

28.
21.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN**

**"WARRANTS, UN INSTRUMENTO BURSÁTIL
DE OPERACION REDUITABLE "**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A C T U A R I O

P R E S E N T A

CLAUDIA SIERRA MAGAÑA

ASESOR DE TESIS: MAT. JUAN CARLOS RENDON AGUILAR



SANTA CRUZ ACATLAN, NAUCALPAN EDO. DE MEX. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agadecimientos

Gracias Dios mío por esta oportunidad de vivir...

A mis padres, por darme la vida, y la herencia más maravillosa: mi educación, porque han sido el motor para mi superación. A ti mamá porque gracias a tu dedicación logré caminar triunfante, a ti papito porque eres el ejemplo que he tenido para amar cada cosa que la vida me ha dado. Gracias, ¡Los Amol!



A mi hermano Lalo, porque es y será un gran guía en mi caminar.

A mi hermano Fernando, porque su espíritu incansable de lucha ha sido para mí un gran ejemplo.

A gran amor de mi vida, porque su amor y comprensión han colmado cada día de mi vida de una inmensa dicha.

Gracias mi amor, porque fuiste y serás parte importante en la elaboración de este trabajo.

¡Juan Carlos! Te Amo!

A ti mi pequeño Juan Carlitos, que llegaste a inyectar aún más de felicidad a mi vida, porque con tu llegada alimentaste mis deseos de superarme para dejar en ti el recuerdo de una madre que te adora.

A tantos y tantos amigos que han contribuido con sus consejos, su amistad, comprensión y ayuda; y con quienes he podido contar en momentos difíciles y también en los de inmensa dicha. Si Jorgito hablo de ti. Hablo también de la Sra. Pavis y del Sr. Memo. ¡Gracias por su apoyo!

En lo profesional y en el campo de trabajo he tenido la fortuna de contar con gente que me han enseñado a luchar y buscar la perfección en cada una de mis actividades. Gracias a Pedro Covarrubias, A Sr. Randy Schemidt y al Sr. Juan Suberville. Su ejemplo y fortaleza nunca lo olvidaré..

No quisiera omitir a nadie, pero las hojas de este trabajo serían insuficientes para decirle ¡Gracias! a toda la gente que he rodeado a mi vida.

Gracias a ti que te encuentras leyendo este trabajo

WARRANTS, UN INSTRUMENTO BURSÁTIL DE OPERACIÓN REDUITABLE

INTRODUCCIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

1.1	Definición de Warrant	4
1.2	Creación de un Mercado de Warrants en México	4
1.3	Conceptos Fundamentales	8
1.3.1	Valor de Referencia	9
1.3.2	Tipos de Warrants	11
1.3.3	Precio de Ejercicio	13
1.3.4	Prima	13
1.3.5	Tasa de Interés	14
1.3.6	Plazo o Fecha de Ejercicio (Expiración)	15
1.4	Ventajas de los Warrants	15
1.5	Patrones de los Warrants	17
1.6	Valuación Operativa de los Warrants	18
1.7	Valor Intrínseco	23
1.8	Precio del Warrant	24
1.9	Demérito en el Tiempo	27
1.10	Punto de Equilibrio	28

PERFILES DE UTILIDADES

2.1	Posición Larga	29
2.2	Venta en Corto	31
2.3	Compra de un Warrant de Compra	32
2.4	Compra de un Warrant de Venta	34
2.5	Venta de un Warrant de Compra	37
2.6	Venta de un Warrant de Venta	39

CARACTERÍSTICAS DE LA OPERACIÓN

3.1	Premio	41
3.2	Descuento	42
3.3	Apalancamiento	42
3.4	Liberación de Efectivo	45
3.5	Factor de Cobertura	45
3.6	Factor de Ajuste	51
3.7	Paridad	51
3.8	Arbitraje	51
3.9	Valuación de Opciones y Warrants	51

WARRANTS, UN INSTRUMENTO BURSÁTIL DE OPERACIÓN REDITUABLE

IV	Índice	
4.1	Cobertura de una Posición Larga	60
4.2	Expectativa a la Alza	61
4.3	Cobertura de una Posición Corta	64
4.4	Expectativa a la Baja	65
4.5	Straddles	67
4.6	Ejemplos Reales	71

