el valor presente neto y obtenemos un valor igual a cero, quiere decir que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa de interés igual a la tasa de interés de oportunidad del evaluador, es decir. **TIR = TIO**.

La tasa interna se considera como aquella tasa de interés que hace el valor presente neto igual a cero.

Véase el siguiente flujo de fondo de un proyecto dado:



Se tiene que en el período cero hay un egreso de \$1.000, los cuales permanecen hasta sexto mes, cuando el proyecto devuelve \$509, y continúa hasta el mes 12, cuando se retira el saldo de \$695.

Al calcular la tasa interna de retorno de este proyecto, se conocerá que tasa de interés ganaron los dineros que permanecieron invertidos en el proyecto, de tal forma que no se tiene en cuenta los 4509, que devolvió el proyecto entre el mes cero y el mes seis.

Calcular para este ejemplo cuál es su tasa de retorno.

Como ya se dijo que la T.I.R. es aquella tasa de interés que hace el valor presente neto igual a cero, entonces:

$$VPN(i) = 0$$

$$VPN(i) = P(\text{ingresos}) - P(\text{egresos})$$

Con la información del proyecto se tiene:

$$\begin{aligned} VPN(i) &= \frac{\$509}{(1+i)^6} + \frac{\$695}{(1+i)^{12}} - \$1.000 = 0 \\ &= 0 \quad \frac{\$509}{(1+i)^6} + \frac{\$695}{(1+i)^{12}} = \$1.000 \end{aligned}$$

La tasa de i , al reemplazar su valor hace válida la anterior ecuación, será la tasa de retorno, lo cual obliga hallar el valor i , en la anterior ecuación.

Pero i , no se puede despejar en esta expresión, por lo que se debe recurrir a los siguientes métodos.

2.1.9.1 Prueba y error. Que consiste en asumir un valor para la respuesta de i , reemplazarlo en la ecuación dada y se continúa probando con otros valores, mayores o menores de i hasta hallar el valor de i , que hace válida la ecuación. Pero este método es muy extenso.

2.1.9.2 Tabla de factores. Su uso permite ahorrar algunos pasos respecto al método anterior.

2.1.9.3. Calculadoras programadas. Sólo es necesario disponer de calculadoras programadas, tipo financieras, las cuales poseen las rutinas necesarias para la solución de las ecuaciones, dar la información de flujos de fondos (ingresos y egresos), lo mismo que los períodos y automáticamente la máquina obtiene la solución.

La expresión matemática que se plantea corresponde a un polinomio de grado n , que de acuerdo con la regla de descartes, tienen n raíces (n posibles valores de i que son solución de la ecuación). Sin embargo, no todos los valores que satisfacen la ecuación se deben tener en cuenta, puesto que algunos, a pesar que matemáticamente son correctos, no tienen significado económico.

observando el ejemplo anterior, se tiene:

$$\frac{\$509}{(1+i)^6} + \frac{\$695}{(1+i)^{12}} = \$1.000$$

Sí se utiliza la prueba y error, se asume un valor de $i = 0.025$ mensual.

Al reemplazarlo se tiene:

$$\frac{\$509}{(1+0,025)^6} + \frac{\$695}{(1+0,025)^{12}} = \$1.000$$

$$\$438.91 + \$516.77 = \$955.68$$

\$955.68 es diferente de \$1.000

Por lo tanto se debe probar con otro valor de i .

Sea $i = 0.02$

$$\frac{\$509}{(1+0.02)^6} + \frac{\$695}{(1+0.02)^{12}} \text{ debe ser igual a } \$1.000$$

$$\begin{aligned} \$509 / (1 + 0.02)^6 + \$695 / (1 + 0.02)^{12} &\text{ debe ser igual a } \$1.000 \\ &= \$451.98 + \$548 = \$999.98 \end{aligned}$$

El valor de \$999.98 es aproximadamente igual a \$1.000, por lo cual la tasa de interés del 0.02 mensual satisface la ecuación, o sea que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa del 2% mensual y esta es entonces la TIR.

Como criterio de decisión, es obvio que un inversionista estará dispuesto a llevar a cabo proyectos en los que sus dineros allí invertidos le renten a una tasa de interés mayor que su tasa de oportunidad, le será indiferente invertir o no, en rechazar los proyectos que renten a una tasa inferior a su tasa de oportunidad.

Con ello podemos resumir que:

Sí **TIR** es mayor que la tasa de interés de oportunidad, entonces se acepta el proyecto.

Sí **TIR** es igual a la tasa de interés de oportunidad es indiferente aceptar o rechazar el proyecto.

Sí **TIR** es menor que la tasa de interés de oportunidad se rechaza el proyecto.

Aplicando lo anterior, el proyecto del ejemplo anterior con $TIR = 0.02$ mensual, será aceptado por aquellos inversionistas cuya tasa de interés de oportunidad sea menor del 2% mensual; será indiferente para aquellos con tasa de interés de oportunidad igual al 2% mensual; y no será aceptado por los inversionistas cuya tasa de oportunidad sea mayor del 2% mensual.

Por ejemplo cuál sería la rentabilidad de una acción que se compra a \$500 y que otorga dividendos trimestrales \$12.50 y al cabo de un año la venden en \$600, si el costo de oportunidad es 255 anual. Debe realizar la inversión.

2.2 ÍNDICES E INDICADORES BURSÁTILES

Un índice puede ser definido como un instrumento estadístico que representa en forma abreviada y simple, en un numero promedio único, múltiples variaciones de un fenómeno dado de características homogéneas durante un periodo

determinado³⁹. En el caso concreto del mercado accionario, un índice de cotización de acciones es un indicador medio que refleja en un número, las variaciones agregadas en los precios de un grupo de acciones. Tal indicador, es el elemento más ágil y simple para reflejar la evolución y tendencia de los precios de las acciones.

Los potenciales usuarios de un índice de cotización de acciones son muy diversos. Por ser el índice una representación abreviada de bolsa, los analistas financieros y económicos y el público inversionistas. Estos usuarios, con diferentes inquietudes, expectativas, encuentran diversas posibilidades de uso, ya que en general, éste:

- a) Es un mecanismo de información sintética de las fluctuaciones porcentuales en los precios de las acciones.
- b) Es un fiel reflejo de lo que sucede en el mercado al permitir identificar la evolución, tendencia y ciclos presentados en el mercado bursátil.
- c) Aporta bases y criterios de comparación en decisiones de inversión en general y en la selección de portafolios accionarios en especial.

³⁹ LEVIN, Richard. Estadística para administradores.

d) Permite relacionar la existencia de situaciones económicas coyunturales con las variaciones del mercado bursátil, e inferir en conclusiones sobre la existencia o no de determinados factores causantes de la evolución en los precios de las acciones.

e) Es un indicador auxiliar importante en el análisis de los precios de las acciones en términos corrientes y constante⁴⁰.

f) Sirve para obtener pautas sobre las condiciones en que se está desarrollando el mercado (demandado, ofrecido o firme).

2.2.1 El índice y las variaciones en los precios de las acciones. Al analizar las variaciones en un nivel de precio de las acciones, debe tenerse presente que existe fluctuaciones en los precios causados por:

✓ Influencias condicionadas por el mercado. Es decir, fluctuaciones producidas por acciones exclusivas de las ofertas y demandas del mercado.

✓ Influencias ajenas al mercado. Es decir, fluctuaciones en los precios no condicionadas por el mercado. Así, el nivel de cotizaciones de las acciones puede sufrir cambios de nivel de precios por nuevas emisiones, pago de dividendos en

⁴⁰ Op. cit. Bolsa de Medellín.

acciones, reducción o ampliación del valor nominal de las acciones, entre otros hechos.

Si se quiere que el índice mida sólo las variaciones en los precios de las acciones sin importar las causas que las motivan, es decir, sin tener presente si ocurren por influencias ajenas no para el mercado, se habla de utilizar un **índice sin depurar**. Por el contrario si se quiere medir las variaciones motivadas sólo por las influencias condicionadas por el mercado se habla de utilizar un **índice depurado**. Este se obtiene incorporando correcciones técnicas o rectificaciones a las próximas fórmulas básicas, para aislar los factores causantes de tal situación.

2.2.2. Acciones representadas en el cálculo del índice. Un aspecto fundamental que debe ser considerado en la estructuración del índice es la composición accionaria, en otras palabras, sobre el número y grupo de acciones se realiza un cálculo. Las tendencias al respecto son las siguientes:

- a) Cartera total. Incluye todas las acciones inscritas en la Bolsa de Valores.
- b) Cartera parcial. Se incluye una muestra específica de acciones del mercado bursátil.

En la teoría de los índices, el aspecto de la composición accionaria del índice es referido como la selección de una cartera típica o de una cartera hipotética. La



cartera típica se supone conformada por el portafolio de acciones de un inversionista promedio; no es fácil, definir con plena exactitud la composición típica de esta cartera. La cartera hipotética se generaliza bajo la inclusión de la totalidad de acciones del mercado. Bajo esta simple pero amplia generalización debe tenerse muy presente que existe un gran número de acciones que presentan un nivel mínimo de transacciones para las cuales es muy difícil fijar un precio bursátil que sea representativo.

Estos hechos son reflejados a través de los indicadores de **Liquidez Bursátil** y **Frecuencia de Cotización** de cada acción individual.

No existe un criterio unificado para la conformación de carteras de los índices. Por ejemplo, el famoso "Promedio Industrial *Dow Jones*" de la Bolsa de Nueva York incluye sólo 30 acciones (blue chips) consideradas como las más características de ese mercado accionario. Siguiendo con el ejemplo norteamericano, es igualmente famoso el índice "*Stand and Poros 500*" refleja la evolución sobre todas las acciones del mercado de *Wall Street*.

Una norma adoptada en el año de 1983 por la Federación Internacional de Bolsas de Valores (**F.I.B.V**), definió la modalidad del cálculo de un índice propuesto por esta federación bajo el criterio de la totalidad de las acciones inscritas en cada mercado bursátil. Bajo la modalidad de índice definido por la **F.I.B.V.**, se publican, periódica y conjuntamente, índices de ocho Bolsas de Valores del mundo.

Debe destacarse que independientemente de que se calcule un índice con base en todas las acciones del mercado, un gran número de Bolsas de Valores calculan a su vez un **Subíndice de Cotización de Acciones** basado en la cartera más representativa de las acciones que se negocian en dicho mercado. De esta forma los inversionistas tienen un índice que les sirve más de referencia en la adopción de una política práctica de inversión, al reflejar él mismo la propia realidad del mercado accionario en cuanto a las acciones que en realidad tiene una activa negociación.

2.2.3 Ponderación de las acciones representadas. Ponderar la importancia de una acción dentro del portafolio es simplemente obtener un coeficiente que relacione la importancia de tal acción dentro de las acciones que componen dicha cartera.

Existen diferencias muy marcadas de opinión sobre la conveniencia o no de calcular los índices con o sin ponderación. La clasificación más corriente a que conduce la aplicación de uno u otro sistema de cálculo es la de dividir los índices en:

2.2.3.1 Índice simple o no ponderado. Bajo este sistema de cálculo, las acciones que intervienen en el índice tienen una participación idéntica en las fluctuaciones globales, siendo, en consecuencia, el índice no ponderado un simple promedio aritmético de variación de precios. Por tal motivo la variación

media o promedio, es considerada en cada acción particular de manera igual. De esta forma tácticamente se hacen comprobables las acciones más dinámicas del mercado con las de ningún nivel de actividad.

2.2.3.2 Índice ponderado. Bajo esta fórmula de cálculo se le asigna a las empresas más activas y representativas de la bolsa, en el volumen negociado o en capital, una mayor importancia relativa dentro del mercado.

Al considerar estas diversas opiniones es conveniente precisar que el mercado accionario no siempre está en realidad compuesto de acciones de nivel homogéneo, sino de innumerables comportamientos diferentes, lo cual se refleja en la gran heterogeneidad existente en la cotización de las distintas acciones. Por ejemplo, un alza del 5% en una acción de baja actividad, volúmenes de transacciones y poco capital accionario, no puede tener la misma influencia e importancia en el mercado que un alza por igual valor en otra acción de mayor relevancia en volumen negociado y capital. Este razonamiento hace que el índice no ponderado basado en fórmulas de medias aritméticas, sólo sea aplicable para cálculo promedio de acciones que se encuentren en un mismo nivel de similitud. Por el contrario, un índice ponderado es utilizado para reflejar las variaciones de precios de acciones de gran nivel de heterogeneidad.

En la práctica hoy en día, los índices son calculados teniendo presente alguna forma de ponderación. Estas pueden ser muy diversas, siendo las más utilizadas

las referidas a: capital social o capitalización bursátil; promedio temporal de transacciones; presencia y/o nivel de actividad.

Existe una aguda controversia sobre las diferentes formas de ponderación. Al tener como referencia base la capitalización bursátil total de las acciones en la bolsa, se buscaría obtener la representación porcentual de cada acción en el mercado. Debido a la diversidad en el valor de esta capitalización por empresa, se podría tener que sólo unas acciones representaron un porcentaje muy alto del capital bursátil total considerado, ejerciendo una influencia muy fuerte en el desenvolvimiento del índice, sin que necesariamente sean acciones más representativas y dinámicas del mercado. Al evaluar los argumentos relacionados con la ponderación según el "volumen negociado", debe tenerse presente que las variaciones individuales de precios de las diferentes acciones que normalmente afectan a una parte limitada de las acciones totales de una compañía, por lo que debe existir alguna forma de ponderación que sobrepase la actividad bursátil real de la acción, como puede ser alguna medida de rotación o un promedio temporal de transacciones.

Así debe enfatizarse que no existe un consenso sobre qué mecánicas de ponderación utilizar, estando aún este punto en aguda controversia. Sin embargo, debe quedar claro que el nivel de precio de las acciones en una rueda bursátil, es un fenómeno resultante de las acciones que se negocian y no del volumen total de las acciones que permanecen al margen del mercado.

Independientemente de la forma de ponderación que se utilice en el cálculo del índice existirá en alguna medida, una mayor concentración o representatividad de determinadas acciones, las más activas del mercado, dentro del índice. De ahí la importancia de escoger una muestra accionaria amplia pero representativa de las acciones que tiene una importante presencia bursátil, para que al ponderarse esté representado fielmente el mercado activo.

2.2.4 Formula del índice. Tal vez pueda pensarse que el aspecto más trascendental en la escogencia de un índice es la elección de la fórmula que se utilice para el cálculo. Si bien éste es un aspecto primordial, es sólo una parte de la construcción del mismo, siendo igualmente importantes aspectos relativos a: composición de la cartera, correcciones técnicas, ponderación, periodicidad de cálculo, fecha base etc.

Las razones prácticas relacionadas con la escogencia de la fórmula matemática son discutibles y de criterios muy subjetivo. No existe consenso sobre una mejor formulación del índice y como tal, se presenta una gran diversidad en las fórmulas utilizadas, sin que por este aspecto específico pueda decirse que un índice es mejor que otro⁴¹.

⁴¹ Op cit. WESTON, F J Brigham.

Dependiendo de la fórmula que se escoja, los índices pueden ser caracterizados como índices reales e índices ficticios.

Los índices ficticios, son normalmente promedios aritméticos o geométricos, pero son índices simples o no ponderados. Su cálculo es práctico y su manejo sencillo, pero sus resultados no se consideran obtenidos sobre los mismos elementos y magnitudes, ya que se calculan sobre las variaciones aisladas de los precios independientes del volumen de negociaciones realizadas.

Los índices reales, se consideran mejores índices en la teoría estadística, dentro de los cuales se destacan los siguientes:

a) Índices de Precios de Laspeyres.

$$I(0.t) = \frac{\sum P(t)Q(o)}{\sum P(o)Q(t)}$$

b) Índice de Precios de Paasche.

$$I(0.t) = \frac{\sum P(t)Q(o)}{\sum P(o)Q(t)} * 100$$

c) Índice de Fisher.

$$I(0.t) = \sqrt{\frac{\sum P(t)Q(o)}{\sum P(o)Q(t)} \cdot \frac{\sum P(t)Q(t)}{\sum P(o)Q(o)}}$$

d) Índice de Valores.

$$I(0.t) = \frac{\sum P(t)AcC(t)}{\sum P(o)Q(o)}$$

$$I(o.t) = \frac{\sum P(t)Q(t)}{\sum P(o)Q(o)} * 100$$

$P(o)AcCQ(o)$

Siendo, en términos generales, según sea en el día **(0)** ó **(t)**

P = precio

Q = ponderador (algunas veces cantidad)

AcC = Acción en Circulación

Σ = sumatoria de las acciones i = 1 hasta n

Una escogencia entre estos índices puede estar más relacionada con el objetivo que se le quiera dar al índice, que a la elección de los mismos por razones matemáticas. El Índice de Laspeyres busca la variación con respecto al origen o fecha base. El Índice de Passche en cambio pondera los precios con respecto al día del calculo. El Índice de Fisher es una ponderación geométrica de los dos

índices anteriores y por último el índice de valores resulta de cambiar la variación de la capitalización bursátil de hoy sobre la del origen. Este último índice ha sido adoptado por la federación internacional de bolsas de valores, F.I.B.V, teniendo la ventaja de que es fácil incorporarle correcciones técnicas.

2.2.5 Subdivisiones de un índice general. Un índice general es un indicador medio del comportamiento general del mercado bursátil. Sin embargo la diversidad de las acciones que componen el mercado, hace que la heterogeneidad de las mismas les resten fuerza indicadora al índice, como mecanismo para observar el comportamiento específico de cierto grupo de acciones.

Así, cuando se requiera un indicador para acciones más homogéneos se habla de subdivisiones en el índice, en forma de grupos y subgrupos previamente determinados. Existen diversas posibilidades de agrupación que responden, una vez más, a criterios subjetivos o deseos particulares de los usuarios. Así la subdivisión más utilizada es la de sectores específicos de actividad. La tendencia es buscar una mayor especialización en la estructuración, presentación y utilización de los índices, aunque cuando existen subdivisiones muy delimitadas se puede llegar a presentar que el índice de un subgrupo es prácticamente el de una acción.

Una vez definida la estructuración general del índice, la construcción de una serie o conjunto de índices puede hacerse en forma secuencial o dependiente, es decir,

relacionando el índice global, las diferentes subdivisiones y el índice base de cada acción; o elaborarse sin ninguna consideración sobre si los subíndices obtenidos pueden ser añadidos en la ponderación global.

2.2.6 Base del índice. Unos de los aspectos más simple pero fundamental en la construcción del índice es la elección de la fecha inicial de referencia, o en términos más técnicos, la base del índice. Su importancia radica en que contra esta base se determina la evolución de las variaciones de precios, aunque en el mediano y largo plazo serán las alteraciones periódicas del índice, la información primordial del mismo, independientemente de cual fue la base inicial de comparación de las cotizaciones.

Con referencia a la base existen dos alternativas. Una fecha o día destacado por algún hecho en especial, a una fecha preexistente de comparación con otros índices, o normalmente a la última rueda de un año. Con relación a la escogencia de un estable período base, ya sea un promedio semanal, mensual, trimestral o anual, el criterio es tener un promedio de referencia más libre de influencias extraordinarias para evitar, posibles deformaciones por circunstancias particulares de una rueda bursátil.

Teniendo presente la importancia y gran cantidad de información que contiene un índice, el cálculo y la publicación del mismo adquieren una gran prioridad. Por lo mismo puede existir un índice diario y otros elaborados con base en precios

promedios de diferentes períodos – semana, mes y año – acompañado, lo ideal, de representación gráfica que permita visualizar su evolución. Si se utilizara el Índice Laspeyres se tendría que tomar para el período base una cantidad de acciones negociadas y relacionar esa misma cantidad con los precios en el período 1 y el período 0 (base). El resultado mostraría como los precios de determinado título han crecido o disminuido en un valor equivalente al del índice. Aunque esto de tomar una misma cantidad puede convertirse en una desventaja, porque la cantidad de acciones que se negocien en un período, puede no ser igual, en otro; y el cambio en el precio de una acción de poca negociación indica muy poco sobre el nivel general de precios.

El Índice de Paasche en cambio pondera los precios con respecto al día de cálculo. Es otra manera de calcular un índice ponderado de precios.

Se sigue la misma fórmula de un Índice de Laspaire, con la diferencia en que el de Paasche se sirve de medidas de cantidad en el período actual y no en el período base.

Es decir que para obtener el índice se utilizan las cantidades de acciones negociadas (Bavaria, Cementos Argos, Banco Ganadero) en el último período que se quiere relacionar (Q1).

Se ilustra con un ejemplo el índice de precios de la siguiente canasta de acciones (Véase Tabla 2)

Tabla 2. Índice de precios.

Acción	Precio Actual (P1)	Precio Base (Po)	Cantidad Transada (Q1)	P1Q1	PoQ1
Bavaria	3.828.41	3.796.08	128.888	493m	489m
Cementos	5.410	5.410	85.179	460m	460m
Argos					
Banco	284.02	283.02	1.242.091	352m	351m
Ganadero					
				□ P1Q1	□ PoQ1
				1.305	1.300

$$\frac{1.305m}{1.300m} = 1,003846 \quad (\text{Índice})$$

$$1.0003846 \times 100 = 100.38$$

Indica que el precio de las acciones ha tenido un incremento del 0.003846, lo cual es una variación muy pequeña, y poco significativa para un inversionista que quiera invertir en este tipo de títulos.

2.3 INDICADORES BURSÁTILES APLICADOS A LOS PAPELES DE RENTA FIJA

En Colombia, a los papeles de renta fija se les puede calcular una serie de índices, que nos muestran el comportamiento de los precios, la rentabilidad de los mismos en un tiempo determinado, su evolución y tendencia.

Algunos de estos índices son los siguientes: Índice de Rentabilidad de la Bolsa de Bogotá (**I.R.B.B.**), Depósito a Término Fijo (**DTF**).

2.3.1 Índice de Rentabilidad de la Bolsa de Bogotá (I.R.B.B.) Es el indicador de rentabilidades de la Bolsa de Bogotá, que muestra las tendencias y perspectivas de dicho mercado en bolsa. Este va indicando el costo del dinero en bolsa, es decir, lo que están dispuestos a pagar los agentes deficitarios por obtener a través del mercado de valores.

La diferencia de este índice con otros indicadores reconocidos del mercado financiero, como la (**DTF**) Depósito a Término Fijo y la (**TCC**) Tasa de Colocación y Captación o Tasa de Interés de los Certificados de Depósito a 90 días, es que mientras éstos reflejan el comportamiento de la tasa de captación (operaciones pasivas), y no las colocaciones (operaciones activas) de los intermediarios, hecho que les quita poder para señalar cuál es el costo del dinero que enfrenta el sector real de la economía; el Índice de Rentabilidad de la Bolsa de Bogotá (**I.R.B.B.**) tiene en cuenta las colocaciones de los intermediarios financieros, lo cual hace que sea más real el costo del dinero que enfrenta el sector real de la economía; a pesar de existir un índice exclusivo.

El **I.R.B.B.** indica a los emisores cual debe ser la retribución que deben ofrecer a los ahorradores por su dinero, es decir la ganancia que van a obtener por ofrecer sus recursos. Este indicador tiene en cuenta el costo del dinero, resultado de una

oferta y una demanda de recursos, sin tener en cuenta los títulos que son objeto de modificaciones.

La metodología para hacer el cálculo del **I.R.B.B.** distingue dos procesos:

1. Se escogen los títulos que van a servir de campo muestral.
2. Se hace el cálculo numérico del indicador.

Dentro del cálculo del **I.R.B.B.** se excluyen las colocaciones primarias de los papeles emitidos por entidades financieras, los que pertenecen a operaciones de mercado abierto (**OMAS**) y los que tengan que ver con operaciones de financiamiento presupuestal o de manejo de caja de tesorería y se incluirán aquellos que tienen vencimientos entre 60 y 120 días, para poder hacer comparaciones con otras tasas de rentabilidades del sistema financiero.

El **I.R.B.B.** muestra la tendencia del costo del dinero en el mercado de valores, costo que resulta de la oferta y la demanda de recursos.

El **I.R.B.B.** se presenta diariamente al público de inversionista como un promedio del día, así como los del penúltimo y antepenúltimo día hábil.

El cálculo del **I.R.B.B.** es un promedio geométrico ponderado que utiliza como ponderador.

La cantidad transada de los títulos, a fin de darle un mayor peso a las rentabilidades de las operaciones que involucren mayores cantidades de dinero.

La Figura 1, habla por sí sola del comportamiento descendente que ha tenido la rentabilidad de los títulos de la Bolsa de Bogotá en estos momentos. Por lo tanto, un inversionista que esté interesado en invertir en este mercado no lo hará, a menos que no tenga otra alternativa de inversión.

2.3.2 Depósito a término fijo (DTF). Es la tasa variable a que se refiere la Resolución número 42 de 1988 de la Junta Monetaria que calcula semanalmente el Banco de la República con base en el promedio de las tasas de interés efectivas de captación a noventa (90) días de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda.

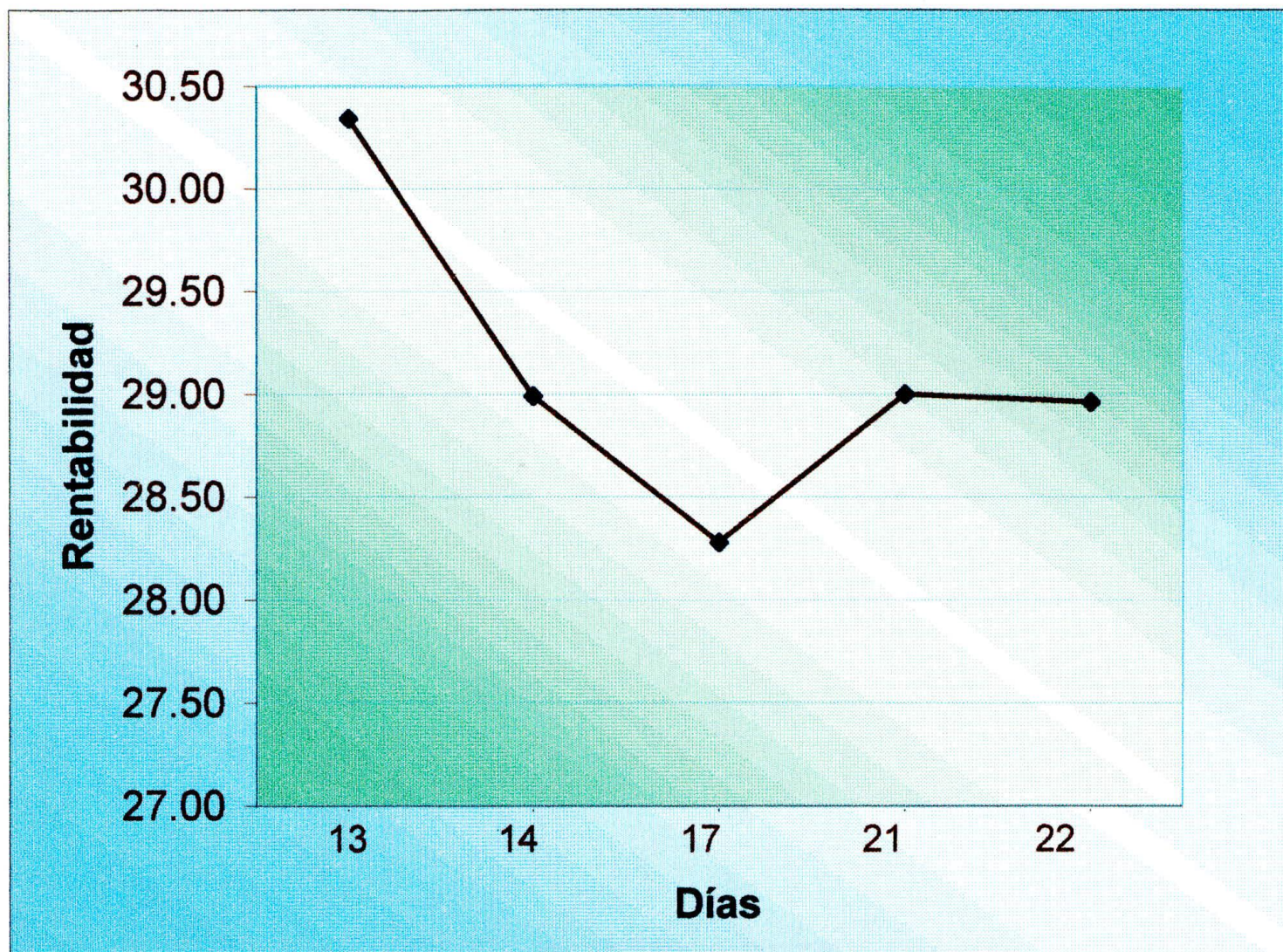


Figura 1. IRBB

Las cifras las suministra la Superintendencia Bancaria de los informes periódicos de los establecimientos bancarios, las corporaciones financieras y las compañías de financiamiento comercial.

La **DTF** se aplicará para la semana calendario siguiente a aquella en que se calculó. Se utiliza como referencia para invertir, ya que el que cuente con un excedente de capital no lo querrá invertir a una tasa menor.

2.4 INDICADORES BURSÁTILES APLICADOS A LOS TÍTULOS DE RENTA VARIABLE

Al igual que a los papeles de renta fija, a estos también se le calculan índices, que muestran la rentabilidad y la tendencia de los precios de los mismos. Algunos de los índices que se calculan para estos papeles son: Índice de la Bolsa de Medellín (**IBOMED**), Índice de la Bolsa de Bogotá, Índice Vallejo, el Índice de Bursatilidad Accionaria (**IBA**), Liquidez bursátil, precio en Bolsa o Q de Tobín, Capitalización Bursátil, Relación Precio Ganancia (**RPG**), y Frecuencia de Cotización.

2.4.1 Índice de la Bolsa de Medellín (I.B.O.M.E.D.). Es el índice de la Bolsa de Medellín que muestra el desenvolvimiento del mercado accionario, es decir, el nivel de variación de las cotizaciones bursátiles.

La Bolsa de Medellín presenta este índice en dos formas:

EL I.B.O.M.E.D. GENERAL compuesto por las acciones de todas las empresas inscritas en esta Bolsa y el **I.B.O.M.E.D. SELECTIVO** compuesto por las acciones de empresas inscritas que tienen más de 300 accionistas, lo cual era cumplido por 33 compañías, por lo que índice se denominaselectivo 33/100.

Para el cálculo de este índice se tiene en cuenta la cartera más representativa de las acciones que se negocian en dicho mercado, es decir, que los cálculos del índice se realizan teniendo en cuenta alguna forma de ponderación. Estas pueden ser muy diversas, siendo la más utilizada la referida a capital social o capitalización bursátil, volumen negociado, promedio temporal de transacciones la presencia y/o nivel de actividad. (Ver comportamiento de este índice en la Figura 2)

2.4.1.1 Cobertura. Independientemente del **I.B.O.M.E.D.** que se calcule, la fórmula de cálculo permite incluir o excluir acciones con gran facilidad. Las nuevas acciones pueden ingresar al índice en forma casi inmediata, tras un período mínimo de cotización en la Bolsa de tres meses, necesario para ser una medida de su actividad y poder definir un ponderador.

Las acciones retiradas de la Bolsa salen inmediatamente de la cartera base de cálculo. Los problemas de desviaciones son controlados por factores de enlace

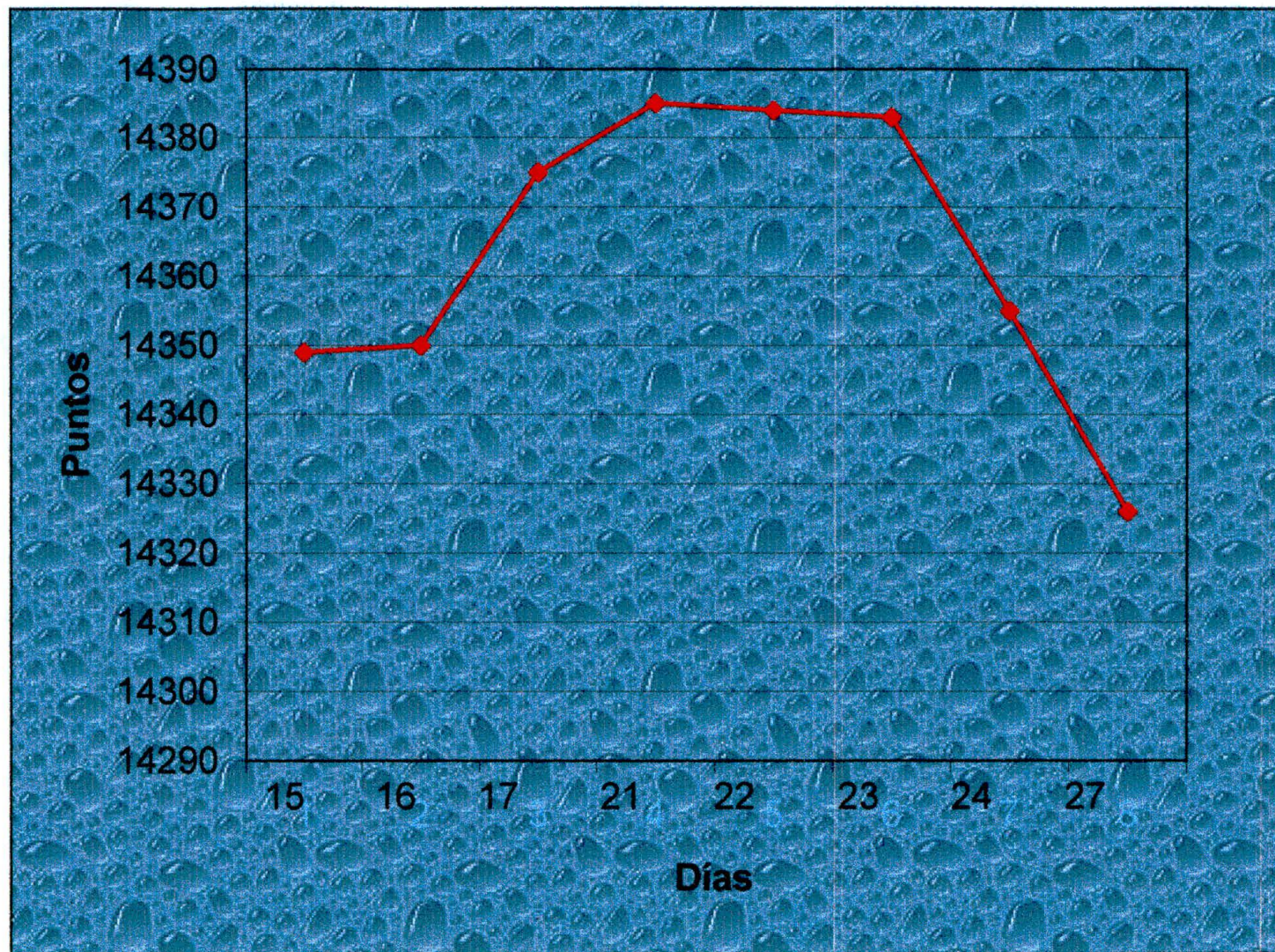


Figura 2. IBOMED GENERAL

que se toman en cuenta a modificarse una cartera por entrada o salida de una acción, al cambiar los ponderadores. Es importante destacar que al tener el **I.B.O.M.E.D. General** cobertura de sobre todas las acciones del mercado, contiene acciones inactivas sin “casi contenerlas” ya que el ponderador utilizado (detallado más adelante) el cual mide la real actividad de las acciones, sería para las mismas, mínimo o casi nulo. Así, el índice puede ser selectivo más por fuerza del ponderador mismo que por la selección de las acciones que conforman el **I.B.O.M.E.D.**

2.4.1.2 Fórmula del índice I.B.O.M.E.D. Se forma de la siguiente manera:

$$I'(t-1, t) = \frac{\sum P(t)Q(t)}{\sum P(t-1)Q(t-1)}$$

Donde:

P(t) = Ultimo precio de la acción (i) en el día (t)

P(t-1) = Ultimo precio de la acción (i) en el día (t-1)

Q(t) = Ponderador precio de la acción (i) en el día (t)

Q(t-1) = Ponderador de la acción (i) en el día (t-1)

I' (t-1) = Factor de cambio en el índice entre el día (t) y (t-1)

Σ = Sumatoria de las acciones i = 1 hasta n.

El índice encadenado a la base se obtiene mediante la relación:

$$I(o,t) = 100 * \{ I'(o,1) \times I'(1,2) * ... I'(t-1,t) \}$$

$$= 1000 * II \frac{\sum P(t)Q(t)}{\sum P(t-1)Q(T-1)}$$

= Índice **I.B.O.M.E.D.** (base 1000).

2.4.1.3 Ponderador. El propósito fundamental de utilizar un factor de ponderación es poder asignar una mayor importancia a determinadas acciones dentro de la cartera, para poder hacer comparables acciones de importancia relativa muy diferentes en el mercado bursátil. Debido a que la cartera base de cálculo de **I.B.O.M.E.D. General** incluye todas las acciones inscritas en la Bolsa de Medellín de las cuales un buen número son acciones no activas y, como tales, al margen de las normales operaciones bursátiles, se ha asignado una prioridad fundamental a la real actividad de la acción en el mercado. En esta forma el factor ponderador a utilizarse es altamente dependiente de la actividad bursátil de la acción. Para que el ponderador seleccionado refleje adecuadamente la actividad y la presencia real de la acción en el mercado, se incluye en el análisis un factor modificado de frecuencia de cotización bursátil y un factor de rotación que a su vez considera las acciones en circulación de cada acción. Así la frecuencia de cotización modificada, la rotación y las acciones en circulación son los componentes básicos del ponderador.

2.4.1.4 Interpretación. Un índice de precio de las acciones como cualquier índice, tiene sentido de interpretación cuando se compra el valor obtenido en cierto día, con el presentado en otra fecha. A su vez, existe una fecha base de referencia, la cual es el 29 de Diciembre de 1987, último día bursátil de dicho año. En este día el **I.B.O.M.E.D.** tenía un valor de 1.000 puntos. Siguiendo la evolución del índice general (Ver Tabla 3), se observa que el día 30 de Septiembre éste tenía un valor de 933.69 puntos, valor éste que debe interpretarse así: el promedio de precios de todas las acciones cotizadas en la Bolsa de Medellín ha tenido en el año una disminución de -66.31 puntos ($933.69 - 1.000$), que sobre una base de 1.000 puntos da un decrecimiento en los precios de -6.63% en los nueve primeros meses del año. El inversionista invertirá en estas acciones, observando las perspectivas de alza de la misma en un futuro o pensando en el comportamiento en el largo plazo.

Tabla 3. Evolución del I.B.O.M.E.D.

EVOLUCIÓN DEL IBOMED									
TIPO	ÚLTIMO DÍA DE AGOSTO	PRIMER DÍA MÉS	MÁXIMO		MÍNIMO		ÚLTIMO DÍA DEL MES	Valorización	
			DÍA	VALOR	DÍA	VALOR		Agost - Sept PUNTOS	
GENERAL	886.51	885.06	30	933.69	9	8.58.11	933.69	47.18	5.32
INDUSTRIAL	873.15	869.74	30	917.66	9	838.79	917.66	44.51	5.10
Alimentos, bebidas y tabaco	886.26	886.26	26	937.86	7	884.47	936.80	50.54	5.70
Textiles y cuero	760.93	758.78	30	809.96	9	710.42	809.96	49.03	6.44
Minerales no metalicos	1.046.03	1.046.03	29	1.105.4	1	1046.03	1104.49	58.46	5.59
Siderúrgica y metalmecánica	1.136.11	1.118.94	26	1.153.0	15	1083.77	1148.76	12.65	1.11
Industrias	1.062.05	1.062.05	15	1.062.0	30	1054.84	1054.84	-721	-0,68
Varios									
FINANCIERA	887.21	888.12	30	956.41	15	856.68	956.41	69.20	7.80
Banco	792.74	794.51	30	877.79	15	753.70	877.79	85.05	10.73
Seguro	1.135.77	1.135.77	28	1.171.0	12	1107.71	1170.47	34.70	3.06
Financiero	1.023.87	1.023.87	2	1.041.0	1	1023.87	1041.01	17.14	1.67
Varios									
COMERCIO	774.16	774.16	23	828.16	12	759.86	805.99	31.83	4.11
Comercio	912.01	912.01	30	1.042.6	8	904.33	1042.66	130.65	14.33
Transporte	548.45	548.45	2	554.23	28	397.56	398.70	-149,75	-27,31
Varios	1.421.16	1.421.16	27	1.435.3	8	1407.15	1432.19	11.03	0.78
SELECTIVO	849.88	847.14	30	895.37	9	820.25	895.37	45.49	5.35

Fuente: Bolsa de Medellín

2.4.2 Índice de la Bolsa de Bogotá I.B.B. es un indicador de la evolución de los precios de las acciones más representativas que se transan en la Bolsa de Bogotá. El aumento o disminución del I.B.B. implica que estas acciones presenten un tendencia al alza o baja de los precios.

Para el cálculo del I.B.B. se incluyen las 20 acciones que tienen mayor frecuencia de transacción en el mercado durante los dos últimos años o 48 quincenas anteriores a la quincena correspondiente a la fecha del cálculo. Se toma como base el 2 de enero de 1991. determinada la canasta de acciones se multiplica el último precio de cada acción por un peso de ponderación. De la suma de estos productos resulta el índice del día. La Figura 3. muestra la evolución de los precios de las acciones en la Bolsa de Bogotá. En este caso el comportamiento es ascendente, lo cual es un indicador para el inversionista que posee acciones y desea obtener una ganancia en el mercado de valores, ya que tienen un precio más alto cada vez. También las venderían si tiene en el momento una situación de liquidez. Y por otra parte el que desee comprar acciones, vería muy atractivo ese negocio, ya que estaría comprando títulos que se están valorizando cada vez más.



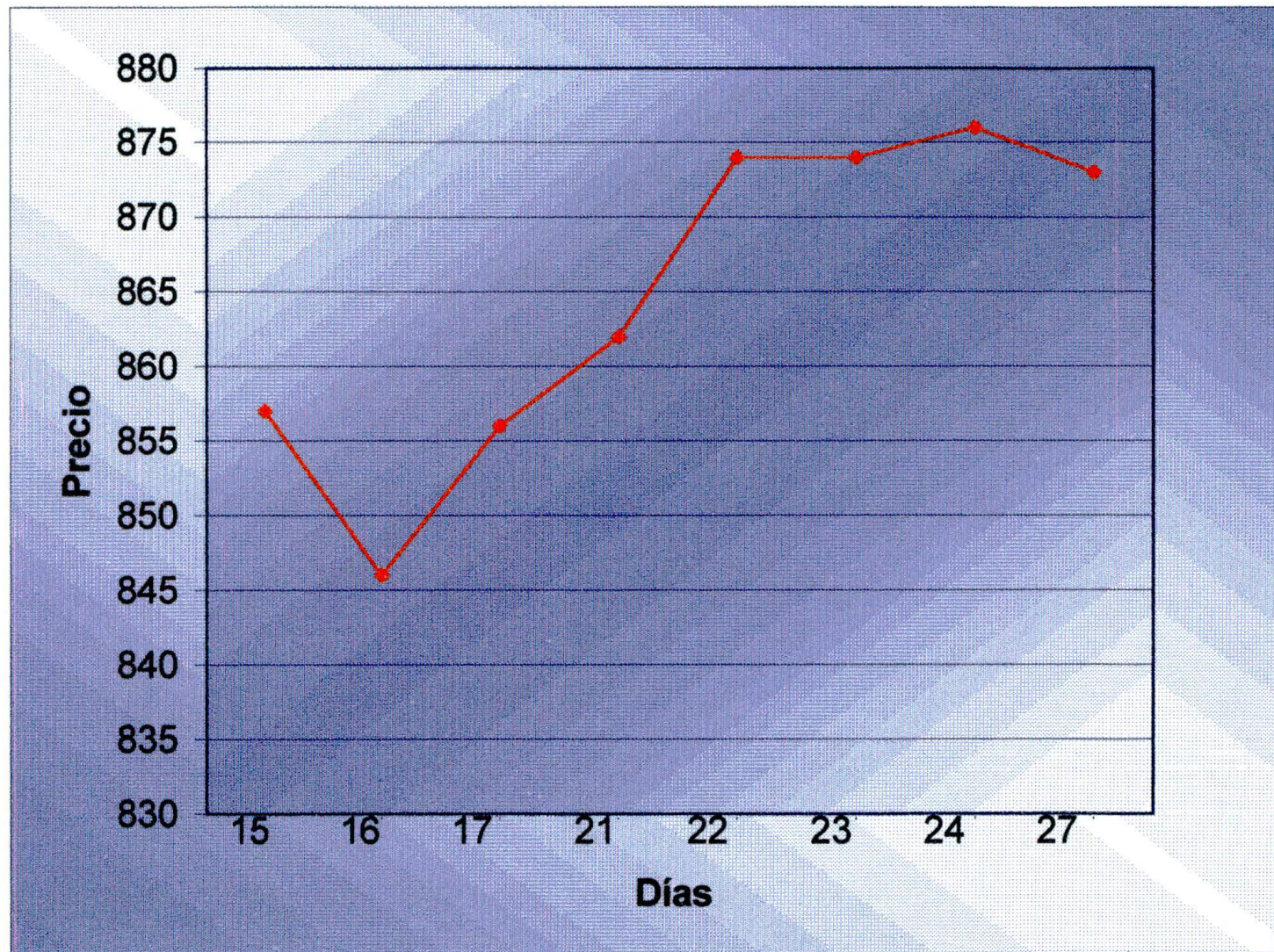


Figura 3. IBB GENERAL

2.4.3 Índice Vallejo. Este índice es una adaptación al caso del mercado bursátil, del Índice de Fisher. Unas de las ventajas de este índice es que puede ser consistente con índices de cantidades y valores, en el sentido de que si se multiplica el índice de precios por el índice de cantidades, se obtiene el correspondiente a los valores transados.

El Índice de Fisher no es otra cosa que el promedio geométrico de los índices conocidos con los nombres de Laspeyres y de Paasche.

Aquí se emplea un período amplio, ya que tiene la ventaja de que las variaciones de los precios de las acciones se pueden medir con una altísima precisión, dado que elimina cualquier distorsión que pueda introducirse por resultados irregulares o normales, producidos en un mes cualquiera, tanto en las ciudades empleadas en las ponderaciones como en los precios utilizados como referencia.

En el mercado bursátil es normal que se presenten, en forma recurrente pero no periódica, ciertas novedades no producidas ni por la oferta ni por la demanda del mercado, pero que afectan las cotizaciones diarias de las acciones, por lo cual deben hacerse ajustes a los valores de los índices.

Se considera que siempre que se producen los siguientes sucesos, implican los siguientes ajustes:

✓ Cambio del valor nominal de las acciones de una empresa, sin alterar el capital social.

✓ Adición o retiro de acciones del grupo seleccionado.

✓ Participación o reagrupación de empresas pertenecientes al grupo seleccionados.

No se realizan ajustes cuando se modifica el número de acciones en circulación, de una empresa, modificaciones que pueden haber sido ocasionadas por suscripciones o por la entrega de dividendos en acciones. No se incorporan factores de enlace al cambiar las ponderaciones móviles de dos años que modifican al final de cada mes.

Este índice es representativo de las variaciones de precios del mercado accionario nacional, al estar basado en las cotizaciones presentadas en las Bolsas de Medellín, Bogotá y Occidente. A su vez se calculan índices de cantidades y valores, correspondientes a las acciones transadas en estas bolsas. La cartera, base de cálculo, la conforman hasta 43 acciones de las más representativas del mercado y el criterio de escogencia es el volumen acumulado de transacciones. Se calcula diariamente sobre precios diarios, semanalmente sobre precios promedios de la semana y mensualmente sobre precios promedios del mes.

Además del índice general acumulado para el mercado accionario nacional, se presentan 7 índices. El período base de cálculo es el mes de diciembre de 1977.

La Figura 4, muestra un mercado accionario que en ciertos momentos presenta unos precios bajos, y en otros unos precios altos, es decir, un comportamiento inestable lo cual no le da seguridad al inversionista.