■	CONCLUSIONES
■	BIBLIOGRAFÍA

TESISTA: **CLAUDIA SIERRA MAGAÑA**

Probablemente la preocupación más importante de todo empresario, inversionista, y en general, toda persona física y moral, ha sido siempre la incertidumbre acerca de: ¿QUÉ PASARÁ EN EL FUTURO?. El problema de la incertidumbre se presenta en todos los niveles, pero es en los niveles económico, social y financiero donde ha jugado el papel más incierto. Esto último, como consecuencia del entorno político y social que impera en cada una de las economías del mundo. La nuestra en particular, se ha caracterizado por tener altos niveles de incertidumbre, que se ve reflejada en el irregular comportamiento de precios en el mercado, así como de un variado comportamiento del nivel de vida de la población. Si bien es cierto que en la actualidad las políticas gubernamentales han sido dirigidas a fin de lograr una mayor estabilidad económica, en ocasiones, no basta la política interna del país para lograr el objetivo, sino, que las condiciones globales de la economía mundial lo permitan. Pero, a pesar de todo lo anterior, se está haciendo el esfuerzo necesario para contrarrestar los niveles de incertidumbre, y lograr la seguridad que a todos los niveles se desea tener.

Los más interesados en lograr esta cometido, han sido los especialistas en el área financiera, que mediante la inclusión de nuevos instrumentos financieros, están logrando reducir los niveles de incertidumbre de inversionistas, logrando con ello que en la actualidad, todos los mercados del mundo se preocupen por generar novedades en el área financiera y bursátil.

En México, los inversionistas han utilizado tradicionalmente dos "tipos" de instrumentos para manejar el riesgo de su patrimonio: la inversión en instrumentos de deuda (conocidos también como instrumentos de "renta fija") y la inversión en capitales (o de renta "variable"). Algunos otros han empleado alternativas más audaces como las ventas en corto o la compra de acciones financiada con créditos. Con estos instrumentos se manejan casi todas las sociedades de inversión, fondos de pensión y patrimonios personales de los inversionistas mexicanos.

Muchos tipos de instrumentos son conocidos y manejados por la mayoría de los inversionistas, tal es el caso del mercado de valores o el mercado de bienes y raíces, de los que se conocen sus riesgos y las ventajas de invertir en ellos. Cuando un inversionista conoce y entiende el mercado es relativamente fácil que invierta y satisfaga sus necesidades financieras.

Los mercados o instrumentos de inversión que son populares, los son porque el público inversionista los entiende; en cambio, si un instrumento no es entendido origina problemas en la mente del inversionista: puede pensar que es demasiado riesgoso o que se requiere demasiado capital o que es demasiado "exótico" para el común de los inversionistas, o se puede sobrestimar sus beneficios.

La trayectoria que está recorriendo la comunidad bursátil, sus estrategias, sus metas y las opciones de superación estructural están siendo dirigidas a la economía nacional como un servicio que responde a la aceleración de los procesos, al surgimiento de nuevas realidades en el campo financiero y bursátil y, particularmente a la urgencia de generar nuevas y más eficientes respuestas acordes con nuestras expectativas y con el rol que se ha impuesto el mercado de valores dentro del dinamismo de la economía nacional.

En el ámbito económico nacional, cada vez más interrelacionado y plurisectorial, se cumple con la necesaria participación de las perspectivas y orientaciones que mueven al gremio bursátil, hacia y desde los organismos e instituciones que constituyen el Sector Financiero de México.

Sin embargo, no es así en todo el mundo. En mercados financieros más sofisticados que el nuestro, tales como el americano y el japonés, se han desarrollado instrumentos que amplían el espectro de alternativas de inversión y que le permiten a los inversionistas manejar de una manera más flexible su patrimonio. Estos instrumentos reciben el nombre genérico de instrumentos derivados y, en términos generales, abarcan cuatro tipos de productos: futuros, forwards, opciones y warrants. En México se han tenido una pequeña muestra de éstos en las coberturas cambiarias, Petrobonos, Ajustabonos, Pagafes, Coplatas, Tesobonos y Bonos Convertibles. Todos ellos en mayor medida han estado relacionados con "derivados". A finales de 1992, con el lanzamiento de un "Call" sobre Telmex, hecho por Accival,

INTRODUCCIÓN

se inició el mercado de warrants que, junto con las coberturas cambiarias (los cuales son parecidos a los forwards), son los únicos instrumentos derivados que se han hecho presentes en el mercado y aún se encuentran en una fase incipiente tanto de emisión como de operación. No obstante lo anterior, se espera que crezcan exponencialmente en los próximos años.