2.4.4 Índice de bursatilidad accionaria, I.B.A. El 30 de Junio de 1992, se expide la Ley 06, artículo 11, donde se obliga a los declarantes de impuesto de renta, a realizar una contribución especial durante los años 1993 a 1997, equivalente al 25% del impuesto neto de cada uno de los años gravable. Según la Ley, tendrán derecho a solicitar un descuento equivalente al 50% de la contribución a su cargo del respectivo año gravable, las personas naturales, sucesiones ilíquidas y las asignaciones y donaciones modales, que inviertan un 15% de su renta variable obtenida el año inmediatamente anterior, en acciones y bonos de Sociedades cuyas acciones, en dicho año, hayan registrado un índice bursátil alto. En el caso de que la inversión que se efectúe sea un porcentaje inferior al 15% de la renta gravable, el monto del descuento tributario disminuirá proporcionalmente.

Este índice permite clasificar una acción como de alta, media, baja o mínima bursatilidad; Ya que mide la característica dinámica de una acción basado en el grado de facilidad para comprarla o venderla en el mercado secundario.

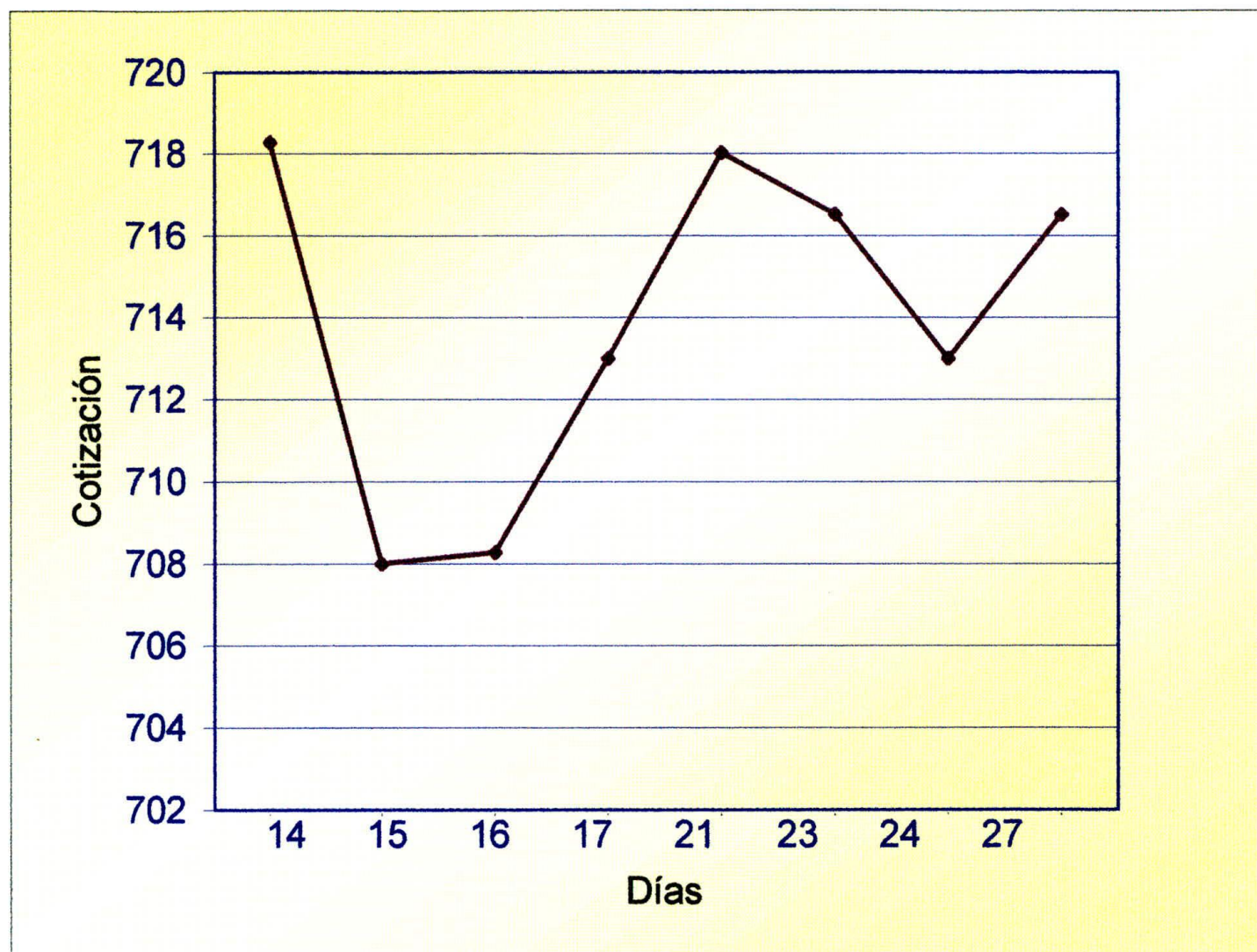


Figura 4. INDICE VALLEJO

2.4.5 Riesgo.

2.4.5.1 Riesgo país. Refleja el nivel financiero del país y el posicionamiento de su moneda en términos de control de cambio de moneda extranjera existentes o de carácter potencial. Sin embargo se puede definir como lo que ocurre con la deuda de su país.

2.4.5.2 Riesgo flexible. Como revolución en las finanzas: la revolución que han supuesto los instrumentos derivados financieros es comparable, o incluso mayor, que la que ha supuesto en fabricación la idea del "*flexible manufacturing*" (fabricación "flexible") según la cual una fábrica moderna ha de ser tan flexible que pueda fabricar varios productos a la vez en la misma línea de montaje, con las mismas herramientas, para estar siempre preparada a hacer frente a nuevas oportunidades.

Los instrumentos derivados pueden hacer algo parecido con el riesgo de mercado puede tener muchas formas, como puede ser el riesgo de tasas de interés, el riesgo de tipo de cambio que tiene un exportador, importador o inversionista en países extranjeros, el riesgo de variación en el precio de materias primas que tiene un productor o consumidor, etc.

Todas estas formas de riesgo han aumentado en los últimos años, y al igual que las economías de todos los países el riesgo también se han internacionalizado,

con lo que no sólo nos vemos afectados por lo que pasa en nuestro mercado financiero local sino también por lo que pasa en los mercados del resto del mundo. Pero gracias a los instrumentos derivados podemos librarnos de este riesgo, eliminarlo, transformarlo, tomar sólo el riesgo que nos parezca atractivo u oportuno, y en general convertir el riesgo en oportunidad; Como arma competitiva y como disciplina: junto con la posibilidad de flexibilizar, transformar, y eliminar los riesgos de mercado viene también la obligación de hacerlo. Cuando no era posible cubrir riesgos de mercado no existía la responsabilidad de medirlos y analizarlos, puesto que no se podía hacer nada con ellos. Si cambiaba el tipo de cambio de la moneda local con respecto a la de un país a donde se exportaba no se podía hacer nada; si el cambio era favorable se lanzaba un suspiro de alivio porque había sonreído la suerte, pero si el movimiento era contrario se acabó el mercado extranjero. Igualmente pasaba con el mercado local; si subía la divisa local se volvía vulnerable frente a la competencia del extranjero sin haber cometido falta alguna.

El financiamiento de las empresas era otro problema parecido, con la eterna lotería de sí financiar a tasa fija o variable (sin hablar ya de la posibilidad de financiar en moneda extranjera, por ejemplo).

Pero la situación a cambiado, y hoy en día no cubrir el riesgo a movimientos en precios de mercado equivale a asumirlo voluntariamente, a tomar enormes posiciones de naturaleza especulativa sobre las tasas de interés, las divisas las

materias primas o cualquier otra variable. No cubrir el riesgo equivale a jugar con el cómo en un casino.

Las implicaciones de la disciplina del riesgo y de su internacionalización se extienden a muchas otras áreas de actividad:

✓ Gestión de fondos. Un ejemplo podría ser el plan de pensiones de empresa, cuyo objetivo es maximizar el rendimiento para sus empleados sin tomar mucho riesgo. El hecho de que ahora es posible invertir en mercados extranjeros sin tomar riesgo de cambio, por ejemplo, implica una obligación de hacerlo si sus rendimientos prometen ser mayores que los del mercado local. “No puede evitar perder dinero porque bajó la bolsa y bajaron los bonos” no es una disculpa válida si los mercados extranjeros subieron al mismo tiempo y era posible invertir en ellos sin riesgo.

✓ Explotación de materias primas. El presidente de una mina de oro o de cobre, por ejemplo, cuya empresa haya perdido dinero debido a una baja en el precio del oro o del cobre no merece la mejor simpatía, porque existen modos de cubrir el riesgo de precio. La misión de una mina es extraer mineral, y no especular con su precio. Si un accionista quisiese especular con el precio del oro o del cobre compraría oro o cobre en el mercado, pero no acciones de una compañía minera. El director financiero de una mina que por ignorancia, vagancia o desidia no cubre el riesgo de precio de su producto es incompetente.

✓ **Financiamiento de productores de materias primas.** Un productor de materias primas, como el del ejemplo anterior, presenta un riesgo de crédito importante, ya que es normalmente productor (o de un reducido grupo de productos relacionados) y por lo tanto puede quebrar si el precio de su producto baja sin haber cubierto el riesgo. Por lo tanto el mercado sólo financiara a una empresa de este tipo a una tasa de interés carísima (por ejemplo 1,55 – 3% por encima de la LIBOR, para España). Si el riesgo de precio es eliminado mediante el uso de instrumentos derivados, la empresa podrá financiarse a tasas mucho más baratas (LIBOR + 0,25%, por ejemplo), en claro beneficio de sus accionistas. No permitir a los accionistas este beneficio sería negligencia de parte de la dirección de la empresa.

✓ **Consumidores de materias primas.** Algunas líneas aéreas se beneficiaron con la guerra del Golfo por haber cubierto por adelantado el precio de sus compras de keroseno de aviación (jet fuel)), cuyo precio paso 170 dólares por tonelada a más de 500 dólares por toneladas, dada que la sexta flota americana estaba consumiendo el 40% del keroseno disponible en el mercado libre internacional. No sólo los aviones aliados consumían keroseno, sino también los tanques y otros vehículos con motores de turbina. Las líneas aéreas que cubrieron el riesgo de precio de su combustible se encontraron en clara ventaja competitiva. Las que no lo hicieron no merecen la más mínima simpatía porque tuvieron la oportunidad de hacerlo en su día. Su misión es volar aviones, no especular con el precio del keroseno.

✓ Bancos. El riesgo de tasas de interés y el clásico “*mismatch*” de activo y pasivo son algo que hoy en día se tiene sólo si se quiere tener, ya que son muy fáciles de eliminar con un *swap* y unas cuantas opciones de tasa de interés. La misma disciplina se puede aplicar para gestionar otros aspectos de una cartera de riesgo de crédito, por ejemplo, porque a menudo riesgo de este tipo tiene un importante componente de riesgo de otro tipo que pueden eliminarse. Por ejemplo, un crédito problemático a una compañía que puede quebrar si suben las tasas de interés puede protegerse mediante una opción que pague dinero si suben las tasas. Es posible emplear estrategias parecidas para reducir riesgo de crédito que dependa de otras variables (tipos de cambio, índices, materias primas)

✓ Emisiones de deuda. Los instrumentos derivados permiten a un emisor ir a buscar dinero a aquel mercado en que el dinero esté más fácilmente disponible, aunque sea en otro país y en otra divisa, a tasa fija, variable, etc., ya que de todo se puede transformar a la divisa local mediante un *swap*. La posibilidad de usar otros mercados conlleva la responsabilidad de hacerlo; vigilar los demás mercados y financiarnos siempre en el mejor.

✓ Inversiones “a la medida”. Si un inversionista desea comprar un activo que se beneficie de una serie de circunstancias específicas en el mercado, como por ejemplo un diferencial de tasa de interés, el rendimiento de un índice bursátil, el precio del trigo, o cualquier otra variable que afecte el resto de su cartera o que exprese mejor sus expectativas de inversión totalmente a “la medida”. El hecho

de que el activo deseado no exista actualmente no es disculpa; se puede crear muy fácilmente.

El “riesgo flexible”, como indica su nombre, es un producto tan flexible que los instrumento que lo facilitan a menudo lo hace fuera del ámbito de mercados organizados como por ejemplo las bolsas de valores. La mayor parte de los instrumentos financieros derivados se mueve en el llamado mercado “**over-the-counter**” (OTC), o “hecho a la medida”, en el **swaps** y opciones se suelen negociar individualmente entre los bancos y sus clientes y entre banco y banco.

Una misión, por lo tanto, para la que los bancos como instituciones financieras están muy bien situados es la de facilitar la existencia de este mercado, porque los bancos tienen ya disponible recursos que resultarían difíciles de instalar en una empresa no financiera. Estos recursos incluyen, entre otros, mesas de mercados, “**traders**” pantallas de información financiera (Reuters y similares), además de una presencia ya establecida en el mercado internacional de divisas, en el mercado de dinero a crédito interbancario y todo el necesario mercado logístico (computadoras, sistemas de pagos automáticos, etc).

Pero como se dijo antes, con el poder viene la responsabilidad, y si para sobrevivir hoy en día una empresa necesita saber como cubrir sus riesgos, más aún tendrá que saber su banco, ya que este necesitará saber como cubrir los riesgos de casi cualquier empresa.

2.4.5.3 Riesgo sistemático. Indica el grado de sensibilidad del precio de una acción ante movimientos del mercado. Este riesgo no puede ser eliminado mediante diversificación.

2.4.5.4 Riesgo no sistemático. Es el riesgo único que tiene cada acción o título, determinado con base en elementos propios de cada empresa. Puede ser eliminado cuando las acciones son mantenidas en una cartera bien diversificadas.

2.4.5.5 Diversificación y riesgo no sistemático. La diversificación como método de disminuir el riesgo se basa precisamente en esta propiedad del riesgo de una cartera. Cada activo que se añade a una cartera contribuye proporcionalmente con más rentabilidad que riesgo.

Se puede incluir activos en la cartera disminuyendo el riesgo total hasta un nivel dado (denominado riesgo sistemático). Sin embargo, no se puede eliminar por completo el riesgo, ya que permanecerá el riesgo sistemático. Por ejemplo, al comprar acciones de Bavaria, Col tabaco, etc., se elimina el riesgo inherente a cada una de estas empresas (riesgo procedente de su mercado, producto, etc.). Pero existe además una serie de riesgo que afectan a todos los elementos de la cartera de forma general (crecimiento económico, inflación, etc.). Es lo que se llama riesgo de mercado o riesgo sistemático o no diversificable. Por el hecho de cotizar en bolsa, las acciones anteriores están sujetas a los vaivenes de la bolsa, que a su vez dependerán de diversos factores económicos.

2.4.5.6 Riesgo de inversión. En general, el riesgo de inversión alude al grado de incertidumbre asociado a las ganancias de inversión y a la capacidad de ésta para ofrecerles a los inversionistas retornos tales como intereses, principal, dividendos y otros. Así, una empresa puede obtener ganancias escasas e irse a la quiebra, caso en el que sus dueños podrían no recibir retorno alguno si las ganancias no son siquiera suficientes para saldar sus obligaciones. Aun así, los tenedores de instrumentos de deuda recibirían cuando menos una parte de lo que se les debe (no necesariamente todo⁹, gracias al tratamiento preferencial que la ley les confiere.

Buena parte del riesgo de inversión asociado a determinado instrumento tiene relación con el tipo de inversión de la cual se trata. Por ejemplo, el riesgo de inversión de las acciones comunes de una empresa de servicios públicos es diferente al que resultaría de invertir en una compañía fabricante de ropa de moda de alta calidad o en un terreno de locales comerciales. Por lo general se considera que las inversiones en tipos similares de empresas o propiedades están expuestas a un riesgo de inversión semejante, aunque las diferencias de administración, costos y ubicación pueden dar lugar a niveles de riesgo diversos.

2.4.5.7 Riesgo financiero. Al riesgo asociado con la mezcla de deuda utilizada para financiar una empresa o propiedad se le conoce como **riesgo financiero**. Cuando mayor sea la proporción de deuda usada para financiar una empresa o propiedad, mayor será su riesgo financiero. El financiamiento con deuda obliga a

las empresas a pagar tanto intereses como la deuda misma, lo que acrecienta el riesgo. Estas obligaciones fijas de pago deben ser cumplidas antes de que las ganancias puedan ser distribuidas entre los dueños de las empresas o propiedades. La imposibilidad de saldar obligaciones asociadas con el uso de deuda puede desembocar en la quiebra, así como en pérdidas para los tenedores de bonos, los accionistas y los propietarios.

2.4.5.8 Riesgo del poder de compra. La posibilidad de que ocurra cambios en los niveles de precios de la economía también produce riesgos. En periodos en los que los precios se eleven, fenómeno conocido como *inflación*, declina el poder de compra de la moneda. Esto significa que con cierta cantidad monetaria se puede comprar menos que antes. Por ejemplo, si el año anterior se podían comprar tres caramelos por un dólar, un aumento en el precio de ese producto a 50 centavos querría decir que ahora sólo se pueden comprar dos caramelos con la misma cantidad de dinero. En periodos en que los precios se reducen, el poder de compra de la moneda aumenta. En general, las inversiones cuyo valor se modifica junto con el nivel general de los precios son más redituables en periodos de elevación de precios, en tanto que durante periodos de descenso del nivel de precios o de baja inflación son preferibles las inversiones que producen retornos fijos. El retorno de las inversiones en propiedad, por ejemplo, tiende a variar según el nivel general de precios, a diferencia de lo que ocurre con el retorno de las cuentas de ahorros y los bonos.

2.4.5.9 Riesgo de la tasa de interés. Los valores que ofrecen un retorno periódico fijo se ven especialmente afectados por el riesgo de la tasa de interés, la incertidumbre en el precio de valores asociada a cambios en las tasas de interés, una modificación en las tasas da como resultado la fluctuación en el precio de esos valores, el cual disminuye cuando las tasas se elevan y aumentan si éstas bajan. El precio de los valores de renta fija cae cuando aumentan las tasas de interés, de modo que los compradores obtienen la misma tasa de retorno de la que dispondrían a las tasas vigentes. En caso de que las tasas de interés se reduzcan, ocurre lo contrario: el retorno de un valor de renta fija se ajusta hacia abajo hasta un nivel competitivo mediante un ajuste hacia arriba de su precio de mercado. Los cambios mismos de la tasa de interés son producto de cambios en la relación general entre la oferta y la demanda de dinero.

El riesgo de la tasa de interés posee un segundo aspecto mucho más sutil: el asociado a la *reinversión* del ingreso recibido de una inversión. Como se señala al hablar del "interés del interés", un inversionista obtendrá una tasa de retorno de composición total equivalente a la tasa de retorno inicial sólo si puede obtener esta misma sobre el ingreso que recibe de una inversión. En otras palabras, si un bono paga un interés anual de 8%, el inversionista debe obtener 8% del ingreso recibido durante el periodo de posesión del bono para poder contar efectivamente al fin de ese periodo con un retorno de composición total de 8%. Este aspecto del riesgo de la tasa de interés se aplica también a la reinversión de las ganancias de un bono u otro instrumento a su vencimiento o venta.

Lo cierto es que todos los instrumentos de inversión están sujetos al riesgo de la tasa de interés. Aunque son los valores de renta fija los más directamente afectados por los movimientos en las tasas de interés, también otros instrumentos (como las acciones comunes y las propiedades) se ven influidos por ellos. Lo habitual es que a mayor tasa de interés, menor valor, y viceversa.

2.4.5.10 Riesgo de liquidez. El riesgo de no poder liquidar una inversión de forma conveniente y a un precio razonable se conoce como riesgo de liquidez. La liquidez de determinado instrumento de inversión es una consideración importante para los inversionistas. Por lo general, los instrumentos de inversión comercializados en *mercados inactivos*, aquellos en los que la demanda y la oferta son reducidas, tienden a ser menos líquidos que los comercializados en *mercados activos*.

Normalmente es posible vender un instrumento de inversión con sólo reducir de manera significativa su precio. Sin embargo, para ser líquida una inversión debe ser fácil de vender a un precio razonable. Por ejemplo, un valor que acaba de comprarse en \$1.000 (dólares) no sería considerado como altamente líquido si para venderlo pronto fuera necesario reducir de forma drástica su precio, quizá hasta \$500. Instrumentos como los bonos y las acciones de las grandes compañías inscritas en las New York Stock Exchange son por lo general de alta liquidez, en tanto que otros no, como sería el caso de un terreno lejano en la zona rural del estado de Georgia.

2.4.5.11 Riesgo de mercado. Es el riesgo de mercado es el riesgo de que desciende el retorno de la inversión a causa de factores del mercado ajenos a una inversión particular en valores o propiedades. Entre esos factores están los acontecimientos políticos, económicos y sociales a cambios en los gustos y preferencias del inversionista. Esta definición deja ver que se trata de un riesgo el cual en realidad abarca otros, como podrían ser el del poder de compra, tasa de interés, fiscal, y eventual. El efecto de los factores del mercado en el retorno de la inversión no es uniforme; tanto el grado como la dirección de un cambio en el retorno difieren de un instrumento a otro. Por ejemplo, si mediante una ley se imponen cuotas de importación restrictivas a las mercancías japonesas, probablemente aumentaría de forma significativa el valor (y por tanto, el retorno) de las acciones estadounidenses de las industrias automotriz y electrónica. En esencia, el riesgo de mercado se refleja en la *volatilidad de precio* de un valor; cuando más volátil sea el precio, mayor será su riesgo probable de mercado.

2.4.5.12 Riesgo eventual. Es algo más que una palabra de moda en los medios informativos financieros; ocurre cuando una compañía o propiedad le sucede algo importante con un efecto súbito en su situación financiera. Este tipo de riesgo va más allá del de inversión y el financiero y puede ejercer una dañina influencia directa sobre el retorno. El error no siempre estriba en el funcionamiento de la compañía o el mercado, sino en la ocurrencia de un hecho total o parcialmente inesperado que tiene un importante e inmediato efecto sobre el valor básico de una inversión. Como ejemplo de riesgo eventual se puede citar lo ocurrido en

Estados Unidos en 1992 cuando la Food and Drug Administration (Oficina de Alimentos y Medicinas, FDA) prohibió los implantes de silicón en el pecho, a causa de lo cual el precio de las acciones de Dow Chemical (principal fabricante de ese producto) se desplomó de manera vertiginosa. Todos los instrumentos de inversión pueden verse afectados por alguna de las numerosas modalidades del riesgo eventual, aunque por fortuna su impacto tiende al aislamiento en la mayoría de los casos, de modo que daña sólo a ciertas compañías o propiedades. En cuanto a la prohibición decretada por la FDA, por ejemplo, sólo las acciones de un par de compañías resintieron las consecuencias.

2.4.6 Coeficiente Beta. Es un indicador de riesgo sistemático o de mercado de la inversión en acciones, el cual es posible calcularlo como una razón de la covarianza entre los rendimientos de la acción y del mercado (que mide la dispersión conjunta de los rendimientos históricos de una acción y del mercado con respecto a sus rendimientos medios), y la varianza del mercado (que mide la dispersión de los rendimientos del mercado con respecto a su rendimiento medio), es decir que corresponde a la cantidad de movimiento en la rentabilidad de una acción por unidad de movimiento en el rendimiento del mercado, de esta manera permite establecer que tan sensible es la rentabilidad de una acción cuando se presentan movimientos en la rentabilidad del mercado.

Si el valor Beta para una acción es igual a 1 significa que los rendimientos de ésta varían de manera proporcional a los rendimientos del mercado. Es decir que la

acción tiene el mismo riesgo sistemático que el mercado. Para formar un portafolio se deben tener en cuenta las variables, Beta Mayor y Beta Menor, para que el riesgo se minimice.

Es así como el inversionista es recompensado con mayor o menor retorno sobre su inversión sólo por soportar riesgo sistemático o de mercado. Es decir, no es el riesgo total sobre los retornos los que afectan el rendimiento esperado, sino sólo la parte del riesgo del retorno que no puede ser eliminados.

✓ Beta mayor: Significa que el rendimiento de la acción varía más que proporcional que el rendimiento de mercado, es decir que tiene más riesgo sistemático que el mercado.

✓ Beta menor: Significa que la acción tiene menos riesgo sistemático.

2.4.6.1 Derivación de beta. La relación entre el retorno de un valor y el retorno del mercado, así como su uso en la derivación de beta, puede ser mostrada gráficamente. En la Figura 5, aparece la relación entre el retorno de dos valores C y D, y el retorno. Advierta que el eje horizontal (x) mide el retorno del mercado, mientras que el eje vertical (y) mide el retorno de cada valor en particular. El primer paso de la derivación de beta consiste en trazar las coordenadas del retorno del mercado y el retorno del valor en distintos momentos. La figura muestra las coordenadas retorno del mercado – retorno del valor para el valor D

entre los años 1986 y 1993 (todos los años aparecen entre paréntesis). En 1993, por ejemplo, el retorno del valor D fue de 20%, cuando el del mercado fue de 10%⁴². Mediante el uso de técnicas estadísticas, al seguir la dirección de los puntos se traza la "línea característica", con la cual se explica la relación de las coordenadas retorno del valor-retorno del mercado. *Beta es la inclinación de esta línea*. El beta del valor C es de alrededor de 0,80, en tanto que la del valor D es de alrededor de 1,30. El hecho de que el grado de inclinación de la línea característica del valor D sea más pronunciado indica que el retorno de D es más sensible a los cambios en el retorno del mercado; en consecuencia, su beta es mayor y se trata, por tanto, de una inversión más riesgosa.

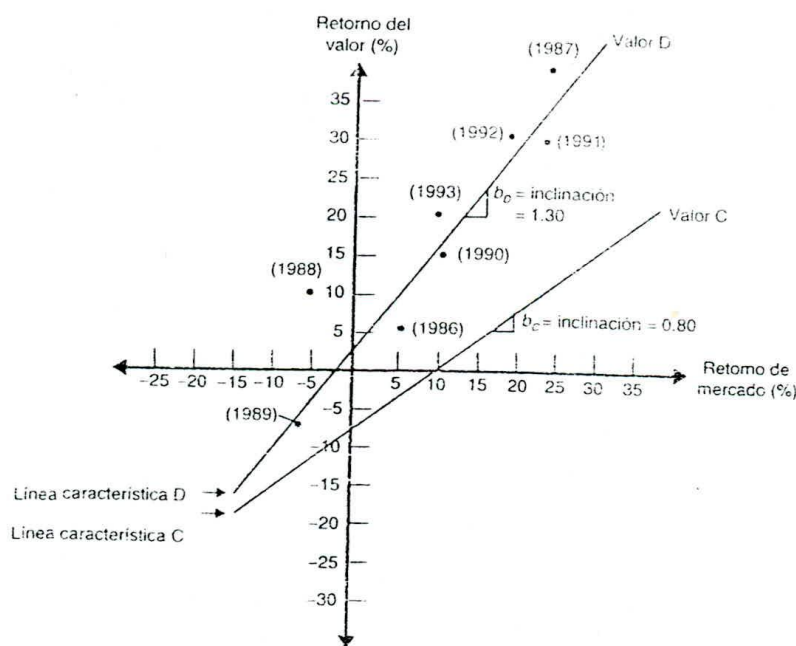


Figura 5. Derivación gráfica de beta para los valores C y D

⁴² GITMAN, Lawrence J. y JOEHNK Michael. Fundamentos de inversión

El valor de beta puede derivarse gráficamente por medio del trazo de las coordenadas del retorno de mercado y el retorno del valor en distintos momentos y con el uso de técnicas estadísticas para deducir la "línea característica" de acuerdo con el sentido de los puntos. Beta es la pendiente de la línea característica. En el caso de los valores C y D, beta es de 0.80 y 1.30 respectivamente.

2.4.6.2 Interpretación de beta. El beta del mercado general se le ha concedido un valor igual a 1,0. Todos los demás betas deben ser considerados en relación con este valor. En la Tabla 4 se muestran algunos valores de beta con interpretación correspondiente. Como puede observarse, beta puede ser tanto positivo como negativo, aunque en la mayoría de los casos es positivo. El signo positivo o negativo que antecede a la cifra de beta indica si los cambios en el retorno del valor siguieron la *misma dirección* que los ocurridos en el mercado general (beta positivo) o si siguieron la *dirección contraria* (beta negativo). El beta de la mayoría de los valores suele ubicarse entre 0,5 y 1,75.

Tabla 4. Algunos betas y su interpretación

Beta	Comentario	Interpretación
2.0	Movimiento en la misma dirección del mercado	Dos veces más sensible que el mercado
1.0		Igual reacción al riesgo el mercado
0.5		La mitad de sensible que el mercado
0		Sin efectos por el movimiento del mercado
-0.5	Movimiento en dirección contraria al mercado	La mitad de sensible que el mercado
-1.0		Igual reacción o riesgo que el mercado
-2.0		Dos veces más sensible que el mercado

Muchas firmas de interpretación y servicio por suscripción como *Value Line* publican betas de amplia variedad de valores. La facilidad con la que ahora puede disponer de ellas permite considerarlas en la evaluación de los riesgos de inversión. Por lo general, cuando más alto sea el valor de beta, mayor será el riesgo de inversión en un valor determinado.

2.4.6.3 Uso de beta. El inversionista individual se sirve de beta para evaluar el riesgo del mercado y su efecto sobre el retorno esperado de un título. Beta indica las reacciones de un valor a las fuerzas del mercado. Por ejemplo, si se prevé que el mercado habrá de experimentar un aumento de 10% en su tasa de retorno en determinado periodo a punto de iniciarse, es lógico pensar que un valor con beta de 1.50 ofrecerá en el mismo periodo un aumento en su retorno de alrededor de 15% ($1.50 \times 10\%$). Como el valor de beta es este título en particular es mayor que 1, su volatilidad es superior a la del mercado.

Todo aumento en los retornos del mercado se reflejará en un aumento en los retornos de valores con beta positivo, y a la inversa: toda disminución en los retornos del mercado se reflejará en una disminución en los retornos de los valores. Es precisamente ahí donde se encuentra el riesgo. Por ejemplo, si se prevé una *disminución* en el mercado de 10%, un valor con beta de 1.50 probablemente experimentará una disminución en su retorno de 15%. Asimismo, como el valor de beta de este título es mayor que 1, su vulnerabilidad también es mayor que la del mercado.

De acuerdo con esta misma línea de razonamiento, resulta obvio que los valores con betas menores que 1 son menos sensibles a la modificación de los retornos del mercado, motivo por el cual se les considera como el menor riesgo. Por ejemplo, un título con un valor de beta de 0.50 experimentará en su retorno un aumento o disminución de alrededor de la mitad de los existentes en el mercado. Así pues, si el mercado desciende un 8%, lo más probable es que ese título disminuya sólo 4% ($0.50 \times 8\%$).

De aquí, resumidas, las consideraciones más importantes sobre beta:

1. Beta mide el riesgo no diversificable, o de mercado, de una valor.
2. El valor de beta del mercado es de 1.
3. El valor de beta de los títulos de inversión puede ser positivo o negativo; casi siempre es positivo.
4. Los valores de beta mayores que 1 son más sensibles que el mercado a los cambios en el retorno del mercado, y por tanto, también más riesgosos. Los valores con betas inferiores a 1 son menos riesgosos que el mercado.
5. A mayor beta, mayor nivel de retorno esperado de una valor (debido a que también su riesgo es más alto) y vicesversa.

2.4.6.4 MAPAC: Uso de beta en la estimación del retorno. William F. Sharpe y John Lintner elaboraron hace tres décadas un modelo de relación formal entre las nociones del riesgo y retorno por medio de beta. Conocido como modelo de asignación de precio del activo de capital (MAPAC; su denominación en inglés es capital asset pricing model, CAPM), este método ofrece una explicación del comportamiento de los precios de un valor y hace posible que los inversionistas evalúen el efecto de la inversión en determinado valor sobre el riesgo y retorno de su cartera. Por tanto MAPAC puede servir para conocer los elementos básicos del intercambio entre riesgo y retorno de diversas decisiones de inversión. Este modelo se expresa ya sea como ecuación o como gráfica.

2.4.6.5 Ecuación. A partir de beta, b , como medida del riesgo no diversificable, el modelo de asignación de precio del activo de capital determina la tasa requerida de retorno de una inversión a través de la ecuación siguiente:

$$\text{Retorno requerido de la inversión } i = \text{Tasa libre de riesgo} + \left[\text{Beta de la inversión } i \times \left(\text{Retorno de mercado} - \text{Tasa libre de riesgo} \right) \right]$$

$$r_i = R_L + [b_i \times (r_m - R_L)]$$

donde:

r_i = retorno requerido de la inversión i de acuerdo con su riesgo, medido por beta.

R_L = tasa de retorno libre de riesgo, el retorno que se obtendría de una inversión sin riesgo.

b_i = coeficiente beta o índice de riesgo no diversificable de la inversión i .

r_m = retorno de mercado, el retorno promedio de los valores en general (el índice mixto Standard & Poor's 500 o cualquier otro que mida el retorno promedio de la totalidad de los valores).

Con esta ecuación es posible demostrar que a un aumento de beta corresponde un aumento en el retorno requerido de una inversión dada.

Por ejemplo. Un inversionista proyecta adquirir el título Z, con un beta (b_z) de 1.25 en momentos en que la tasa libre de riesgo (R_L) es de 6% y el retorno de mercado (r_m) de 10%. Si vacía estos datos en la ecuación de MAPAC, se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} r_z &= 6\% + [1.25 \times (10\% - 6\%)] = 6\% + [1.25 \times 4\%] \\ &= 6\% + 5\% = \underline{11\%} \end{aligned}$$

En consecuencia, este inversionista esperaría —o, más bien, requeriría— de esta inversión un retorno de 11% para compensar el riesgo asumido, el cual se desprende a su vez del beta de 1.25 del título en cuestión. Si este valor de beta fuera menor, que 1.00, por ejemplo, también lo sería el retorno requerido:

$$r_z = 6\% + [1.00 \times (10\% - 6\%)] = 6\% + 4\% = \underline{10\%}$$

Por ejemplo, si el valor de beta fuera mayor que 1.50, también lo sería el retorno requerido:

$$r_z = 6\% + [1.50 \times (10\% - 6\%)] = 6\% + 6\% = \underline{12\%}$$

Como puede observar, el MAPAC da cuenta de la relación matemática entre riesgo y retorno, pues a mayor riesgo (beta), mayor retorno requerido.

2.4.6.6 Evaluación del riesgo. Si un inversionista no determina en primer término su posición frente al riesgo, las técnicas para calcular el riesgo de un instrumento de inversión específico no le servirán de nada. Esto quiere decir que el riesgo previsto para un instrumento determinado debe verse en relación no sólo con el retorno esperado, sino también con el grado de disposición personal a correr tal riesgo. Así, el inversionista individual debe responder preguntas como “¿vale la pena correr este nivel de riesgo por tal retorno esperado?” y “¿con igual nivel de riesgo puede obtener un retorno mayor, o con menos riesgo puedo obtener el mismo retorno?”. Para evaluar de manera adecuada el riesgo es necesario tomar en cuenta las características de riesgo-retorno de instrumentos alternativos de inversión, la determinación del nivel de riesgo que el inversionista considera aceptable y el proceso mismo de la toma de una decisión de esta naturaleza.

4.4.6.7 Característica de riesgo-retorno de instrumentos alternativos de inversión. Para cada tipo de instrumento de inversión existen diversos comportamientos de riesgo-retorno. Algunas acciones comunes ofrecen bajo retorno y bajo riesgo, mientras que otras proporcionan alto retorno y alto riesgo. En general, las características de riesgo-retorno de los principales instrumentos de inversión pueden resumirse en un conjunto de ejes riesgo-retorno como el que se muestra en la Figura 5, lo cual quiere decir que en el caso de inversiones específicas el comportamiento de riesgo-retorno de un instrumento en particular sea siempre el mismo. En otras palabras, después de seleccionar un instrumento determinado debe tomarse la decisión de qué valor o propiedad específica habrán de adquirirse.

2.4.6.8 Nivel de riesgo aceptable. Es importante determinar un nivel de riesgo aceptable para todos los inversionistas, puesto que cada uno de ellos tiene sus propias preferencias. Sin embargo, han sido establecidos tres comportamientos básicos de preferencia de riesgo (descritos de manera gráfica en la Figura 6.): la indiferencia al riesgo, la aversión al riesgo y la inclinación al riesgo. En términos de la figura, siempre y cuando el riesgo oscile entre x_1 y x_2 , el retorno requerido por el inversionista indiferente al riesgo no cambia, lo cual en esencia quiere decir que en este caso no se exige ninguna modificación al retorno como compensación por un aumento en el riesgo. Por el contrario, para el inversionista con aversión al riesgo todo aumento en el riesgo debe convertirse en un aumento en el retorno requerido; el retorno esperado debe elevarse en este caso como compensación

por un riesgo mayor, puesto que, como su nombre lo indica, a este tipo de inversionista lo caracteriza precisamente su temor al riesgo. Por último, para el inversionista inclinado al riesgo un aumento en el riesgo implica una disminución en el retorno requerido, pues (cuando menos en teoría) en este caso existe la disposición a renunciar a cierta proporción del retorno con tal de correr un riesgo mayor, experiencia que para el inversionista de este tipo posee un alto valor.

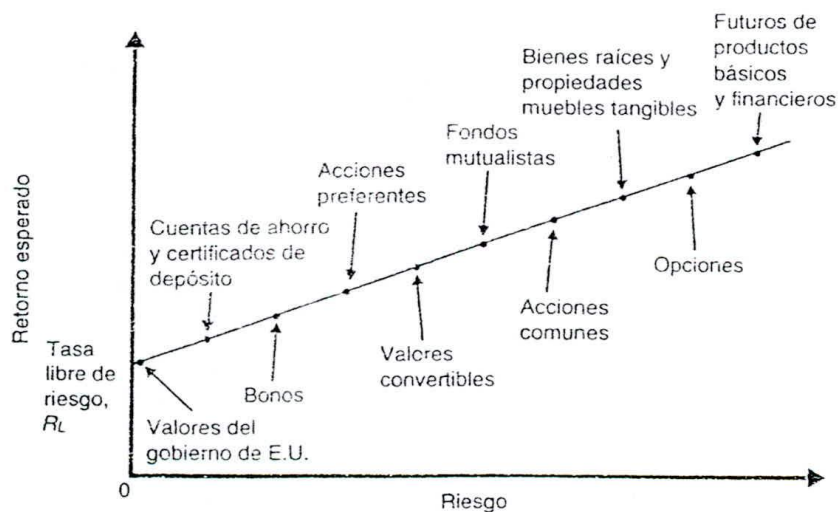


Figura 6. Intercambio entre riesgo y retorno de diversos instrumentos de inversión

De acuerdo con el intercambio entre riesgo y retorno, a mayor riesgo mayor retorno y viceversa. Los valores del gobierno de los Estados Unidos, las cuentas

de ahorros y otros son instrumentos de bajo riesgo/bajo retorno, en tanto que los bienes raíces, las propiedades muebles tangibles, las operaciones y los futuros de productos básicos y financieros son, entre otros, instrumentos de alto riesgo/alto retorno.

2.4.6.9 Proceso de decisión. Al señalar entre inversiones alternativas, los inversionistas deben seguir el proceso de decisión compuesto por los siguientes pasos:

1. Utilización de información histórica o de proyección del retorno para estimar el retorno esperado una vez concluido cierto periodo de posesión. Este paso implica el uso de técnicas de rendimiento (o valor presente) para considerar el valor del dinero en el tiempo.
2. Utilización de información histórica o de proyección del retorno para evaluar el riesgo asociado a la inversión. El inversionista individual debe echar mano, en este paso, de la evaluación del riesgo subjetivo o de la desviación estándar de los valores de retorno y de beta obtenidos en el pasado por los títulos de su interés.
3. Evaluación del comportamiento riesgo-retorno de cada instrumento alternativo para confirmar que el retorno esperado es "razonable" de acuerdo con su nivel de riesgo. Si otros instrumentos con igual o inferior nivel de riesgo ofrecen igual o mayor retorno, la inversión no es aceptable.

4. Elección de los instrumentos de inversión que ofrece igual o mayor retorno, junto con el nivel de riesgo que el inversionista está dispuesto a correr. Debido a que la mayoría de los inversionistas tienen aversión al riesgo, suelen adquirir instrumentos de bajo riesgo, y obtener por tanto, bajo retorno. Mientras obtengan el mayor retorno posible por un nivel de riesgo aceptable, su inversión es "buena".

El paso más difícil de este proceso es quizás el de la evaluación del riesgo. Sin embargo, aparte de las consideraciones acerca del riesgo y el retorno, las decisiones de inversión también se ven influidas por factores como los impuestos, la liquidez y las consideraciones propias de la cartera.

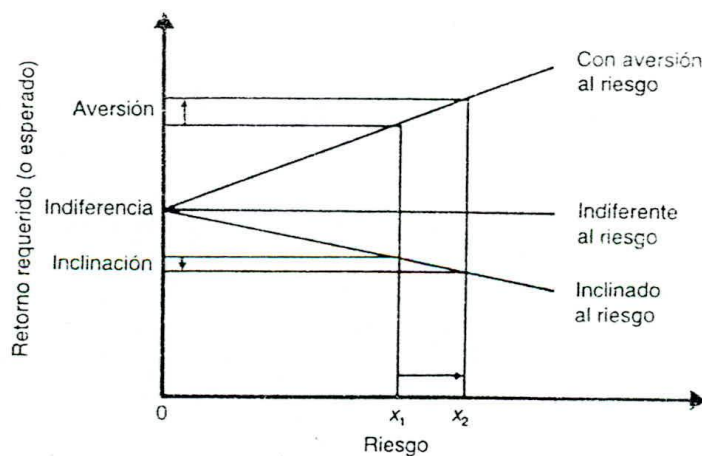


Figura 7. Preferencia de riesgo

El inversionista indiferente al riesgo no exige modificaciones al retorno ante un aumento en el riesgo, mientras que el inversionista con aversión al riesgo exige un

aumento en el retorno frente a un aumento en el riesgo, y el inversionista inclinado al riesgo renuncia a cierta proporción del retorno ante mayor riesgo. La mayoría de los inversionistas pertenecen a la categoría de aversión al riesgo.

2.4.7 liquidez bursátil. Se define como la relación entre el número de acciones negociadas en el año y el número de acciones en circulación de la compañía a enero 1 de cada año por ejemplo

Esta información es importante como complemento de los índices, ya que da una visión de la demanda que tiene la acción que desea negociar.

Si se observan estos valores vemos que la acción de mayor liquidez bursátil es cementos del valle con lo que indica que tiene una alta demanda, lo cual puede afectar el precio de la acción de manera favorable y puede ser perspectiva para quien esté pensando adquirirla.

El inversionista debe seguir el comportamiento de éste índice y observar su tendencia ascendente en un intervalo de tiempo, de manera que pueda decidir si va hacer parte de su portafolio si tiende a subir.

Precio de bolsa o Q. de Tobin. Este indicador relaciona el precio del mercado de una acción y su valor en libros. Se interpreta como que tan sobrevaluado o

subvaluado se halla el precio de la canasta en el mercado. Esto es, en qué porcentaje los precios de las empresas se hallan de su valor en libros.

Si la acción está sobrevaluada con respecto a su valor en libros ($Q \text{ de Tobin} > 1$)

Si la acción está subvaluada con respecto a su valor en libros ($Q \text{ de Tobin} < 1$)

$$Q \text{ de Tobin} = PM / VL$$

$$VL = \text{PATRIMONIO} / \text{ACCIONES}$$

$$PM = \text{ÚLTIMO PRECIO DE COTIZACIÓN EN RUEDA}$$

$$VL = VR \text{ EN LIBROS DE LA ACCIÓN}$$

$$AC = \text{ACCIONES EN CIRCULACIÓN}$$

Tabla 5. Q de Tobín.

ACCIÓN	Q DE TOBÍN
BAVARIA	0.69
CENTRAL DE CASTILLA	0.66
CEMENTOS ARGOS	0.81
CEMENTOS CARIBES	2.20
CEMENTOS DIAMANTE	2.24
CEMENTOS PAZ DEL RÍO	0.43
COL TABACO	0.45
PAVCO	3

Fuente: Periódico La República del viernes 27 de octubre/00

Estos resultados indican que tan subvaluados están los precios de estas acciones y dan una idea de una posible demanda, la cual está haciendo que el precio suba.

2.4.8 Capitalización bursátil. Equivale al valor de la compañía a precios bursátiles. Se calcula como el producto de las acciones en circulación por el precio de la acción en bolsa. Este indicador señala que tan subvaluada o sobrevaluada esta la empresa en el mercado bursátil con respecto a su valor en libros, dado el comportamiento de la demanda y oferta de las acciones. Se expresa en dólares para ser comparada con otros países y determinar el nivel del mercado bursátil de cada país. En Chile es el 25% del PIB, en Colombia es del 5% del PIB. Corresponde al valor que el mercado le asigna al patrimonio de la empresa.

2.4.9 Relación Precio Ganancia, RPG. El resultado conceptual de esta relación permite determinar en cuántos años un inversionista logra el retorno de su inversión, con la utilidad-acción generada por la canasta componente del **IBB**, en un período determinado.

Otra interpretación del indicador es, que el mercado está pagando un precio **X** veces mayor o menor respecto a las ganancias por acciones, para las empresas que componen el **IBB**.

Matemáticamente, éste coeficiente se calcula:

$$\text{RPG} = \text{PM} / \text{UPA}$$

$$\text{UPA} = \text{UN} / \text{AC}$$

Donde:

PM = ÚLTIMO PRECIO DE COTIZACIÓN EN RUEDA

UPA = UTILIDAD POR ACCIÓN

UN = UTILIDAD NETA ANUAL DEL EJERCICIO

AC = ACCIONES EN CIRCULACIÓN

Tabla 6. Relación Precio Ganancia.

EMPRESA	RPG(Veces)
CEMENTOS PAZ DEL RÍO	137
CEMENTOS CARIBES	35
CARULLA REFERENCIAL	140.98
SURAMERICANA DE SEGUROS	40
BANCO DE OCCIDENTE	14.04
BAVARIA	23
COL TABACO	16.76

Fuente: Periódico la República 15 de enero de 1996

Es importante para las empresas que se le valoricen las acciones y puedan venderlas en el mercado, según el anterior cuadro permite ver como a la empresa Cementos Paz del Río y Carulla preferencial tiene los mayores RPG la cual le representa al inversionista mayor seguridad de recuperación de la inversión en un tiempo determinado.

2.4.10 Frecuencia de cotización. Está dada por la relación existente entre el número de ruedas en que una acción tuvo negociaciones frente al total de ruedas bursátiles del período. Nos indica la demanda que tiene las acciones de una compañía en particular.

2.5 ANÁLISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA EMISORA

La valoración de los activos financieros está basada en la medida que estos proporcionan ingresos a sus tenedores. En algunos casos los ingresos son fáciles de determinar, como en los bonos. En otras ocasiones, los flujos de efectivos atribuibles al activo sólo pueden ser aproximados, como en las acciones comunes. Existen modelos que se utilizan para calcular el valor de los activos financieros, entre otros podemos citar los siguientes:

2.5.1 El modelo de valoración de acciones de Gordón, $P_0 = \frac{D_1}{(K_s - g)}$

Muestra que una política de pagar mayor cantidad de dividendos en efectivo elevaría el valor de D_1 , lo cual aumentaría el precio o el costo de las acciones. En contraposición de esta política esta la de reinvertir las utilidades y aumentar la tasa esperada de crecimiento. Existiendo los dos efectos opuestos se debe buscar una política óptima donde se produzca un equilibrio entre los dividendos actuales y el crecimiento futuro, de este modo maximizar el precio de las acciones de una

empresa, dándole de esta manera cierta seguridad al inversionista en acciones, ya que su dinero estaría produciendo rendimiento y al mismo tiempo estaría colocado en una empresa de futuro.

Los inversionistas, para invertir en una empresa deben tener en cuenta aspectos tales como:

- ✓ La política de dividendos de la empresa.
- ✓ Estar enterado en cuanto se han fijado los dividendos y realmente cuanto arrojo en los UPA (utilidad por acción) ya que si los dividendos fijados no quedan por debajo de los UPA, seguramente la empresa esta entregando por dividendos recursos que componen el capital, es decir que esta distribuyendo dineros que no esta produciendo.
- ✓ Pero también debe tener en cuenta su trayectoria y estabilidad de utilidades y rentabilidades, porque el caso excepcional se puede dar en un momento dado, pero que no sea su normalidad, o que la empresa tenga flujo de efectivo y necesidades de inversión demasiado volátiles y no permitir un dividendo estable, lo cual no puede ser atractivo para inversionistas que quieran su dividendo en el vencimiento de los periodos, de pronto para invertirlo en otros negocios de corto plazo que generan un rendimiento mayor.