La experiencia internacional que antes fue una valiosa referencia en la formulación de nuestros propios objetivos, se ha convertido en un factor crucial de las actuales estrategias de desarrollo financiero y bursátil.

La participación de instrumentos de inversión y de intermediarios mexicanos en el proceso de globalización de los mercados, la intensificación del flujo de inversión extranjera a través del Mercado de Valores, junto con la modernización del Sistema Financiero Mexicano, en virtud de la privatización del sector bancario, la estructuración de banca universal y la formación de grupos financieros de alta eficiencia y competitividad; constituyen el sector distintivo de nuestra realidad.

La globalización de la economía, es un fenómeno que significa, que la evolución de una economía nacional está influida cada vez en mayor medida, por las condiciones cambiantes del entorno económico internacional.

Un mercado emergente como el mexicano, que paulatinamente presenta al mundo mayores atractivos que otros mercados, debe competir con fórmulas novedosas para traer, mayores flujos de capitales. Tal es el caso del Mercado de Derivados que se encuentra ganando terreno en nuestro país.

La finalidad principal de los instrumentos derivados es proporcionar al inversionista alternativas de inversión que, conjuntamente con los instrumentos "tradicionales", le permitan manejar el riesgo de su patrimonio de una manera eficaz.

Por medio de este tipo de instrumentos, nos proponemos fortalecer la inversión en México y hacer frente al enorme reto de la competitividad a nivel internacional.

Los warrants son instrumentos de inversión hasta ahora poco conocidos y su falta de entendimiento genera cierto miedo en los inversionistas. ¿Qué es lo que se piensa cuando se escucha la palabra opción de compra o venta? Algunos inversionistas igualan la palabra opción con complejidad y riesgo, y consideran que estos instrumentos son sólo para el especulador.

La verdad es que los warrants se les puede utilizar tan especulativamente como una "apuesta" a la dirección que tomará una acción o el mismo

INTRODUCCIÓN

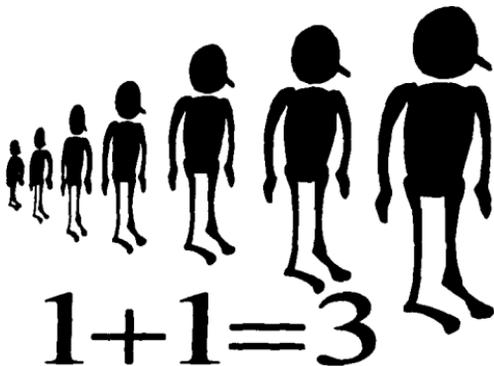
mercado; pero a la vez se les puede utilizar tanto o inclusive más conservadoramente que una inversión en acciones.

Para poder introducir a cualquier tema, considero de gran importancia, el hecho de manejar una a una las definiciones que se trabajaran a lo largo del trabajo de investigación. Por lo que el Primer Capítulo, contendrá principalmente todas las definiciones necesarias para el completo entendimiento de las situaciones que se pretenden manejar.

Respecto a los demás capítulos, estos están totalmente enfocados a establecer los criterios y bases técnicas necesarias para utilizar los warrants como un instrumento de apoyo para efectuar operaciones financieras redituables, lo cual es el objetivo principal de la presente investigación.

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES



No pretendo que pienses como yo pienso, ni tampoco que aceptes lo que lees como si fuera la verdad; sólo estoy comunicando lo que pienso, pues es una forma de compartir la vida con los demás...

CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

Comenzar el estudio de cualquier tema, requiere de su perfecta ubicación en tiempo y espacio, para su clara comprensión:

Entender :

¿qué son?

¿en donde surgen?

La justificación de su existencia

Su adopción en México

La ubicación dentro del Sistema

Financiero Mexicano

de los Títulos Opcionales

WARRANTS.



Será justamente el punto de partida de la presente investigación.