Al inversionista puede interesarle las posiciones de liquidez de la empresa para ser invertidas en activos operativos; por tanto, las utilidades retenidas en los años anteriores son invertidas en planta, equipo, inventarios y en otros activos y no se mantiene como efectivo, el cual daría una señal de crecimiento de la empresa y a largo plazo darle seguridad a su dinero. De tal modo, aun cuando una empresa tiene una larga historia de operaciones rentables y una larga cuenta de utilidades retenidas, puede no ser capaz de pagar dividendos en efectivo debido a su posición de liquidez (la mayoría de las empresas en crecimiento, aun las que son muy rentables, tienen necesidad de fondos). En tales circunstancias la empresa puede elegir no pagar dividendos, situación que puede ser atractiva en el largo plazo, ya que las acciones de compañías con alta rentabilidad se valorizan.

2.5.2 El método de valuación por capitalización del ingreso (que es el valor presente de una corriente de ganancia). En los bonos las corrientes de ganancias, o los flujos esperados de efectivos están dados por los pagos anuales de intereses más el principal que se deberá rembolsar cuando venza.

La tasa apropiada de descuento aplicable depende:

1. Del riesgo de incumplimiento sobre los intereses o sobre el capital.
2. Del vencimiento de los bonos.

3. De las características internas del bono, por ejemplo, si el emisor puede o no redimirlo antes del vencimiento programado.

4. Del tratamiento fiscal del interés recibido por el propietario del bono. Cuando el bono tiene una tasa de riesgo baja, se aplica una tasa pequeña de capitalización o de descuento.

2.5.2.1 Valoración de los bonos en el corto plazo. Por ejemplo una compañía, emite bonos de \$1.000 a un año, que prometen pagar \$120 de interese al final del año más \$1.000 como valor al vencimiento también al final del año. Se dice que tales bonos tienen un cupón con una tasa del 12% ($120/1.000$) y un valor a la par de \$1.000. el valor a la par de un bono es el valor estipulado en la nómina(o carátula) y la tasa del cupón es la tasa de interés estipulada sobre el bono. En este caso, los rendimientos en pesos estarían dados por un pago de intereses más el reembolso del valor al vencimiento al final del año. Ahora supongamos que, poco después de que los bonos fueron emitidos, las tasas de interés de la economía se elevaron, y la tasa actual de interés sobre bonos similares ascendió del 12% al 15%. Encontraríamos el valor de los bonos a la tasa actual de interés del 15%, descontando los rendimientos futuros en pesos a una tasa de descuento del 15% mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Valor} = V_d = \frac{C}{1 + K_d} + \frac{M}{1 + K_d}$$

donde:

V_d = Es el valor de la deuda, o del bono.

C = es el pago anual de intereses 8 es igual a la tasa de interés del cupón multiplicada por el valor al vencimiento.

M = es el valor de vencimiento, que es \$1.000.

K_d = es la tasa actual de interese sobre la deuda por bonos.

Reemplazando:

$$V_d = ?$$

$$C = 120$$

$$M = 1.000$$

$$K_d = 15\% \text{ ó } 0.15$$

$$V_d = \frac{120}{1 + 0.15} + \frac{1000}{1 + 0.15}$$

$$V_d = \frac{120}{1.15} + \frac{1000}{1.15}$$

$$V_d = 104.35 + 869.60$$

$$V_d = \$973.95$$

Entonces encontramos que el valor de un bono con un cupón de 12% disminuye hasta \$973.95 cuando la tasa de interés se eleva a 15.

2.5.2.2 Valoración de los bonos en el largo plazo. Ahora supongamos, que una empresa emite bonos a 15 años con una tasa de cupón del 125, a un valor a la par de \$1.000. en este caso los rendimientos estarán dados por el valor presente de los pagos de los intereses que reciban en cada uno de los 15 años más el valor al vencimiento al final de ese período. Para encontrar el valor de estos bonos, se resolverá la siguiente ecuación:

$$Vd = \frac{C}{1+Kd} + \frac{C}{1+Kd} + \dots + \frac{C}{1+Kd} + \frac{M}{1+Kd}$$

$$Vd = \sum_{t=1}^{15} \frac{C}{(1+Kd)^t} + \frac{M}{(1+Kd)^{15}}$$

Donde:

Vd = es el valor de la deuda, o del bono

C = es el pago anual de intereses (es igual a la tasa de interés del cupón multiplicada por el valor al vencimiento)

M = es el valor al vencimiento, que es \$1.000

Kd = es la tasa actual de interés sobre la deuda por bonos.

Si reemplazamos en la anterior ecuación, utilizando una tasa de interés actual del 15%. Entonces el valor del bono a 15 años al 12% sería \$824.59 (este valor se podría obtener con una calculadora financiera)

Remplazando:

$$\begin{aligned}
 Vd = & \frac{120}{(1+0.15)} + \frac{120}{(1+0.15)^2} + \frac{120}{(1+0.15)^3} + \frac{120}{(1+0.15)^4} + \frac{120}{(1+0.15)^5} + \frac{120}{(1+0.15)^6} \\
 & \frac{120}{(1+0.15)^7} + \frac{120}{(1+0.15)^8} + \frac{120}{(1+0.15)^8} + \frac{120}{(1+0.15)^{10}} + \frac{120}{(1+0.15)^{11}} + \frac{120}{(1+0.15)^{12}} + \\
 & \frac{120}{(1+0.15)^{13}} + \frac{120}{(1+0.15)^{14}} + \frac{120}{(1+0.15)^{15}} =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Vd = & 104.34 + 90.77 + 78.94 + 68.61 + 59.67 + 51.94 + 45.11 + \\
 & 39.34 + 34.18 + 29.66 + 25.80 + 19.51 + 16.97 + 14.76 + 123
 \end{aligned}$$

$$Vd = \$824.59$$

Para los inversionistas que tienen sus dineros invertidos en títulos valores de renta fija en el corto plazo, ejemplo un CDT a 60 ó 90 días, observaran de cerca la posición del circulante de la empresa emisora, ya que los activos circulantes serán la principal fuente de reembolso de su dinero y probablemente ocurrirán pocos acontecimientos en los negocios de las compañías emisoras, durante el tiempo de la inversión. Pero cuando la inversión es en el largo plazo, por un ejemplo un bono, donde existe una relación contractual entre la corporación emisora y el tenedor del bono; este se preocupará de que la posición de la empresa emisora pueda cambiar durante la vigencia del título, es decir, cual es el comportamiento durante el tiempo de la venta, de las utilidades, de las tasas de interés del

mercado, ya que a medida que cambian las tasas de interés, los valores de los bonos en circulación fluctúan. En general, a medida que aumentan las tasas de interés, los valores de los bonos disminuyen, y viceversa. Por tanto, los individuos o las empresas que invierten en bonos están expuestos a un riesgo proveniente de los cambios en las tasas de interés, o al riesgo de la tasa de interés. A pesar de la existencia de un contrato que se diseña con el propósito de minimizar cambios adversos, que contienen aspectos tales como: límites de endeudamiento, requerimiento de la razón del circulante, es decir, que las deudas no excedan un porcentaje específico del capital total, etc.

El crecimiento y globalización de la actividad de los mercados financieros ha generado nuevas oportunidades y con ellas nuevos riesgos. De estos riesgos, el de insolvencia o crediticio es uno de los más importantes y tiene que ver con la capacidad que tienen las empresas emisoras de contraer más deudas o de responder por las ya existentes, como consecuencia de la incidencia en los resultados de la misma, a causa de circunstancias internas, entre las cuales podemos anotar: a.- la ausencia o deficiencia de preparación gerencial de los administradores b.- la falta de creatividad y estrategia de venta para conquistar nuevos mercados que sustituyan los que seguramente se desplazarán hacia otros oferentes por precio, calidad, innovación y comodidad, y c.- el desconocimiento total de la planeación estratégica como horizonte al que debe dirigirse la empresa; y de unas causas externas, entre las cuales podemos anotar, a.- la abierta e incontrolada competencia desleal hechas por empresas que le hacen dumping

(sucede cuando un país vende más barato en el extranjero que en su mercado nacional) al mercado nacional con fines ilegales; b.- El contrabando desmesurado; c.- el cortoplacismo-operaciones de crédito de corto plazo para financiar proyectos de recuperación lenta. Esta capacidad es básica para responder por ejemplo, cuando se emiten bonos en el largo plazo, donde se presenta un convenio entre el prestatario (empresa emisora) de hacer pagos de intereses y de principal, al tenedor en fechas específicas. Por lo cual el riesgo crediticio ha sido una de las contrapartidas para los inversores en la época presente. Por ello para tomar decisiones de inversión en activos financieros de contenido crediticio resulta cada vez más necesario disponer de información relevante sobre la calidad crediticia de los emisores de título de deuda y sobre sus posibilidades de insolvencia.

La satisfacción de esa necesidad de información en forma sintética la cumplen desde hace varios años las agencias calificadoras de riesgo mediante la emisión de calificaciones de solvencia generalmente objetivas y de fácil interpretación por parte de los inversores.

Las agencias calificadoras han sustituido, en la corriente de desintermediación, a los departamentos de análisis de créditos de las entidades financieras, proporcionando una herramienta simple y de fácil interpretación, que mediante un símbolo, atribuye un determinado nivel de calidad al crédito de un emisor de deuda.



La calificación de riesgo es un indicador de la probabilidad de que se paguen tanto los intereses como las amortizaciones en los momentos estipulados.

La calificación del riesgo es un indicador del riesgo crediticio que soporta el inversor que ha prestado sus fondos a la entidad que los ha recibido.

El calificador de riesgo no se puede considerar como: recomendación de compra, venta o mantenimiento en cartera de un título, como una inversión idónea, ya que tan solo es uno de los elementos a tener en cuenta en el proceso de decisión de inversiones, que consiste en valorar el riesgo de crédito.

La calificación de riesgo es el resultado de la evaluación de un amplio equipo de técnicos, de un estudio minucioso de la información disponible sobre una realidad cambiante, por lo que la valoración llevada a cabo no puede ser definitiva, sino que refleja las modificaciones que le afecten pudiendo ser cambiado, suspendido o retirado como resultado de los cambios que experimente la empresa emisora o simplemente, por no disponer de la información necesaria para su respectivo seguimiento; tampoco debe considerarse como un indicador de ausencia de problemas financieros en la entidad calificada.

El cambio de las circunstancias, tanto del entorno como de la propia empresa, determinan que una calificación que era adecuada en determinadas circunstancias deje de serlo en otras.

Para tener en cuenta la calificación de riesgo de una empresa deben analizarse las características del sistema empresarial, considerando los factores legales, financieros y las prácticas habituales de los negocios del país en cuestión, llevándolos a distintos niveles de protección que disfrutaban los inversores.

Los criterios para el establecimiento de la calificación financiera de la empresa son:

1. Situación de la industria y de la compañía en cuestión.
2. Análisis financiero de la compañía emisora.
3. Condiciones de la emisión y del marco legal.

En el análisis de la situación de la industria se tienen en cuenta las condiciones de la competencia, situación laboral y tipo de relaciones con los sindicatos, situación ante los suministradores y en particular si la industria depende de suministros problemáticos, volatilidad de la tecnología empleada en el sector y de la propia actividad en el caso de que dependa de un número pequeño de contratos, puntos débiles de la industria derivados de la política del país, del medio ambiente o de su relación con los recursos energéticos.

En cuanto al análisis financiero, el grado de protección de la deuda se centra en la rentabilidad, la estructura financiera (incluyendo el grado de apalancamiento), la liquidez y la flexibilidad financiera.

El análisis puede agruparse en tres categorías: una destinada a reflejar la rentabilidad, otra a la estructura de capital y un tercer grupo designado a analizar la protección de los activos.

De todas las razones mencionadas las que habitualmente tienen más peso en el proceso de calificación son la cobertura de intereses, el **cash-flow** sobre deuda a largo plazo, la rentabilidad del capital total invertido y la deuda a largo plazo sobre la capitalización.

La calidad relativa de las mayorías de las obligaciones negociadas se puede juzgar a partir de la clasificación de las obligaciones proporcionadas por **Mood's y Estándar and Poor**. En Colombia la única calificadora para operar es la **Duff & Phelps**, la cual utiliza una escala que va desde AAA (emisiones con alta calidad crediticia y factores de riesgo casi inexistentes) a DD (emisiones con incumplimiento en algún pago).

Para dar esta calificación la empresa calificadora debe estar autorizada por la Superintendencia de Valores y estar inscrita en el Registro Nacional de Valores.

2.6 ENTORNO DE LA EMPRESA EMISORA

El entorno de una empresa se ve afectado por tres tipos de entornos, el interno, el medio y el externo.

2.6.1 El entorno interno. Está relacionado con los proyectos de desarrollo de la empresa, la capacidad de producción, la relación que se tiene con los sindicatos, la situación económica de ésta, los cuales afectan en la decisión de invertir.

2.6.2 El entorno medio. Está relacionado con el sector donde se mueve la empresa, como su participación en el mercado, la penetración y políticas de mercadeo, las políticas tributarias que afecten al sector, la competencia de la empresa emisora de títulos variables, como las acciones, que son las demás empresas emisoras que reflejan una situación financiera atractiva, específicamente, in nivel de utilidades distribuibles en dividendos, o en reinversiones presentes en equipos de capital, que proyecten una generación de utilidades. Para la empresa que emiten títulos de renta fija, su competencia estará formada por aquellas empresas nacionales y extranjeras que ofrezcan unas tasas de interés altas.

2.6.3 El entorno externo. Está relacionado con las variables macroeconómicas que puedan afectar la empresa emisora, tales como: políticas económicas, EL PIB, la inflación.

2.6.3.1 Política económica. Es el conjunto de medidas y acciones llevadas a cabo por el Estado para fomentar, regular, modificar, restringir o prohibir determinadas actividades económicas y cuyos objetivos pueden ser de la aceleración del desarrollo económico, la detención de la inflación, aumenta de la

inversión y el empleo. Dentro de las políticas económicas están la política monetaria y la política fiscal.

2.6.3.1.1 Política monetaria. El gobierno, con el fin de conservar la estabilización del poder de compra del dinero, el control sobre la inflación y otros objetivos, puede hacerlo a través del control del sistema monetario y la Banca. Así el gobierno puede propender por una política monetaria restrictiva, que conlleva a una aumento en las tasas de interés o por el contrario, por una política que conlleve a la disminución de las tasas de interés, la cual podría tener como consecuencia un aumento en la inversión en equipos de capital (maquinaria, edificio, existencias) por parte de las empresas. Dicha inversión generaría beneficios en el futuro, derivados de la puesta en marcha de las máquinas y las cálculos. Por otra parte, cuanto más alto sea el tipo de interés, las empresas tendrían que pagar cada año por concepto de interés, una fracción mayor de las ganancias que obtengan de su inversión, factor que afecta desfavorablemente el nivel de utilidades netas de las empresas y consecuentemente el rendimiento de una acción, ya que si las empresas deciden repartir las utilidades en forma de dividendo, estas se verían mermadas; y si decide reinvertirlas en equipo de capital, no lo harían tan ampliamente. Por lo tanto, el precio de la acción en el mercado disminuiría, experimentando de esta manera los accionistas, una pérdida de capital.

2.6.3.1.2 Política fiscal. Se refiere a los cambios en las tasas efectivas de los impuestos y de los gastos del gobierno, con el propósito de modificar la demanda global, mantener la ocupación plena y los precios estables, o sea, con el propósito de lograr una estabilización. En la política monetaria vimos que una disminución del tipo de interés incrementa la inversión, elevando de este modo la demanda agregada y el nivel de producción con el que el mercado de bienes está en equilibrio. Cuando la economía entra en desequilibrio el gobierno puede adoptar una política fiscal contraccionista, incrementando los impuestos, de tal manera que disminuya la demanda agregada. Es decir, se reduce el ingreso disponible, afectando el nivel de ingreso de las empresas y por consecuencia su situación financiera, ya que sus utilidades por distribuir a los socios se verían disminuida.

2.6.3.1.3 El Producto Interno Bruto (PIB). Para los economistas esta variable ha sido una medida de bienestar de los residentes de un país, dado que este comprende el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un cierto periodo de tiempo, que por lo general es un año, y es equivalente a la suma de todos los ingresos imputables a los diferentes factores que han participado en la producción. Una contracción del PIB, consecuencia de la reducción en la producción de algunos de los sectores de la economía afecta la renta recibida por los propietarios de los factores de producción (trabajo, capital y tierra) que se utilizan para obtener esos bienes y servicios. De tal manera que la demanda por los bienes de las empresas se vería disminuida, afectando por consecuencia su situación financiera, elevaría el nivel

de desempleo y disminuiría los excedentes de capital para invertir en títulos valores.

2.6.3.1.4 La Inflación. Es otra variable macroeconómica. A través del debilitamiento del poder adquisitivo de la moneda, puede incidir negativamente sobre la demanda, afectando los procesos decisorios, sobre todo, los de carácter financiero, por el efecto que tiene en la rentabilidad de las empresas. De tal manera que las utilidades se verían mermadas, situación que no es atractiva para el inversionista que se encontrará con unas acciones, cuyo rendimiento está desmejorado.

2.6.3.1.5 Tipo de cambio. Esta variable puede incidir en las empresas emisoras, cuando estas tienen deuda en moneda extranjera. Es decir, si el tipo del cambio del dólar con respecto al peso Colombiano sube, las empresas deben entregar más pesos colombianos para pagar la deuda, afectando las utilidades de las empresas por concepto de diferencia en cambio.

2.7 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Al invertir en acciones debemos tener en cuenta las siguientes ventajas:

- ✓ La inversión, valorización y pagos de dividendos están exentas de impuestos.

- ✓ Las utilidades provenientes de la enajenación de acciones no constituyen renta ni ganancia ocasional para quien las recibe.
- ✓ La enajenación de acciones no causa IVA.
- ✓ La cesión de las acciones inscritas en bolsa no generan impuesto de timbre.
- ✓ La inversión en acciones se deduce del patrimonio para el cálculo de la renta presuntiva.
- ✓ Al vender la acción por bolsa, no hay retención en la fuente, conforme lo señalan de una parte el artículo 5^{to} Decreto 1512/85 y Artículo 1º, Decreto 3802/85.
- ✓ Los dividendos que se reciben en dinero, no generan impuesto de renta, dado que previamente lo pagó la sociedad que los distribuye. El anterior es el efecto del desmonte de la doble tributación dispuesta desde la Ley 75 de 1986.
- ✓ Los rendimientos de los títulos de renta fija causan retención en la fuente.

2.8 TRAYECTORIA DE LAS EMPRESAS FINANCIERAS

Para el inversionista en títulos valores, es importante seguir el comportamiento que ha tenido y las proyecciones en el futuro de la empresa emisora, en que piensa invertir su dinero. Este comportamiento va acorde con las circunstancias internas, relacionadas con el logro de metas y objetivos de desarrollo gerencial; innovaciones y calidad de productos y servicios que le hacen mantener el *Good Will*; adopción de estrategias para penetrar a otros nichos de mercado, es decir, obtener ventajas de la fortaleza que le brinda el medio, resultados financieros que se observan cuando se comparan estados financieros de periodos diferentes, tales como: Crecimiento mensurable en ventas en pesos y en ventas unitarias y activos en pesos; eficiencia mensurable en margen bruto, utilidades netas sobre ventas en pesos; utilización de activos mensurables mediante las tasas de retorno de la inversión, retorno de capital y utilidades por acción. De esta manera, se podría evaluar el desempeño de las empresas en diferentes periodos y compararlo con el rendimiento de sus competidores y con el promedio de la industria a la cual pertenece. El desempeño de la empresa tiene una relación muy importante con factores cualitativos como los humanos, en lo concerniente a la satisfacción de los empleados, factores de mercadeo, producción e investigación y desarrollo.

Las empresas no deben considerarse como entes aislados, por lo cual se debe contemplar el efecto que han tenido en la vida de ellas, las circunstancias

externas, es decir el comportamiento de las variables macroeconómicas del país y el extranjero, y las expectativas ante los cambios.

A pesar de las apreciaciones anteriores, la valoración es un instrumento que sirve para acercarse al precio de las variables cuantificables con que cuenta la compañía y definitivamente es una guía para el inversionista y el mercado, en busca de posibilidades de comprar o vender con un mayor criterio de decisión y bajo bases técnicamente sustentables.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación de los diferentes métodos de valoración, las directivas de la empresa pueden detectar las posibilidades y requerimientos reales de la compañía. Es así como la valoración de empresas otorga a la gerencia una perspectiva que muestra resultados de vender o comprar en términos de rentabilidad y riesgo.

La valoración de las empresas provee información sobre la situación presente de la empresa objeto de negociación (bien sea para compra o venta) que sirve de guía sobre la forma como ha venido siendo manejada, teniendo en cuenta los proyectos futuros de evolución del negocio.

La metodología de valoración de las empresas puede hacerse, basada en las siguientes formas: la primera está basada o bien en la diferencia entre activo y el pasivo o en el patrimonio, mientras que la segunda se sustenta en el análisis

realizado al flujo de caja proyectado de la compañía, el cual se considera mejor método, al momento de tomar una decisión pues las proyecciones tienden a ser confiables y acertadas respecto a la realidad futura de la empresa.

Cuando se desea valorar una empresa se deben tener en cuenta aspectos tales como: niveles de información que existen al interior de la empresa, la adaptabilidad que cada método pueda tener a la empresa y a la concordancia del método con la situación del país.

El método de valoración basada en los activos menos las obligaciones o el patrimonio, como método elemental se encuentra en el valor en libros, que es equivalente a determinar el valor patrimonial, es decir, la diferencia entre sus activos y sus pasivos. A la luz de este método se presume que la compañía ganará un retorno de capital medido en términos de valores en libros. Pese a lo anterior el análisis que se debe hacer es que tan importante es el efecto inflacionario sobre los estados financieros al fin de no mostrar cifras relativamente diferentes o poco confiables con la realidad.

Otro de los métodos utilizados es el valor de mercado (capitalización de mercado) que resulta de multiplicar el número de acciones inscritas en la bolsa por el último precio de la acción en el mercado bursátil.

El precio de la acción recoge la percepción de los inversionistas, es el termómetro del mercado que marca las tendencias o preferencias que se relacionan directamente con el precio y su fluctuación durante un periodo de tiempo. Este precio no solo recoge la situación financiera de la empresa, sino también elementos no cuantificables como las expectativas del sector, de la economía nacional, de tratados internacionales, e incluso se puede convertir en el reflejo de la situación de la economía local y desde luego la imagen que proyecta en los mercados internacionales.

El método de flujo de caja libre, o flujo de caja descontado equivale al disponible después de impuesto tanto para accionista como para acreedores, en el supuesto de que la compañía no tuviera deuda. Este método estima el valor de una empresa con relación a su futura capacidad de representar ingresos líquidos para los inversionistas. Este estado a diferencia del estado de resultado incluye los flujos de inversión y deuda, que constituyen tanto ingresos como desembolsos para el inversionista y en la práctica son un factor determinante de la tasa interna de retorno y no descuenta gastos que no implica salida de dinero como las depreciaciones y las amortizaciones de diferidos, entre otras cuentas de ajuste.

3. DESCRIPCIÓN DE TÍTULOS VALORES

Los títulos valores que se negocian en las Bolsas de Valores colombianas pueden clasificarse de acuerdo con diferentes criterios, ya sea por sus características propias, entidades emisoras, el rendimiento esperado, su forma de pago, etc. Una de las principales clasificaciones agrupan los documentos transados en el mercado de valores en papeles de rendimiento fijo y variable.

3.1 LOS TÍTULOS DE RENDIMIENTO FIJO

Son aquellos cuya rentabilidad puede ser determinada desde el momento de su emisión o adquisición, de acuerdo con su plazo y las condiciones preestablecidas. Generalmente equivale a un préstamo otorgado a la entidad que emite. Dentro de este tipo se distinguen los títulos que pagan una rentabilidad fija mediante un descuento y aquellos que lo hacen mediante intereses periódicos.

3.1.1 Papeles de rendimiento fijo con descuento. Generalmente no devengan intereses y su rendimiento está determinado por la diferencia entre el valor de compra o de adquisición y el valor de venta o redención (valor nominal). El precio de adquisición de estos títulos a la entidad emisora (mercado primario) es fijo y establecido con anterioridad. Algunos títulos con descuentos ofrecidos a través del

mercado de valores colombianos son: aceptaciones bancarias, certificados eléctricos valorizables, títulos de tesorería y papeles comerciales.

3.1.1.1 Aceptaciones financieras. -Reglamentación: Previstas por recomendación de la misión Kemmerer en la Ley 45 de 1923, fueron reglamentadas por medio de la Resolución No. 20 del 5 de Marzo de 1986, de la Junta Monetaria, y por los Decretos 2041 y 2517 de 1987.

Las aceptaciones son letras o documentos a cargo de un comprador de bienes manufacturados generalmente comerciantes o intermediarios, los cuales un banco comercial o compañía de financiamiento comercial avala, es decir garantiza y se obliga a pagar al productor (vendedor) o poseedor a su vencimiento. El objeto de estos instrumentos es servir como fuentes alternas de financiamiento del sector productivo. Se originan en transacciones de importación de bienes o en la compraventa de bienes en el interior del país.

- ✓ Expedición: son títulos a la orden mediante endoso.

- ✓ Emisión: son aceptadas por un banco comercial o por una compañía de financiamiento comercial otorgado por el comprador o comerciante al producto, quien puede convertirlas inmediatamente en efectivo en el mercado de valores con un descuento sobre su valor nominal.

✓ Vencimiento: tiene un plazo de vencimiento no superior de seis meses. Al cabo de este plazo la entidad aceptante paga al poseedor el valor nominal del título.

✓ Liquidez: tiene liquidez inmediata en las bolsas de valores del país, donde se encuentran inscritas. Se negocian con un descuento determinado por las condiciones del mercado.

✓ Rendimiento: está determinado por la diferencia entre sus valores de compra en bolsa y el valor nominal o de redención ante la entidad aceptante.

✓ Tratamiento tributario: los rendimientos son gravables, pero al ser obtenidos a través de negociación en bolsa, no se les practica retención en la fuente.

3.1.1.2 Certificados electrónicos valorizables C.E.V. reglamentación: fueron autorizados por las Leyes 11 de 1992 y 25 de 1990 y reglamentados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, mediante el Decreto 1471 y 2267 de 1982, 3574 de 1983 y 1723 de 1985.

✓ Objetivos: los recursos captados se destinan al desarrollo de programas de inversión del sector eléctrico.

- ✓ Expedición: son títulos expedidos a la orden transferibles o negociables por endoso.
- ✓ Emisión: son emitida por la financiera eléctrica nacional (FEN) entidad del Estado vinculada al Ministerio de Minas y Energía.
- ✓ Vencimiento: tiene plazo de maduración de seis y doce meses.
- ✓ Liquidez: la financiera eléctrica los recompra antes de su vencimiento de acuerdo con una tabla establecida. Además son negociables en cualquier momento en la bolsa de valores.
- ✓ Rendimiento: está determinado por el descuento entre su valor de compra y el de redención.
- ✓ Tratamiento fiscal: los rendimientos son gravables y tienen retención en la fuente del 7% sobre la diferencia entre el valor de compra y el de redención. Este porcentaje se cobra en el momento de la expedición del título.

3.1.1.3 Papeles comerciales.

- ✓ Origen: De acuerdo con las reglamentaciones vigentes los papeles comerciales son títulos valores expedidos por sociedades anónimas, inscrito en el

registro nacional de valores aprobados por la superintendencia de valores y negociables a través del sistema bursátil colombiano.

✓ Objeto de emisión: Las compañías que los emiten casi siempre destinan los recursos provenientes de estos títulos para la financiación del capital de trabajo.

✓ Expedición: Son documentos expedidos a la orden que pueden negociarse o transferirse por endoso, con plazo que generalmente son de 270 días, pero que en algunos casos llegan al año.

✓ Liquidez: Las entidades emisoras no recompran o redimen los títulos sino hasta su vencimiento, sin embargo pueden negociarse en cualquier momento en el mercado secundario de la bolsa de valores.

✓ Rendimiento: Ganan intereses fijos pagados trimestral mente, ya sea anticipados o vencidos.

✓ Tratamiento tributario: Los rendimientos son gravables y están sujetos a la tarifa del 7 % de retención a la fuente.



3.1.1.4 Títulos de tesorería clase B-TES.

✓ **Reglamentación:** Son emitidos con base en lo dispuesto por la Ley 51 de 1990 y en la Ley 6 de 1992, como títulos de deuda pública interna de la nación. Se basa en los decretos 259 de 1992 y 849 de 1993.

✓ **Objetivos:** Los recursos obtenidos a través de su colocación se utilizan para financiar gastos que están incorporados en el presupuesto nacional. Además para sustituir y redimir anticipadamente la deuda interna de la nación proveniente de la emisión de títulos de ahorro nacional, TAN.

✓ **Expedición:** Son documentos expedidos a la orden y transferidos por endoso.

✓ **Emisión:** Son emitidos por el Banco de la República con plazo de 15 meses, 3 y 5 años, con intereses pagaderos por periodos vencidos para los 15 meses y año vencido para los de 3 y 5 años.

✓ **Liquidez:** Tienen liquidez inmediata durante su vigencia a través del mercado secundario de la bolsa de valores.

✓ **Tratamiento fiscal:** Sus intereses están sujetos a retención en la fuente.

3.1.1.5 Títulos de participación.

- ✓ **Reglamentación:** Creados por resolución 1974 por Junta Monetaria, reglamenta mediante resolución numero 28, de febrero 27 de 1986, la número 15 y 46 de 1987, la número 11 y 27 de 1988 y la número 50 de 1990.
- ✓ **Objetivos:** Se emiten con el objeto de regular el mercado monetario, como instrumento de las llamadas operaciones del mercado abierto (OMAS) por medio de las cuales se controla la expansión de los medios de pago.
- ✓ **Expedición:** Son documentos expedidos a la orden, transferibles por endoso.
- ✓ **Emisión:** Son emitidos por el Banco de la República. Se emiten en bolsas con plazo de maduración de 3, 6 y 12 meses.
- ✓ **Liquidez:** Tienen liquidez inmediata durante su vigencia a través del mercado secundario de las Bolsas de Valores.
- ✓ **Rendimiento:** Está determinado por el descuento entre el precio de compra y su valor de redención.

3.1.1.6 Papeles que generan intereses fijos. El rendimiento de estos títulos está compuesto por los intereses que paga la entidad emisora con respecto al

valor nominal, en fechas periódicas previamente convenidas. En algunos casos también hace parte de su rendimiento un descuento entre el precio de colocación y el valor de redención, ya sea porque son emitidos a un precio inferior al valor nominal, o porque se colocan de acuerdo con el precio que se fije en Bolsa.

Dentro de este grupo están los siguientes:

3.1.2 Bonos.

3.1.2.1 Bonos ordinarios en pesos. Los bonos pueden ser emitidos tanto por entidades del sector público como por el sector privado. Ejemplo de Bonos públicos es los bonos del Tesoro Distrital de Barranquilla, los Bonos emitidos por el municipio de Cartagena. Ejemplo de Bonos del sector privado son los Bonos ordinarios Manuelita.

✓ **Reglamentación:** En el sector privado su emisión se aprueba en la Asamblea General de Accionista de la compañía y en el sector público por las Asambleas Departamentales, pero la Superintendencia de Valores debe aprobar su oferta pública.

✓ **Objetivo:** Los recursos captados con estos bonos se destinan a financiar nuevos proyectos de inversión, ampliaciones de plantas, sustitución de pasivos, atención de necesidades de capital de trabajo, etc.

- ✓ Expedición: Son títulos nominativos a la orden y se colocan en el mercado mediante contrato de fidecomiso con un intermediario financiero.
- ✓ Vencimiento: Pueden emitirse con un plazo igual o superior a un año, encontrándose actualmente plazos que van desde 1 hasta 7 años.
- ✓ Liquidez: Los bonos son libremente negociables en el mercado de valores del país, permitiéndose así al tenedor tener liquidez en cualquier momento durante su vigencia.
- ✓ Rendimiento: Devenga intereses periódicos establecidos por el emisor en el respectivo reglamento de emisión.
- ✓ Tratamiento Fiscal: Los intereses están sujetos a un 7% de retención en la fuente.

3.1.2.2 Bonos ordinarios en dólares. Los bonos pueden ser emitidos en moneda extranjera, tanto por entidades del sector público como del sector privado. Ejemplos de bonos del sector públicos en dólares son los Bonos Colombia y Bonos Ley 55 tanto de la primera como de la segunda serie, los cuales tienen intereses fijos. En cuanto al sector privado un ejemplo es el de los bonos ordinarios 1994 de la serie B emitidos por Cartón de Colombia S.A.

3.1.2.3 Bonos Colombia. Son títulos de deuda pública externa de la nación, al portador, con cupones. Tanto el principal como los intereses son denominados en dólares de los Estados Unidos. Fueron creados mediante el artículo 15 del decreto legislativo 700 de abril 24 de 1992, con el fin de financiar y reestructurar el sector eléctrico.

✓ Colocación: El Banco de la República colocó US \$250 millones en dos tramos de US \$125 millones cada uno.

✓ Plazos: Es de siete años contando a partir del 15 de septiembre de 1992 y su vencimiento final será el 15 de septiembre de 1999.

✓ Rendimiento: Su tasa de interés es del 8.25% año vencido, pagadero el 15 de cada año desde 1993 hasta 1999.

✓ Liquidez: No tienen liquidez primaria pero son libremente negociables en los mercados establecidos para ese fin. Los cupones son redimibles en pesos o en dólares a opción del tenedor.

3.1.2.4 Bonos Ley 55 de 1985 segunda serie. Son títulos de deuda pública externa de mediano y largo plazo, al portador, con cupones. Tanto el principal como los intereses son denominados en dólares, emitidos en virtud de la ley 55 de 1985.

✓ Plazo: El plazo de los bonos de segunda serie es de cinco años contados a partir del 8 de mayo de 1992 y por lo tanto su vencimiento será el 8 de mayo de 1997.

✓ Rendimiento: La tasa de interés es del 9% año vencido.

✓ Liquidez: Los bonos son libremente negociables en el mercado de valores del país, permitiéndole al tenedor obtener liquidez en cualquier momento durante su vigencia.

3.1.3 Certificado de depósito a término (CDT). Fueron creadas por la Ley 45 de 1923. Actualmente están sujetos a lo establecido en la resolución No 10 de 1980 de la Junta Monetaria.

✓ Objetivos: son instrumentos de captación de ahorro de los Bancos Comerciales, Corporaciones Financieras y las Compañías de financiamiento Comercial, con el propósito de otorgar crédito a las empresas y diferentes sectores de la economía nacional para cubrir sus necesidades de capital de trabajo.

✓ Expedición. Son títulos nominativos, o sea que el nombre del propietario queda registrado en la entidad emisora.

✓ Vencimiento. Desde 90 días contados a partir de su expedición. No se puede redimir o cobrar antes del vencimiento.

✓ Liquidez: Primaria, directa mente ante el banco o entidades emisoras al vencimiento del certificado. Secundaria, antes de su vencimiento en las Bolsas de Valores. La negociación en el mercado secundario de ninguna forma modifica las condiciones del CDT originalmente emitido.

3.1.4 Títulos de apoyo cafetero (TAC). Se originaron el decreto 2592 de 1991 y sustituyeron a los títulos de ahorro cafetero, constituyéndose en una herramienta de financiación dada por los productores al Fondo Nacional del Café cuando los precios internacionales del grano estuvieron muy bajos.

✓ Expedición: son títulos expedidos a la orden, tanto para productores como para exportadores, transferibles por endoso.

✓ Liquidez: tienen liquidez primaria a su vencimiento, a través del Banco cafetero. Gozan de liquidez en todo momento a través del mercado secundario en las Bolsas de Valores.

✓ Rendimiento: reconoce el 20% anual, pagadero por semestre vencido a los 3 años.

3.1.5 Títulos energéticos de rentabilidad creciente (TER). Emitidos por la financiera eléctrica nacional y reglamentados por las leyes 11 de 1982 y 25 de 1990, que regulan la captación y colocación de sus recursos.

✓ **Objetivos:** La entidad emisora destina los recursos captados a través de estos documentos a la financiación y desarrollo de programas de inversión en el sector eléctrico.

✓ **Expedición:** Los TER se expiden a la orden, transferibles o negociables por endoso.

✓ **Vencimiento:** Los TER se expiden con plazos de 2 a 4 años y se componen de cuatro cupones, que pueden redimirse progresivamente cada seis meses para el caso de los primeros y cada año para los títulos de cuatro años.

Si se cobra el cupón respectivo después de cinco días de su vencimiento, este se renueva automáticamente al periodo siguiente a generar rendimiento pagadero junto con el cupón a redimirse en los próximos seis meses.

✓ **Liquidez:** No tienen liquidez primaria antes de su vencimiento, aunque puede negociarse durante su vigencia en el mercado secundario de las Bolsas de Valores.

3.2 TÍTULOS DE RENDIMIENTO VARIABLE

El rendimiento de ciertas alternativas registradas en la bolsa de valores es condicionado por algunos factores que no permiten determinarlos, con exactitud en el momento de adquirir los títulos. Debido a este fenómeno, el rendimiento no se conoce y debe ser estimado teniendo en cuenta, tanto las tendencias del mercado como las circunstancias particulares y esperar hasta el vencimiento o liquidación de la inversión para conocer, posteriormente, el valor.

Las características de cada una de las alternativas son muy diferentes, así como la forma en que se perciben o pagan sus rendimientos. Por ejemplo, las acciones dan derecho a un dividendo, los bonos convertibles en acciones dan derecho a intereses periódicos, la rentabilidad de los certificados de reembolso tributario (CERT), es función de un descuento y la posibilidad de emplearlo para el pago de impuestos.

3.2.1 Acciones. La superintendencia de Valores y la Superintendencia de Sociedades y Bancaria son las instituciones encargadas de autorizar la emisión y regular su mercado secundario.

✓ Clases de acciones: Las acciones pueden ser ordinarias, privilegiadas, o con dividendo preferencial y sin derecho a voto. La diferencia está en que la primera confiere el derecho a voto en tanto que la segunda no. Existen, igualmente,

algunas diferencias relacionadas con los derechos de los accionistas en caso de liquidación de la sociedad.

✓ **Objetivos:** Son emitidas por las sociedades anónimas y en comanditas por acciones, que buscan incrementar su capital pagado y financiar los proyectos de ampliación de plantas, cancelar sus pasivos o satisfacer los requerimientos de capital de trabajo. Las entidades financieras las emiten para ampliar su capacidad crediticia.

✓ **Expedición:** Son títulos nominativos que convierten a su poseedor en copropietario de la empresa sobre la parte proporcional que las acciones representan de las pagadas y en circulación. Son libremente negociables en las Bolsas de Valores donde la compañía tenga inscritas sus acciones.

✓ **Vencimiento:** Aunque a la fecha establecida en la escritura de constitución para disolución de las sociedades, determina un plazo de vencimiento para estos títulos; para efectos de negociación en la bolsa se asume un periodo indefinido para su maduración.

✓ **Liquidez:** Tienen liquidez inmediata en el mercado de valores dependiendo de su frecuencia de negociabilidad, lo cual se mide por el índice de liquidez bursátil para estos documentos, es decir la relación entre el número de acciones

transadas en un periodo y número de las acciones pagadas y en circulación de la sociedad.

✓ Rendimiento: El rendimiento de las acciones está compuesto por tres factores principales, a saber:

a) **Rentabilidad por valorización:** Es el rendimiento obtenido cuando el precio de venta de una acción, para el periodo determinado, es mayor que el precio al cual fue adquirida. Se determina por la diferencia entre el precio de venta y el precio de compra sobre el precio de compra.

b) **Rentabilidad por dividendos:** Resulta de la razón entre los dividendos pagados durante el tiempo en que se mantuvo la acción y el precio al que se adquirió la acción.

c) **Por los derechos de suscripción:** Radica básicamente en que al comprar nuevas acciones que emita la sociedad (emisión primaria) ejerciendo el derecho preferencial de suscripción, el precio que se paga por la acción es menor que el precio al cual se podría comprar la acción en el mercado de valores.

✓ Tratamiento fiscal: Normalmente, el rendimiento por dividendos, no constituye renta ni ganancia ocasional para quien lo recibe, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 48 y 49 del estatuto tributario. Cuando se obtiene utilidad proveniente

de la enajenación de acciones realizadas a través de una Bolsa de Valores, ésta no constituye renta ni ganancia ocasional, según lo dispone el artículo 631 del Estatuto Tributario.

3.2.1.1 El atractivo de inscribir las acciones en la Bolsa. Las compañías más modernas, no solo en tecnología y administración, sino también en filosofía empresarial, han comprendido que la inscripción en bolsa, lejos de constituir un riesgo, les resulta beneficiosa.

La empresa que requiera financiamiento tiene entre varias alternativas recurrir al mercado accionario, lo que representa en algún grado la apertura de su capital. Ello genera varias ventajas para la empresa a saber.

Mayor estabilidad financiera, ya que con otra forma de endeudamiento debe pagar intereses en fechas determinadas. Emitiendo acciones la obligación se circunscribe a pagar dividendos en proporción directa a la evolución del negocio.

a) Se obliga a una autodisciplina financiera, puesto que aumenta el nivel de crítica interna. En las empresas abiertas, la gestión debe realizarse de una forma muy profesional, lo que redunda en una mayor eficiencia y a la vez se hace más competente en términos de mercado.



b) El crecimiento y desarrollo no están limitados por su coeficiente de deuda patrimonial, sino que resulta ilimitado en la medida en que el desempeño sea bueno y este tenga la acogida de sus acciones en el mercado.

c) Las empresas abiertas tienen generalmente acceso a incentivos fiscales.

d) Los accionistas principales o mayoristas pueden seguir manteniendo el control sin necesidad de poseer el total de las acciones emitidas.

e) Los accionistas minoritarios pueden interesarse en adquirir acciones de una determinada compañía, si además de confiabilidad y seguridad se les brinda liquidez, requisito que solo consiguen las inscritas en bolsa. Ellos facilitarán además a las empresas el acceso al mercado primario, debido a que las condiciones del mercado y el comportamiento de las acciones en circulación influyen directamente en las expectativas de una nueva emisión.

Además de las ventajas de una mayor apertura de capital, salvo de sometimiento a juicios públicos, los beneficios de cotizar en bolsa son numerosos:

✓ Valorización de los títulos escritos, que toma en cuenta factores como expectativa de beneficios y el porvenir del sector, y es un buen indicador para una tributación real.

- ✓ Liquidez de Valores, debido al nexo entre los mercados primarios y secundarios.
- ✓ Prestigio en el medio, pues las acciones inscritas en la Bolsa requieren una imagen pública positiva.
- ✓ Publicidad, pues las cotizaciones diarias de los valores inscritas en bolsa son dadas a conocer por el nombre de la compañía a través de distintos medios de comunicación. Detrás de una buena cotización hay un buen producto.
- ✓ Intereses de los inversionistas extranjeros que suelen exigir como primera garantía para sus adquisiciones la cotización en la bolsa, ya que para ello es el mejor indicador del valor de su inversión.

3.2.1.2. Trámite de emisión de acciones. Para que una sociedad anónima pueda emitir acciones debe tener un patrimonio igual o superior a 50 millones de pesos, o en su defecto tener más de 500 accionistas. Si la empresa no cumple con estos requisitos puede hacer un compromiso ante la Superintendencia de Valores para cumplir una de las condiciones en un lapso determinado, y de esta forma es autorizada para aparecer en el registro Nacional de Valores y participar en la bolsa. Otro requisito es poner a disposición de la Superintendencia de Valores y de las Bolsas una completa información económica, financiera y jurídica.

3.2.1.3 Negociación de acciones. Para comprar acciones, el inversionista debe buscar una sociedad comisionista quien debe suministrarle información sobre las acciones disponibles que están inscritas en las bolsas, sobre condiciones de precio del mercado y las condiciones de la empresa emisora, es decir, cual es el valor en libros, valor patrimonial, cuáles han sido sus utilidades y los resultados obtenidos en los últimos años, cuáles son sus proyecciones y en general, todo hecho que sea importante para que el inversionista tome una decisión.

3.2.2 Bonos obligatoriamente convertibles en acciones. Están reglamentados por los decretos número 1998 de 1972, 3227 de 1982 y el 1914 de 1983 que modifica algunas características y condiciones generales para expedición.

✓ **Objetivo:** El producto de la colocación de los bonos es destinado por la compañía emisora a financiar sus necesidades de capital de trabajo o realizar los proyectos de ampliación de planta, mediante la transformación en el mediano y largo plazo de pasivos de terceros en capital propio.

✓ **Expedición:** Son títulos nominativos, los cuales una vez emitidos son libremente negociables en el mercado bursátil.

✓ **Emisión:** Son emitidos por las sociedades anónimas y a la fecha de su vencimiento deben obligatoriamente convertirse en acciones de la compañía que los emitió.

✓ **Liquidez:** Tienen liquidez secundaria en el mercado de valores. Al vencimiento se liquida la inversión inicial en acciones ante la sociedad emisora, al precio predeterminado en el reglamento de colocación.

✓ **Rendimiento:** Devengan hasta la fecha de su vencimiento una tasa de interés cuya forma de pago y cuantía es determinada por la compañía emisora de los bonos en el correspondiente reglamento de emisión.

3.2.3 Certificados de cambio. En estos momentos no se negocian en bolsas, pero para información por su importancia en su momento estos fueron reglamentados a través del decreto Ley 444 de 1967 y modificados por la Resolución 18 de 1983 de la Junta Monetaria. Representan una deuda en divisas contraída por el banco de la república con el tenedor de los mismos.

Se han ubicado los certificados de cambio entre los papeles de renta variable, teniendo en cuenta el objetivo con el que fueron creados y su relación con el proceso de devaluación que en la economía colombiana fue variable mientras duró la vigencia del estatuto cambiario.

En enero de 1994 el gobierno fijó el tipo de cambio oficial con el cual se deben redimir los certificados de cambio vigentes hasta el 23 de enero de 1995, lo cual los colocó como un papel de rendimiento fijo.

✓ **Objetivo:** A partir de la resolución No. 25 de 1997 de la Junta Monetaria fueron utilizados como instrumentos de control monetario buscando demorar la monetización de las divisas que ingresaron al país.

✓ **Emisión:** Fueron emitidos por el Banco de la República.

✓ **Vencimiento:** Se emitían con plazos de 360 días por la conversión de divisas provenientes de exportaciones menores.

✓ **Liquidez:** Tuvieron liquidez inmediata en el mercado secundario de las Bolsas de Valores o en el Banco de la República en cualquier momento durante su periodo de maduración, al cambio oficial vigente según tabla que publica la entidad emisora.

✓ **Rendimiento:** Por ser representativos de dólares, el rendimiento de estos documentos estaba formado por la tasa de devaluación y la diferencia entre el precio de compra en el mercado de valores y el cambio oficial de la misma.

3.2.4 Certificados de reembolso tributario (CERT). Fueron creados a través del Régimen de Cambio y Comercio Exterior Colombiano (Ley 48 de 1983), reglamentados por medio del Decreto No.636 del 15 de marzo de 1984, que entró en vigencia en abril del mismo año.

✓ **Objetivo:** busca orientar la política de comercio exterior colombiana para promover las exportaciones de bienes y servicios, diversificando y estimulando la industria y los sectores productivos nacionales, facilitando el desarrollo y los tratados internacionales y adecuados en forma permanente por la legislación nacional a cambio del comercio exterior.

✓ **Emisión y expedición:** se puede utilizar desde el momento de su expedición para el pago de los impuestos sobre la renta y complementarios, gravámenes arancelarios, impuestos al valor agregado y otros impuestos, tasas o contribuciones, siempre que la entidad que los perciba acepte previo acuerdo con el Banco de la República.

✓ **Rendimiento:** para quien lo adquiera en bolsa, está determinado por el descuento entre el precio de compra y su valor nominal, si paga impuesto con ello. En caso que se venda nuevamente en bolsa, estará dado por la diferencia entre el precio de compra y el de venta.

Son libremente negociables en el mercado secundario de las Bolsas de valores.

3.2.5 Títulos de devolución de impuestos (TIDIS). Fueron creados por Ley 84 de 1988 y están contenidos en el artículo 862 del estatuto tributario.

✓ **Objetivo:** tiene por finalidad servir como instrumento de pago para la devolución de impuesto, cuya cuantía sea superior a un millón de pesos (\$1.000.000).