1.1 Definición de Warrant

Para comenzar, iniciaremos con la siguiente pregunta:

¿Qué es un WARRANT?

La respuesta se dará ampliamente a lo largo de todo el estudio, sin embargo, definir de manera sencilla lo que es un WARRANT, omitiendo tecnicismos, permitirá un buen inicio en la dirección que tomará la presente investigación.

La manera más sencilla para entender la esencia de un Warrant, es estableciendo su similitud con una póliza de seguro. Las características de los riesgos asociados al seguro (Warrant) generan un clima de solvencia y seguridad en las inversiones. Este producto financiero permite la formación de diversas estrategias para la minimización de los riesgos; ya que garantizan o aseguran el pago o cobro por un bien determinado ante variaciones desfavorables en su precio, a cambio de una prima.

El warrant es un instrumento del mercado de capitales y debe listarse y operarse exclusivamente en bolsa.

BREVE HISTORIA DE LOS WARRANTS

Al parecer, los Warrants existen desde el siglo XIX. En un principio se les usó como parte de un plan de "prestaciones" que las empresas daban a sus empleados. Los instrumentos eran entregados como "bonos" de empeño a ciertos empleados, para concederles la posibilidad de adquirir acciones de la empresa, en una fecha futura y a un precio preestablecido.

Los Warrants además funcionaban como un incentivo económico, al existir la posibilidad de comprar acciones cuando su precio era menor al precio en el mercado. Esto hacía que los empleados estuvieran motivados para hacer más rentable a la empresa, al poder ser éstos dueños de una parte del capital accionario de la empresa. Por lo general, los Warrants otorgados a los empleados eran de estilo europeo², dándoles una razón para no abandonar la empresa.

En poco tiempo, las empresas encontraron nuevos usos para estos títulos, como instrumento de financiamiento y como parte de un programa de recompra de acciones.

² Los Warrants estilo europeo, son aquellos que sólo se pueden ejercer en la fecha exacta de expiración o vencimiento.

A finales de los años veinte se empezaron a emitir una mayor cantidad de Warrants, la mayoría de los cuales se vendieron en paquete con bonos, acciones preferentes y algunos se emitieron con acciones comunes. Al emitir Warrants adheridos a una colocación primaria de acciones o bonos, una compañía podía obtener un mayor precio de colocación y/o pagar menores tasas de interés.

Los Warrants se combinaban con otros instrumentos, para hacerlos más atractivos a los inversionistas, ya que se otorgaba un beneficio adicional al adquirirlos. En ocasiones también eran emitidos por sí solos para compensar a agentes colocadores, la empresa otorgaba los Warrants para disminuir el costo de la colocación. Así, cuando el precio de las acciones subía, el agente se beneficiaba comprándolas baratas y vendiéndolas caras al precio vigente en el mercado. Actualmente se realizan este tipo de emisiones conocidas como "green shoe".

Durante los años treinta la emisión de Warrants fue frenada y la mayor parte de los existentes llegaron a su vencimiento, sin hacerse nuevas colocaciones. Algunos desaparecieron debido a bancarrotas y planes de reorganización de las empresas emisoras. Cabe hacer la aclaración, de que se encontraba la economía mundial enfrentando la Época de la Gran Depresión Norteamericana.

Después de la Segunda Guerra Mundial, los Warrants tuvieron nuevo auge y el número de emisiones fue creciendo año con año. En esta época, el mercado de Warrants estaba limitado a los emitidos por las compañías como incentivos para colocar sus emisiones - bonos. Posteriormente, algunos de estos Warrants se listaron en las bolsas de valores separados del bono, donde tenían mercado secundario³

Para 1962, existían más de 150 empresas que emitían Warrants. Aproximadamente la tercera parte de éstos se intercambiaba en varias bolsas, principalmente en la Toronto Stock Exchange, en la Canadian Stock

³ Mercado en el que el warrant puede ser vendido por el primer tenedor a un segundo tenedor y así sucesivamente.

Exchange y en la American Stock Exchange, ya que las demás no tenían un mercado secundario. Las emisiones de los Warrants eran relativamente pequeñas, no llegaba a más de un millón de Warrants cada una y el volumen de intercambio en la mayoría de éstas era bajo.