✓ **Liquidez:** Primaria, al valor nominal, para el pago de impuesto o derechos administrados por la dirección de impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), únicamente en la misma oficina del Banco de la República que lo expidió. Tiene liquidez secundaria en cualquier momento a través de las Bolsas de Valores.

✓ **Rendimiento:** No devengan intereses, sin embargo, en el mercado secundario su rendimiento está determinado por la diferencia entre el precio de compra y su valor nominal, y por el plazo transcurrido entre la fecha de compra y la fecha de utilización para el pago de impuesto.

3.2.6 Certificados de Ahorro de Valor Constante (UPAC).

✓ **Emisión y Objetivos:** Son emitidos por el Banco Central Hipotecario (BCH) y las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV'S), están inscritos en el mercado de valores.

Son una alternativa de inversión a término, que ofrecen estos intermediarios financieros para captar recursos que se destinan al otorgamiento de préstamos para la construcción.

✓ Expedición: Su cuenta mínima de expedición es 100 UPAC y su vencimiento es 1, 3, 6, 12, 18 meses. Si estos títulos no se cancelan al vencimiento pactado, quedan automáticamente prorrogados por periodos iguales a los inicialmente acordados.

✓ Liquidez: Estos certificados son irredimibles antes de su vencimiento pero pueden negociarse en el mercado secundario de las bolsas de Valores. Pagan corrección monetaria más intereses pactados de acuerdo con su plazo de maduración.

3.3 FONDO DE INVERSIÓN MOBILIARIA

Un fondo de inversión es un instrumento de inversión a través del cual el ahorrador participa en una cartera formada por diversidad de activos y administrada por gestores profesionales. Sus principales características son: Liquidez, Diversificación y Seguridad. Existen dos tipos de fondos: **Fondos de Inversión Mobiliaria (FIM)**, que invierten a largo plazo, tanto en Renta Fija como en Renta Variable. Dependiendo del porcentaje de inversión en Renta Variable (Acciones), se clasifican en FIM de Renta Variable, de Renta Variable Mixta, de Renta Fija Mixta y de Renta Fija.

Los FIM que invierten en Renta Variable están influidos por los movimientos bursátiles. Su riesgo será creciente con el porcentaje de inversión en acciones.

Los FIM de Renta Fija se verán afectados por los cambios de rentabilidad en los activos de renta fija que componen su cartera. A largo plazo, los FIM de Renta Variable deben ser los más rentables, seguidos de los de renta fija. Además, están los **Fondos de Inversión en Activo del Mercado Monetario (FIAMM)**, o Fondos de Dinero que invierten exclusivamente en activos de Renta Fija, mayoritariamente a corto plazo (Activos Monetarios).

Los FIAMM nunca presentarán rentabilidades negativas. Su rentabilidad estará vinculada a los movimientos de tipo de interés a corto plazo.

El patrimonio de los fondos se divide en participaciones, cuyo valor se publica diariamente neto de comisiones (salvo la de reembolso). Para calcular la rentabilidad obtenida hay que comparar el valor de la participación el día de la venta respecto al valor el día de compra.

La sociedad gestora es la entidad que representa y gestiona el FIM, aunque no es su propietaria. Se encarga, entre otros, de calcular diariamente el valor de la participación. Cobra del fondo la comisión de gestión. La entidad depositaria es la entidad financiera responsable de la custodia de los activos. Por ello cobra del fondo la comisión de depósito.

La legislación vigente obliga a los fondos a mantener su patrimonio correctamente diversificado, para evitar concentraciones de riesgo en emisores o activos concretos.

Los participantes de un fondo recibirán información periódica sobre la evolución de la rentabilidad, cambios en la composición de la cartera del fondo y otras informaciones relevantes.

La fiscalidad favorable es una de las principales ventajas de los fondos de inversión. Solo se tributa cuando se reembolsan participaciones. Las plusvalías obtenidas se corrigen del efecto de inflación, si ha transcurrido más de un año entre el día de compra y el de venta (redondeo por exceso), a través de los coeficientes de actualización que anualmente se establecen en la ley de presupuesto del estado. La plusvalía corregida tiene distinto tratamiento según el tiempo transcurrido entre la compra y la venta. Si han transcurrido más de dos años, el tipo máximo aplicable es del 20%.

3.4 PRODUCTOS DERIVADOS

3.4.1 Swaps. Es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de dinero (*cashflow*) en una fecha futura. Los flujos en cuestión pueden, en principio, ser función de casi cualquier cosa, ya sea

de las tasas de interés a corto plazo como del valor de un índice o cualquier variable.

La invención de los Swaps ha sido uno de los avances más importantes en las finanzas aplicadas modernas, ya que el mercado de swaps ha establecido un mercado líquido de valor presente.

El mercado de swaps es un mercado de reciente aparición comparados con el mercado de divisas o con casi cualquier bolsa de valores, y eso le ha dado importantes ventajas al no depender de una herencia histórica que lo limite. El mercado es también totalmente internacional a pesar de que la mayor parte de los participaciones se encuentran en Londres, Nueva York, Tokio por lo que es más flexible y ajeno a presiones y manipulaciones políticas locales que una bolsa de reglamentación. El único organismo internacional que existe es el International Swaps Dealers Association (ISDA), que no tiene ningún poder legal y que no es más que un informal de participantes en el mercado que se reúnen para intercambiar opiniones sobre futuras direcciones en el mercado y aspectos legales como documentos y riesgo de crédito. A pesar de su falta de poder legal el ISDA tiene de todos modos una enorme influencia⁴³

⁴³ Introducción al análisis de productos financieros derivados. p. 50

3.4.2 Futuros. Un contrato de futuro es un acuerdo entre dos partes, por la que el vendedor del contrato debe entregar un producto (activo subyacente) en una fecha previamente fijada (precio del futuro), que será pagado por el comprador del futuro.

Sus elementos fundamentales son el activo subyacente (al que se refiere el contrato), el precio (expresado en unidades del activo subyacente), la fecha de vencimiento (en la que se produce el intercambio del activo por el precio) y el depósito de garantía (que se mantiene hasta el vencimiento del contrato)

Los distintos tipos de futuros vienen determinados por los diferentes tipos de activos subyacentes: mercancías, divisas, tipos de interés, índices bursátiles, etc.

Los contratos de futuros están estandarizados en cuanto al activo subyacente, fecha de vencimiento y depósitos de garantía. El precio del contrato se negocia en el mercado. En cambio, los contratos **forward** están hechos a la medida de las partes y no se negocian en los mercados.

Al iniciar un contrato de futuros se requiere a las partes un margen inicial, que se deposita en una cuenta abierta a nombre del comprador y del vendedor. Diariamente se ajustan las posiciones del comprador y vendedor según los movimientos de precios en el mercado de futuros, de forma que siempre se mantenga el margen mínimo requerido en las cuentas respectivas.

El día de vencimiento del contrato se procede a su liquidación, que puede realizarse mediante la entrega física del subyacente contra pago del precio, o por liquidación de las diferencias entre el precio del futuro y del activo subyacente. El precio de un futuro está determinado por el precio al contado del activo subyacente, el rendimiento hasta el vencimiento, el tipo de interés libre de riesgo y el tiempo hasta el vencimiento del futuro.

El precio del futuro cambia todos los días en función de las variaciones de estas variables. Al vencimiento, el futuro y su activo subyacente deben tener el mismo valor. Si esto no ocurriera habría arbitraje.

El comprador de un contrato de futuros mantiene una posición larga; el vendedor mantiene una posición corta. Ambos mantienen una posición abierta. Un contrato puede mantenerse hasta su vencimiento o cerrar la posición. Para cerrar una posición abierta debemos tomar una posición contraria: comprar si hemos vendido y vender si hemos comprado, un futuro de las mismas características. El interés abierto es el número de contratos que aún están en vigor.

El Comprador de futuros obtendrá beneficios al vencimiento cuando el precio del activo subyacente sea mayor que el precio que se pagó por el futuro. El vendedor tendrá beneficio cuando el precio del activo subyacente sea menor que el precio al que se vendió el futuro. Si cerramos la posición antes del vencimiento, hay que comprar el precio del futuro comprado y el precio del futuro vendido. A efectos

prácticos, el futuro funciona como cualquier otro activo: Si compramos un futuro y el precio sube, ganamos; si baja, perdemos; si vendemos un futuro y posteriormente el precio baja, ganamos, y perdemos si el precio sube.

El perfil de riesgo de un futuro es el mismo que el de su activo subyacente pero con dos diferencias importantes: un apalancamiento muy fuerte del orden de 10-20 veces superior que multiplica las ganancias y las pérdidas; y un riesgo de que el precio teórico del futuro no coincida con el mercado (riesgo de la base)

Los contratos de futuros tienen tres usos principales: coberturas de posiciones en el mercado al contado, especulación sobre los movimientos alcistas o bajistas del activo subyacente, y arbitraje entre los precios de futuro y de contado.

3.4.3 Opciones. Una opción es un contrato por el que el comprador tiene el derecho a compra (Opción de compra) o vender (opción de venta) el activo subyacente a un precio de ejercicio determinado, en una fecha de vencimiento futuro. A cambio paga una prima.

El vendedor de la opción tiene la obligación de vender (opción de compra) o comprar (opción de venta) el activo subyacente, en la fecha de vencimiento y al precio acordado. A cambio recibe la prima.

Opción de compra (*Call*): da derecho al que posee a comprar el activo subyacente.

Opción de venta (*Put*): da derecho a vender el activo subyacente.

Existen diferentes tipos de acciones según el activo subyacente: opciones sobre acciones, tipos de interés, divisa, mercancías, etc.

El precio de ejercicio de una *Call* es el precio a pagar por el activo subyacente en la fecha de vencimiento. Si el precio de ejercicio de la *Call* es inferior al precio del activo subyacente en el mercado, será beneficioso ejercer la *Call*. Si el ejercicio de la opción comporta un beneficio, la opción está *in the money*; si es indiferente la opción está *at the money*; si es perjudicial, la opción está *out of the money*.

Opción americana: el comprador puede ejercerla en cualquier momento antes del vencimiento. Opción europea: solo se puede ejercer el día del vencimiento.

La diferencia sustancial entre opciones y futuros es que el comprador de una opción tiene el derecho de comprar y vender. En el contrato de futuro existe la obligación de comprar o vender.

Las opciones negociadas en mercados organizados son productos estandarizados. También existen opciones que se diseñan a la medida de las necesidades de las partes y se negocian en mercados OTC.

Al comprador de una opción de compra le interesa que el precio del activo subyacente suba por encima del precio de ejercicio; al vendedor le interesa lo contrario. Para el comprador los beneficios son limitados y sus pérdidas se reducen a la prima pagada. El beneficio máximo para el vendedor de la *Call* es la prima, y las pérdidas pueden ser infinitas.

Al comprador de una *Put* le interesa que el precio del activo subyacente baje por debajo del precio de ejercicio. Al vendedor le interesa lo contrario. El beneficio para el comprador puede ser muy elevado. Mientras que las pérdidas se limitan al importe de la prima pagada. Lo contrario para el vendedor: el máximo beneficio es la prima cobrada y las pérdidas pueden ser muy grandes.

El comprador de una opción puede ejercer la opción (hacer uso de su derecho) o bien cerrar su posición tomando una opción contraria (vender la opción) fijando las pérdidas o ganancias.

Las estrategias básicas con opciones son: especulación, cobertura y arbitraje.

Una operación especulativa con opciones implica comprar / vender una opción con la esperanza de que su precio suba / baje, para poderla vender / comprar después, realizando una ganancia.

Las operaciones de cobertura con opciones permiten disminuir el riesgo e incluso eliminarlo, en cualquier escenario: descenso en el valor de activo subyacente, situaciones de alta o baja volatilidad y situaciones de diente de sierra o mercado estable.

Las operaciones de arbitraje con opciones pretenden aprovechar los desequilibrios de precio que puedan aparecer en el mercado entre una opción y su activo subyacente. Para ello hay que comprar un instrumento y vender simultáneamente un grupo de instrumentos que conjuntamente tengan el mismo nivel de riesgo.

4. DIVERSIFICACIÓN DE PORTAFOLIO

En la formación de un portafolio se debe tener en cuenta el aspecto que tiene relación con la diversificación del riesgo y las consecuentes disposiciones a la respecto de la diversificación de portafolio. Para el desarrollo de lo anterior se debe tener en cuenta, por lo general aspecto como actividad económica, situación de liquidez y solidez de las empresas, entre otros, a fin de lograr niveles de rendimiento y riesgo adecuado en la conformación de portafolio. Entendiéndose el riesgo como la posibilidad de que el riesgo real (o la ganancia que se genera por la inversión en una acción de un periodo determinado), se desvíe del rendimiento esperado, que no es otra cosa que el cálculo sobre los rendimientos históricos que ha presentado la inversión en la acción o valores en referencia.

Se Tomará como ejemplo ilustrativo, el presentado en el periódico la República de noviembre de 1995.

Tabla7. Riesgo

Compañía	Rendimiento esperado	Riesgo	Rendimiento requerido	Beta	Riesgo Sistemático	Riesgo no Sistemático
BAVARIA	5.19	14.63	4.24	1.15	189.34	24.79
TABACO	4.46	22.50	4.48	1.29	238.65	267.39
CHOCOLATE	5.49	14.54	4.29	1.18	199.88	11.54
NOEL	4.20	15.62	4.04	1.03	152.22	91.64
ARGOS	4.52	16.55	4.46	1.28	235.67	38.15
CARIBE	4.58	18.16	4.73	1.44	297.75	32.19
BIC	4.73	10.45	3.74	0.85	104.73	4.38
B.BOGOTA	4.29	13.47	4.14	1.09	170.90	10.67
CADENALCO	3.16	13.54	4.02	1.02	149.76	33.62
SUKA	4.27	12.61	4.01	1.01	147.98	10.97
MERCADO	3.99	12.02	3.99	1.00	144.40	0.00

Las Variables se obtuvieron de unas series históricas (desde Enero de 1991 a Noviembre de 1995) de acciones basadas en los siguientes criterios:

- ✓ Las acciones que presentan una frecuencia de cotización superior al 40%
- ✓ En un 90% los activos riesgosos presentan una alta liquidez.
- ✓ El volumen negociado en el mercado de renta variable en nuestra plaza, está sustentado en un alto porcentaje por las transacciones realizadas sobre estas acciones.

Cada uno de los activos riesgosos que componen el portafolio, maneja individualmente unos índices, los cuales sirven como base para la determinación de los índices del portafolio tomando como un todo, siendo así, la acción de

chocolates nos muestra un rendimiento medio mensual de 5.49 con una desviación estándar (riesgo) de 14.54. Esta desviación estándar se compone de dos términos conocidos como riesgo de mercado o riesgo sistemático y el riesgo único diversificable.

El riesgo de mercado nos ayuda a determinar el grado de sensibilidad de un activo riesgoso, quien tiene elementos y variables que afectan a todo el mercado en general, por ejemplo las diferentes políticas monetarias, fiscales y tributarias que el gobierno asume en determinada coyuntura, el nivel de crecimiento económico, desempleo, nivel de precio, ambiente político, etc. Este riesgo también lo vemos reflejado en un indicador familiar para los inversionistas como lo es el Beta, reflejando el grado de sensibilidad de cada acción con respecto a los movimientos de un índice (en este caso se utilizó el IBOMED) o una medida de volatilidad propia de tal inversión, de manera que permita hacer un cubrimiento real del capital expuesto.

Es así como el inversionista es recompensado con un mayor o menor retorno sobre su inversión solo por soportar riesgo sistemático o de mercado. Es decir, no es el riesgo total sobre los retornos el que afecta el rendimiento esperado, sino solo la parte del riesgo de los retornos que no pueden ser eliminados.

El riesgo no sistemático o riesgo único es el que tiene cada acción, se determina con base en elementos propios de cada empresa, es así como la reducción del

impuesto sobre el cigarrillo solo afectaría a la acción tabaco independientemente de lo que pase con el mercado, es decir, si en algún momento llegara a pasar algo que afecte positivamente a una empresa como el caso planteado anteriormente sería la acción de Col tabaco la que más rendimiento obtendría ya que es el activo de mayor riesgo no sistemático.

El riesgo no sistemático o riesgo único se puede reducir vía diversificación. Un portafolio compuesto por varios activos riesgosos disminuye este riesgo hasta anularlo, para tener así sólo que asumir como inversionista en el mercado de renta variable el riesgo de mercado que ningún modo se puede evitar.

También, se puede hablar acerca del rendimiento requerido o de equilibrio, el cual obtenemos utilizando la ecuación del *Security Market Line* (Línea del Mercado de Valores) y que es la siguiente:

$$R_i = R_f + B_i (R_m - R_f)$$

R_i = Rendimiento requerido

$(R_m - R_f)$ = Prima de riesgo del mercado, que los inversionistas requieren como compensación por asumir el riesgo.

R_f = es la tasa de interés libre de riesgo (en este caso es el rendimiento de los títulos de participación)

B_i = es la beta de la acción a la cual tratamos de encontrar el rendimiento de equilibrio, con base en el resultado arrojado por la ecuación anterior podemos encontrar si la acción se encuentra sobrevaluada sólo comparando el rendimiento esperado con el requerido, si el rendimiento esperado es mayor al requerido debo comprar y si el rendimiento esperado es menor se debe vender si el rendimiento esperado es menor al requerido se debe vender.

Entonces para la formación del portafolio se deben tener en cuenta todas las variables antes estudiadas.

Así un portafolio, se puede formar con las siguientes condiciones, entre otras cosas:

- ✓ Con títulos de renta fija con un mínimo de rentabilidad equivalente al DTF, o más, en el momento de la inversión.
- ✓ Con títulos que formen parte de un IRBB ascendente.
- ✓ Con una liquidez bursátil alta como la de cementos del valle (5.49). Ver tabla No. 4.

✓ Con un precio de bolsa o Q de Tobin alta, comparada con las otras, como la de cementos diamante (2,24). Ver tabla No.5.

✓ Que las empresas emisoras de estas acciones tengan una excelente capitalización bursátil.

✓ Con un RPG alto como Carulla (140.98). Ver tabla No.6 y una frecuencia de cotización.

✓ Con una adecuada bursatilidad accionaria.

✓ Con un Beta mayor que uno, es decir con un riesgo mayor al que tiene la cartera del mercado, siempre que la respuesta en términos de rentabilidad de la acción en referencia sea mayor, dado el grado de sensibilidad de ésta con respecto a los cambios en el mercado y que el inversionista quiera asumir este mayor riesgo.

El objetivo del inversionista es minimizar el riesgo de la inversión e incrementar los rendimientos, al seleccionar las acciones que van a constituir su canasta base. Se espera que tenga una correlación de precios negativa, así se llegarían a minimizar el riesgo de inversión, pues si uno de los activos se incrementa y el otro decrece en la misma proporción, para el inversionista el efecto sería neutro, es decir tendería a cero.



Los Beta de las acciones deben ser tomadas en cuenta como punto de comparación para la decisión de la diversificación, en la medida que la acción sea agresiva (su Beta es mayor que uno) reaccionará en mayor proporción a cambios en el mercado, de manera tal que si se combinan las acciones defensivas (de los que Beta es menor que uno y desde luego reacciona menos proporcionalmente que el mercado) se minimiza el riesgo.

Dependiendo de cómo quiere disponer de su dinero en el tiempo del nivel de riesgo que quiere asumir se pueden organizar los siguientes portafolios:

- ✓ Si quiere un nivel de riesgo muy bajo y conservar su capital entonces invierta en títulos valores de renta fija, como los bonos ordinarios, CDAT, CDT, Títulos de tesorería, etc.
- ✓ Si quiere aumentar su riesgo y obtener mayor rentabilidad, puede incrementar su capital con riesgo, invirtiendo en títulos valores de renta fija y el resto en acciones, es decir combinando la renta fija y la renta variable en un 70,5 y un 30%, de su capital respectivamente.
- ✓ Si quiere ser más riesgoso, obtener mayor rentabilidad y especular con dinero puede optar por comprar acciones que ofrezcan altas posibilidades de ganancias por valorización de dividendos.

✓ El éxito de comprar las acciones radica en seleccionar aquellas, cuyas empresas emisoras muestran un futuro optimista, aunque en el presente atraviesen por un momento de crisis, se prevenga el aumento de la demanda del producto o servicio que ofrecen, como resultado de un cambio administrativo radical y mediante la implementación de nuevas estrategias de mercadeo; o porque el entorno económico se vislumbra favorable para la empresa y también para el sector al cual pertenece la misma; o porque la información acerca de las políticas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo sean positivas.

✓ Es aceptable invertir en acciones subvaluadas, es decir, aquellas cuyo precio es bajo en el mercado, cuando se analice el futuro de la empresa y se realice un análisis comparativo del comportamiento histórico del precio de las acciones.

✓ Es preferible un portafolio de tres o cuatro acciones de distintos sectores con el objeto de disminuir el riesgo. Ya que la crisis en uno de los sectores donde tiene invertido el dinero, solo afectaría la acción de ese sector.

5. CONCLUSIONES

Como conclusión se puede señalar que invertir en Títulos Valores nos una tarea fácil y al azar. Una decisión de esta clase comprende el análisis de una serie de variables internas a la empresa emisora como situación financiera, manejo administrativo, situaciones laborales, políticas de crecimiento, planes de inversión en el corto, mediano y largo plazo, decisiones de mercadeo, producción investigación y desarrollo de productos; variables externas a la empresa como manejo económico del país en lo relacionado con las políticas monetarias, fiscales, Producto Interno Bruto (PIB) tipo de cambio, tasa de interés con otros países, situación presente y futura del sector al cual pertenece la empresa, acciones de competidores, proveedores, distribuidores, acreedores, clientes y accionistas; interpretación de los diferentes índices que reflejan el comportamiento en el tiempo de los títulos de renta fija (C.D.T, Bonos etc.) y de renta variable (acciones) que son elaborados por las diferentes Bolsas de Valores, con el ánimo de mantener informados a los interesados.

A pesar que las instituciones encargadas de éste mercado hacen todo lo posible por brindar información al respecto, a través de publicaciones en periódicos económicos, seminarios etc., todavía, para un gran porcentaje de personas es un tema no muy comprensible, por lo cual es importante que promueva con más

fortaleza en el ámbito universitario, con el ánimo de difundir una cultura bursátil que abra otras alternativas de inversión diferentes a las tradicionales como son las de explotación de la producción de un producto o servicio.

Actualmente éste mercado es manejado por un número reducido de personas que se desenvuelven en éste medio, lo cual limita su cobertura.

6. RECOMENDACIONES

La crisis económica y el panorama político no solo ha ocasionado una fuerte subida del dólar. También han afectado algunas de las más importantes empresas colombianas que cotizan en las Bolsas. En lo corrido del año, el mercado accionario, que de por sí es pequeño en el país, ha visto caer el volumen de negociación diaria que en promedio de 6.000 millones de pesos a comienzos de año a escasos 1.000 millones de pesos y eso sumando los tres mercados.

A simple vista para algunos inversionistas esta situación sería un panorama desalentador, pero para otros la pérdida del valor es una oportunidad para comprar acciones a muy bajo precio.

De todas maneras en el mercado hay optimistas, pues de acuerdo con comisionistas, la caída generalizada que han registrado los precios es la ocasión más propicia para comprar barato.

Esto se debe a que existen varios títulos que marcan tendencia negativa en sus precios, pero han decretado dividendos que representan una ganancia superior al 13 por ciento efectivo anual, lo que representa un flujo de caja importante para los

poseedores de esos títulos. Además que son empresas sólidas que difícilmente van acabarse.

Es muy cierto que a la gran mayoría de los inversionistas les preocupa arriesgar su dinero en este tipo de negocio, sea por la crisis económica que vive el país, el panorama político y el desconocimiento de cómo invertir en el mercado de capitales, se recomienda acudir al comisionista de bolsa quien es un profesional especializado en la compra y venta de valores, quien le dará a conocer la gama de alternativas que brinda el mercado.

Se recomienda acudir al mercado público de valores porque usted obtiene recursos financieros a menor costo, puesto que usted obtiene directamente de los inversionistas los recursos que necesita.

Usted diseña las fuentes de recursos financieros de acuerdo con sus necesidades específicas: plazos, tasas de interés, amortización y modalidad.

Puede encontrar en el mercado de valores inversionistas en acciones que deseen apoyar sus proyectos o el desarrollo de su empresa.

Usted puede mejorar la composición de endeudamiento, atender y programar más eficientemente sus necesidades financieras.

El mercado de valores es un medio eficaz para dar a conocer las oportunidades y fortalezas de su compañía (proyectar la imagen corporativa de su entidad).

BIBLIOGRAFÍA

BREALEY A, Richard y MYERS C, Stewart. Manual de Finanzas Corporativas, España, Mc Graw Hill, 1995.

CARDONA R, Alberto. Matemática Financiera: Enfoque Práctico. Bogotá, Interamericana, 1986.

COLOMBIA, BOLSA DE MEDELLÍN. En : Anuario de Emisores. Medellín, talleres gráficos, 1999.

COLOMBIA, COMISIÓN NACIONAL DE VALORES. Valoración de Acciones. Boletín No. 3. Bogotá, talleres Bolsa de Bogotá, 1993.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE VALORES. Índice de Cotización de Acciones. Medellín, talleres gráficos Bolsa de Medellín, 1998.

-----. El Pregón de la Bolsa. Medellín. No.123 (Marzo 1996)

-----. El Pregón de la Bolsa. Medellín. No.119 (Nov 1995)

-----. Anuario de Emisores. Medellín. Talleres Gráficos, el autor 1999. 8 p.

GITMAN. Lawrence J. y JOEHNK Michael. Fundamentos de inversión

GÓMEZ C, Cesar. Títulos Valores. Bogotá, Editorial Temis S.A, 1995.

INFANTE VILLARREAL, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. España, Interamericana, 1996.

KENNTNTH J, Albert. Manual del Administrador de Empresas Soluciones Practicas. Mc Graw Hill, 1997.

LINCONLN L, Chao. Estadísticas para las Ciencias Administrativas. España, Mc Graw Hill, 1996.

LOMBANA M, Ximena y GONZÁLEZ L, Alejandro. Financiamiento de Inversión. Santa Fe de Bogotá, talleres gráficos Bolsa de Bogotá, 1996.

NUMA FLORIAN, David. Versión simplificada del artículo publicado en *Latín American Finance*. Reproducción autorizada.

MANRIQUE NIETO, Carlos E. *Introducción a la Titularización: Aspectos Jurídicos*. Santa Fe de Bogotá, Asociación Bancaria, 1994.

MARTÍNEZ ABASCAL, Eduardo. *Invertir en Bolsa*. España, Mc Graw Hill 1999. 393 p.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. *Reglamento de las memorias de grado*. Acuerdo 003. santa Marta. Unimag. 1992.

ANEXOS

Anexo A.

MANUAL PRÁCTICO PARA REALIZAR OPERACIONES EN LA BOLSA DE VALORES

A continuación se presenta una guía operativa, la cual ilustra a través de un ejemplo práctico las diferentes alternativas de inversión en la Bolsa de Valores, transacción de compra y venta e inversión en Fondos de valores, con base en información suministrada por las bolsas de Valores.

ACCIONES.

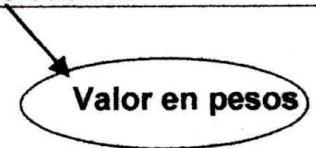
Para su negociación en la Bolsa de Valores se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Realizar las transacciones en el formato No. 1
- ✓ Nemotécnico correcto
- ✓ Suficiente dinero para realizar la compra
- ✓ Comisión
- ✓ Tener la cantidad de acciones a vender
- ✓ La compra de acciones se realiza en el formato en pesos y la venta en cantidad de acciones.

CÁLCULO PARA HALLAR LA CANTIDAD DE ACCIONES A COMPRAR Y LA COMISIÓN.

Orden de compra diligenciada en el formato No. 1. comprar \$20.000.000 en acciones de Cementos Argos.

FORMATO No.1 NEGOCIAR ACCIONES Y FONDOS DE VALORES		
COMPRA /VENTA	NEMOTÉCNICO	CANTIDAD(\$ Y UNID.FODOS)
C	ARGOS	20.000.000



Valor en pesos

Precio de cierre (al terminar la rueda) = \$ 3.065

Cantidad de acciones = (VALOR TOTAL A COMPRAR – 0,5%) / PRECIO DE CIERRE.

$$\text{Cantidad de acciones} = (\$ 20.000.000 - 0,5\%) / \$3.065 = 6.492,66$$

La cantidad total de acciones de Cementos Argos compradas fue de 6.492 unidades; sin decimales.

$$\text{Comisión} = (CA \times PC) \times \%CO$$

CA = cantidad de acciones PC = precio de cierre %CO = porcentaje de comisión.

$$\text{Comisión} = (6.492 \times \$3.065) \times 0,5 = \$99.489,90$$

$$\text{Valor total a pagar} = (CA \times PC) + \text{Comisión}$$

Valor total por la compra de las acciones = (6.492 x \$3.065)+ \$99.489,90 =
\$19.997,90

De la orden recibida para comprar \$20.000.000 en acciones de Cementos argos, queda un saldo a favor del grupo de \$2.530,10. saldo que resulta de la diferencia entre el valor ordenado y el valor total pagado por la compra:

$$\$20.000.000 - \$19.997.469,90 = 2.530,10$$

CÁLCULOS EN VENTAS DE ACCIONES.

FORMATO No.1 NEGOCIAR ACCIONES Y FDOS DE VALORES		
COMPRA/VENTA	NEMOTÉCNICO	CANTIDAD(\$ Y UNID.FDOS)
V	ARGOS	6.492

 Cantidad en unidades

Último precio de cierre acciones Cadenalco \$3.400

$$\text{Comisión} = (\text{CA} \times \text{PC}) \times \% \text{CO}$$

CA = Cantidad de acciones PC = precio de cierre %CO= porcentaje de comisión.

$$\text{Comisión} = (6.492 \times \$3.400) \times 0.5\% = \$110.364$$

$$\text{Recurso Obtenido} = (\text{CA} \times \text{PC}) - \text{Comisión.}$$

$$RO = (6.492 \times \$3.400) - \$110.364 = \$21.962.436$$

UNIDADES DE FONDOS DE VALORES.

Definición: es una cartera de títulos valores constituida por una sociedad comisionista de bolsa, ésta emite derechos negociables (Unidades de Fondos de Valores) respaldados en la cartera, los cuales otorgan a sus propietarios una participación de los rendimientos obtenidos por dicha cartera.

Para la negociación de Unidades de fondos de valores se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Realizar la transacción en el formato No.1
- ✓ Sí el nemotécnico es correcto.
- ✓ El valor de la unidad.
- ✓ Si posee el dinero suficiente para realizar la compra.
- ✓ Si posee las unidades para realizar la venta.
- ✓ Estas transacciones están libres de comisión y retención en la fuente.
- ✓ En el formato las compras y ventas son en unidades.

Comprar 1.750 Unidades del Fondo de Valores VALORIZAR RENTA FIJA.

FORMATO No.1 NEGOCIAR ACCIONES Y FDOS DE VALORES		
COMPRA /VENTA	NEMOTÉCNICO	CANTIDAD (\$ Y UNID.FDOS)
C	VALORENTA	1.750

Cantidad en unidades

Comprar = # Unidades x Precio.

Precio por unidad de fondo Valorizar Renta Fija = \$1.709,2768

VALOR DE LA TRANSACCIÓN = $1.750 \times \$1.709,2768 = \$2.991.234,40$

VENDER, 859 UNIDADES FONDOS DE VALORES VALORIZAR RENTA FIJA.

FORMATO No.1 NEGOCIAR ACCIONES Y FONDOS DE VALORES		
COMPRA /VENTA	NEMOTÉCNICO	CANTIDAD(\$ Y UNID.FDOS)
V	VOLORENTA	859

Cantidad en Unidades

VENTA = # UNIDADES x PRECIO

Precio por Unidad de Fondos. Valorizar Renta fija = \$1.734,5349

RECURSO OBTENIDO = $859 \times \$1.734,5349 = \$1.489.965,48$

CERTIFICADOS DE DEPOSITO A TÉRMINO (CDT)

Para negociar CDT en el mercado secundarios se debe tener en cuenta:

- ✓ Realizar las compras en el formato No.2
- ✓ Las ventas en el formato No.3
- ✓ Nemotécnico correcto.
- ✓ T.C.B y PLAZO para las compras. (TASA DE CAPTACIÓN BURSÁTIL T.C.B)
- ✓ Poseer dinero suficiente para realizar las compras.
- ✓ La compra de CDT no paga comisión.
- ✓ Las ventas pagan comisión y retención en la fuente.
- ✓ Número del título al vender.

COMPRAR CDT POR \$4.500.000

FORMATO No.2 NEGOCIAR MERCADO PRIMARIO			
COMPRA/VENTA	NEMOTÉCNICO	PLAZO	VALOR
C	CDT	90	4.500.000

↓
Valor nominal del título

Fecha de emisión o compra = 1999/02/05

TASA DE CAPTACIÓN BURSÁTIL (T.C.B) en la fecha de compra para plazos de
61-90 días: 33,31 % Efectiva anual.

La T.C.B., se debe convertir de Efectiva Anual a Nominal Vencida de 30, 60 ó 90 días, según el plazo del CDT; para éste ejemplo se debe convertir a 90 días vencidos así:

$$DVS = [(365/D) \times (((1 + I.E) ^ (D/365)) - 1)] \times 100 = \text{Nominal}$$

$$DVS = \text{Días vencidos } D = \text{Días rítulo (30, 60, 90)} \quad \text{Interés Efectivo(T.C.B.)}/100.$$

$$90 \text{ días vencidos} = [(365/90) \times (((1+0.3331)^(90/365)) - 1)] \times 100 = 27.9\%$$

$$\text{Interés Nominal 90 días Vencidos} = 27.9\%$$

VENTA CDT DE \$ 4.500.000

FORMATO No.3 NEGOCIAR MERCADO SECUNDARIO								
C/ V	NEMOTECNI CO	No.TÍTU LO	PLAZO	DÍAS VCTO	FECHA VCTO	RENTA/DAD %	VALOR	PRECIO REGISTR O
V	CDT	05	90	71	99/05/06	27.90	4.500.000	102.2309

VENCIMIENTO. 99/05/06 FECHA DE VENTA: 99/02/24 TASA DE FECHA DE EMISIÓN: 99/02/05 FECHA DE RENTABILIDAD BURSÁTIL(T.R.B) para CDT de 61-90 días, para el día de la venta = 27,90%

COMISIÓN: $CO = (DV \times \%C) / 365$ DV = Días al vencimiento %C = porcentaje de comisión

$$CO = (71 \times 0.5) / 365 = 0.0973$$

$IN = (TI \times PL) / 365$ IN = interés TI = tasa de interés nominal PL = plazo

$$IN = (29.79 \times 90) / 365 = 7.3455$$

$$NC = \frac{100 + IN}{[1 + (TRB/100)] (DV/365)} \quad NC = \frac{100 + 7.3455}{[1 + (TRB/100)] (DV/365)} = 102.3282$$

NC = Número de comprador TRB = Tasa de rentabilidad bursátil DV = días al vencimiento.

Neto Comprador (NC): Valor que debe pagar el comprador por el título.

Precio de Registro (PR): Precio por el cual se realiza la transacción en la Bolsa de Valores.

Neto Vendedor (NV): Valor que recibe el vendedor de un título (sin rte. fte)

Recurso Obtenido (RO): valor neto que recibe el vendedor de un título.

$$PR = NC - CO \quad PR = 102.3282 - 0.073 = 102.2309$$

$$NV = PR - CO \quad NV = 102.2309 - 0.0973 = 102.1336$$

$$NV \text{ en } \$ = (4.500.000 \times 102.1336) / 100 = \$4.596.012$$

$$\text{Rte. Fte.} = NV - VN\$ \times 7\% \quad NV = \text{neto vendedor} \quad VN\$ = \text{valor nominal del título}$$

$$\text{Rte. Fte} = (\$4.596.012 - 44.500.000) = \$96.012 \times 7\% = \$6.720,84$$

$$RO - NV \times \text{Rte. Fte} = \$4.596.012 - \$6.720,80 = 4.589.291,16$$

BONOS.

Definición: son títulos que representan una parte de un crédito constituido a cargo de una entidad emisora. Su plazo mínimo es de un año; en retorno de su

inversión recibirá una tasa de interés que fija el emisor de acuerdo con las condiciones de mercado, al momento de realizar la colocación de los títulos. Por sus características estos títulos son considerados de renta fija.

Para negociar Bonos se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Realizar las compras en el formato No.2
- ✓ Las ventas en el formato No.3
- ✓ Nemotécnico correcto
- ✓ D.T.F
- ✓ Días al vencimiento
- ✓ Poseer dinero suficiente para realizar las compras
- ✓ La compra de Bonos no paga comisión.
- ✓ Tener el título a vender con su respectivo número
- ✓ Las ventas pagan comisión y retención en la fuente.

COMPRA DE BONO POR 8.000.000.

FORMATO No.2 NEGOCIAR MERCADO PRIMARIO			
C/V	NEMOTÉCNICO	PLAZO	VALOR
C	BONO	365	8.000.000

DTF (TA) 99/02/05, día de la compra = 27,25% Puntos Adicionales = 0.9

El DTF (TA) más los 0.9 puntos adicionales, se deben convertir a efectivo anual, ya que el bono es a un año.

El Bono, queda con un interés efectivo anual del 33,90%, de convertir 28,15% (DTF) + 0,9 puntos TA a Efectiva anual, así:

Conversión de interés TA a Efectiva Anual.

$$\text{INTERÉS EFECTIVO} = (((1 / (1 - (T.N.A / 400))) ^ 4) - 1) \times 100$$

T.N.A = Interés nominal anticipado (D.T.F + 0.9 puntos) INTERÉS EFECTIVO =
Interés efectivo anual

$$I.E = (((1 / (1 - (28.15 / 400))) ^ 4) - 1) \times 100 = 33.90\%$$

FORMULA:

$$\text{Tasa efectiva} = \left[\frac{1}{1 - \left[\frac{[Tnoma / 100]}{4} \right]} \right]^4 = \left[\frac{1}{1 - \left[\frac{[28.15 / 100]}{4} \right]} \right]^4 + 1 \times 100 = 33.90\%$$

VENTA DE BONO

FORMATO No.3 NEGOCIAR MERCADO SECUNDARIO								
C/V	NEMOTECNIC	No. TÍTULO	PLAZO	DÍAS VCTO	FECHA VCTO.	RENTAV. %	VALOR	PRECIO REGISTRO
V	BONO	07	365	346	2000/02/05	31.41	8.000.000	102.8800

Número asignado
Por el sistema

Se calcula

Valor Nominal

Se calcula

Fecha de Emisión o Compra = 99/02/05 Fecha de Vencimiento = 2000/02/24

Fecha de Venta = 99/02/24 Días al Vencimiento = 346

DTF (25.50) + 0.9 Efectiva del día de la Venta = 31.41%

Comisión: $CO = (DV \times CO) / 365$ $CO = (365 \times 0.5) / 365 = 0.4740$

$$NC = \frac{100 + IN}{[1 + (IEF / 100)] (DV / 365)} \quad NC = \frac{100 + 33.90}{[1 + (31.41 / 100)] (346 / 365)} = 103.3540$$

NC = Neto Comprador TRB = Tasa De Rentabilidad Bursátil DV = Días Al Vencimiento

$$PR = NC - CO \quad PR = 101.3540 - 0.4740 = 102.8800$$

$$NV = PR - CO \quad NV = 102.8800 - 0.4740 = 102.4060$$

$$NV \text{ en } \$ = (8.000.000 \times 102.4060) = \$192.480 \times 7\% = \$13.473,60$$

$$RO = NV - RTE. FTE = \$8.192.480 - \$13.473,60 = \$8.179.006,40$$

ACEPTACIONES BANCARIAS O FINANCIERAS

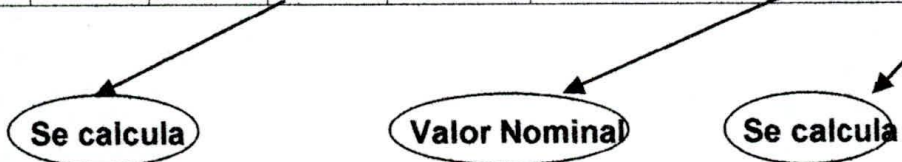
Son letras de cambio giradas por un comprador de mercancías o bienes muebles a favor del vendedor de los mismos. Estas letras se convierten en aceptaciones bancarias o financieras cuando el girador de la letra, comprador o importador, solicita al banco, corporación financiera, corporación de ahorro y vivienda o compañía de financiamiento comercial que acepte la responsabilidad principal por el pago oportuno de la misma. El plazo máximo de estos papeles es de 365 días.

Para negociar aceptaciones bancarias se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Realizar compras y ventas en formato No.3
- ✓ Nemotécnico correcto
- ✓ Tasa de rendimiento bursátil para aceptaciones de 0-365 días
- ✓ Días al vencimiento
- ✓ Debe poseer dinero suficiente para realizar las compras.
- ✓ Las compras pagan comisión.
- ✓ Tener el título a vender con su respectivo número.
- ✓ Las ventas pagan comisión y retención en la fuente

COMPRAR ACEPTACIONES DE VALOR NOMINAL DE \$12.500.000

FORMATO No.3 NEGOCIAR MERCADO SECUNDARIO								
C/V	NEMOTÉCNICO	No. TÍTULO	PLAZO	DÍAS VCTO	FECHA VCTO	RENTABILIDAD %	VALOR	PRECIO REGISTRO
C	ACEPTACIÓN			27	99/03/04	30.50	12.500.000	98.0131



Días al Vencimiento (ultima aceptación negociada en la Bolsa de Medellín el día 99/02/05) = 27 días

T.R.B. para aceptaciones el día de la compra (99/02/05) de 0-366 días 0 30.50%

$$NC = \frac{100}{[1 + (TRB/100)] (DV/365)} \quad NC = \frac{100}{[1 + (30.5/100)] (27/365)} = 98.0501$$

NC = Neto Comprador TRB = Tasa De Rentabilidad Bursátil DV = Días Al Vencimiento

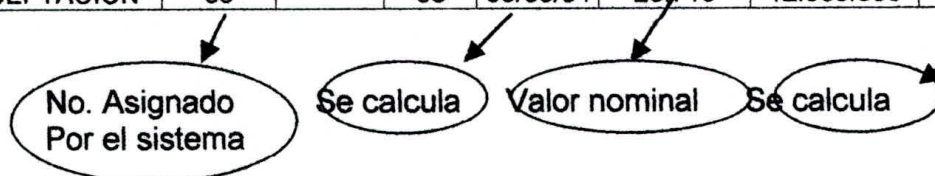
$$PR = NC - CO \quad PR = 98.0501 - 0.0370 = 98.0131$$

$$NC \text{ en } \$ = (12.500.000 \times 98.0501) / 100 = \$12.256.262.50$$

$$VT = \$12.256.262.50$$

VENDER ACEPTACIÓN DE VALOR NOMINAL DE \$12.500.000

FORMATO No.3 NEGOCIAR MERCADO SECUNDARIO								
C/V	NEMOTÉCNICO	No. TÍTULO	PLAZO	DÍAS VCTO	FECHA VCTO	RENTAB. %	VALOR	PRECIO REGISTRO
V	ACEPTACIÓN	09		08	99/03/04	28,710	12.500.000	99.4373



DIAS AL VENCIMIENTO = 08 días

T.R.B. para aceptaciones el día de la venta (99/02/24) de 0-366 días = 28.71%

Comisión: $CO = (DV \times CO) / 365$ $CO : (8 \times 0.5) / 365 = 0.0110$

$$NC = \frac{100}{[1 + (TRB/100)] (DV/365)} \quad NC = \frac{100}{[1 + (28.7/100)] (8/365)} = 99.4483$$

NC = Neto Comprador TRB = Tasa De Rentabilidad DV = Días Al Vencimiento

$$Pr = NC - CO \quad PR = 99.4483 - 0.0110 = 99.4373$$

$$NV = PR - CO \quad NV = 99.4373 - 0.0110 = 99.4263$$

$$NV \text{ en } \$ = (12.500.000 \times 99.4263) / 100 = \$12.428.287,50$$

RTE FTE = $NV - NC \times 7\%$ NV = neto vendedor NC = neto comprador

$$RTE FTE = (\$12.428.287,50 - \$12.256.262,5) = \$172.025 \times 7\% = \$12.041,75$$

$$RO = NV - RTE FTE = \$12.428.287,50 - \$12.041,75 = \$12.416.245,75$$



Es importante tener en cuenta que antes de realizar una transacción, se debe consultar además de los valores para los cálculos financieros, la hoja anexa con los Nemotécnicos de las diferentes compañías así como también los ejemplos anteriores para diligenciar correctamente los formularios de compra y / o venta para evitar multas que afectan los rendimientos del portafolio.

Anexo B.

CUADRO NEMOTÉCNICOS

ACCIONES	NEMOTÉCNICO	DIA PAGO DE DIVIDENDO	VALOR DIVIDENDO EN \$ POR ACCIONES
ALMACENES ÉXITO	ÉXITO	5	18
BANCO DE BOGOTÁ	BANBOGOTÁ	1	51
BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA		
BANCO GANADERO/1	BANGANADER	26	1,13
BANCO SANTANDER	BSANTANDER		
BAVARIA/2	BAVARIA	20	24
CADENALCO	CADENALCO	20	7,25
CEMENTOS ARGOS	ARGOS	20	23,2
CEMENTOS DEL CARIBE	CEMCARIBE	20	19
CEMENTOS DEL VALLE	CEMVALLE	21	25
CEMENTOS PAZ DEL RIO	CEMPAZRIO		
COLTABACO	TABACO	30	20
CORFINSURA	CORFINSURA		
IND. ALIMT. NOEL	NOEL	5	18,7
NAL. CHOCOLATES	CHOCOLATES	5	40,7
PROMIGAS/4	PROMIGAS	16	16,65
SURAMERICANA	SURA	25	9
TERPEL CENTRO	TERPELCENT		
VALORES BAVARIA/3	VALBAVARIA	20	3



TÍTULO	NEMOTÉCNICO	PLAZOS	INTERÉS
ACEPTACIÓN	ACEPTACIÓN	SEGÚN BOLETÍN	SEGÚN TRB ACEPTACIONES
BONOS	BONO	1 AÑO (365 DÍAS)	DTF + 0,9 PUNTOS
CDT	CDT	30-60-90 DÍAS	SEGÚN TCB CDT
FONDOS DE VALORES		FIRMAS COMISIONISTAS	
BIEN RENTA	BIEN RENTA	BIEN VALORES	
ESPARTA	ESPARTA	ESPARTA	
FONDO VALOR	VALOR	CIA. PROF. DE BOLSA	
FONDO VALOR OLIMPIA	OLIMPIA	SERFINCO	
INVERTIR CON ASESORES	INVERTIR	ASESORES EN VALORES	
INVERTIR180 CON ASESORES	INVERTIR 180	ASESORES EN VALORES	
PICHINCHA VALORES	PICHINCHA	PICHINCHA VALORES	
RENTA TOTAL	RENTOTAL	PROFESIONALES DE BOLSA	
SURENTA	SURENTA	SUVALOR	
SURENTA 30	SURENTA 30	SUVALOR	
VALORIZAR ACCIONES	VALACCIÓN	VALORES ASOCIADOS	
VALORIZAR RENTA FIJA	VALORENTA	VALORES ASOCIADOS	

- /1. BCOGANADER paga \$4.50 trimestral para efecto del ejemplo se asumen pagos mensuales de \$1.13
- /2. BAVARIA paga \$96 cutrimestral, para efecto del ejemplo se asume \$24 mensuales
- /3. VALORES BAVARIA paga \$12 cutrimestral, para efecto del ejemplo se asume \$3 mensuales
- /4. PROMIGAS paga \$33.30 bimestral, para efectos del ejemplo se asume \$16.50 mensuales

Anexo C.

PAPELETA DE TRANSACCIONES

FECHA DD/MM/AA/ _____

FORMATO No.1 ACCIONES Y UNIDADES FONDOS DE VALORES

C/V	NEMOTÉCNICO	CANTIDAD y/o \$	VALOR

FORMATO No.2 NEGOCIAR MERCADO PRIMARIO

C/V	NEMOTÉCNICO	PLAZO	VALOR

FORMATO No.3 NEGOCIAR MERCADO SECUNDARIO

C/V	NEMOTÉCNICO	No	TÍTULO	DÍAS VTO	FECHA VENC/TO	RENT/DAD %	VALOR CANT	PRECIO REGISTRO