En 1983 se emitió el primer Warrant en el mercado de eurobonos; en 1979 la emisión total se aproximó a los 360 millones de dólares. Hasta 1981 su utilización en este mercado fue relativamente pequeña, de hecho, no se realizó ninguna emisión en 1980 y 1981, a partir de 1982 su actividad empezó a crecer y para 1986 tuvieron una mayor participación en el mercado de Warrants, debido principalmente a la actividad de emisores japoneses. Los Warrants por lo general acompañaban las emisiones de bonos de deuda y tenían plazos entre cinco y quince años con un periodo de ejercicio restringido en los primeros años por tratarse de instrumentos de largo plazo.

En la actualidad, en los diferentes países donde se realizan colocaciones de Warrants, éstos son de estilo americano, es decir, pueden ser ejercidos desde que son adquiridos hasta la fecha de su vencimiento. Además, cuando se emiten en paquete con bonos, el Warrant generalmente es desprendible, de manera que puede ser intercambiado por separado en un mercado secundario.

A partir de enero de 1990 se colocaron Warrants put sobre el índice Nikkei con la característica de que cada uno tiene un precio de ejercicio y fecha de vencimiento distintos.

1.2 CREACIÓN DE UN MERCADO DE WARRANTS EN MÉXICO

Es un hecho, que en la actualidad nuestro país en lo particular, y el mundo en lo general, están tomando rumbo hacia una globalización en el ámbito económico y financiero. Las políticas, están siendo direccionadas hacia caminos estratégicos que promueven una mayor participación internacional entre las economías del mundo.

México, en base a este concepto de modernización e internacionalización, está llevando a cabo en el Mercado de Valores, la introducción de nuevas figuras e instrumentos, a fin de que el mercado sea más abierto y competitivo, a la vez que se amplía la variedad de alternativas de inversión al público inversionista.

Considerando que el Mercado de Capitales en general, ha propiciado un creciente interés doméstico e internacional, por participar en productos derivados sobre acciones de empresas mexicanas, ha provocado la inquietud de voltear los ojos hacia el estudio de estos productos.

Para su establecimiento en México, adicionalmente a las normas e instituciones propias de nuestro país, ha resultado de gran utilidad, el recabar información sobre la experiencia en países en que se han desarrollado exitosamente mercados de productos derivados o de cobertura, cuyos beneficios derivan de su capacidad para mejorar los niveles de liquidez y reducir la volatilidad de los mercados accionarios.

1991 es el año en que comienzan los arduos trabajos que llevarían a sentar las bases de un profundo estudio, en el que se pretendía justificar el surgimiento de un mercado de productos derivados⁴ en nuestro país.

Es Noviembre de 1991, el mes en el que se concluye el estudio de factibilidad para establecer un mercado de productos derivados en México, en el cual se recomendó instrumentar un mercado de opciones en diversas etapas, iniciando con los Warrants listados⁵.

En Diciembre del mismo año, se presentó a la Junta de Gobierno el estudio de factibilidad para el establecimiento de este mercado en nuestro país; en enero de 1992 la Junta de Gobierno aprobó las recomendaciones para establecer en una primera etapa los Títulos Opcionales Warrants Listados. En este mismo mes, se constituye el *Comité de Productos Derivados*.

⁴ Productos derivados: su valor se *deriva* en gran parte del valor de las características del valor subyacente.

⁵ Término incluido en glosario.

El Comité se constituyó, con organismos capacitados para el óptimo manejo de estos productos:

- La Comisión Nacional Bancaria y de Valores
- La Asociación Mexicana de Casas de Bolsa
- La Bolsa Mexicana de Valores
- El INDEVAL

Estos organismos en conjunto, formaron el Comité de Productos Derivados, Comité que a su vez se dividió en *Comisiones Técnicas*, cuya finalidad era la de establecer áreas especializadas en aspectos particulares, que permitieran una atención detallada de cada elemento constitutivo de estos productos.

Las Comisiones Técnicas se conformaron de las siguientes áreas:

- *Legal.*

Esta sería un área que se encargaría de estudiar la regulación a la que se someterían estos productos derivados, ubicándolos dentro del entorno regulatorio del Sistema Financiero de nuestro país.

- *Sistemas.*

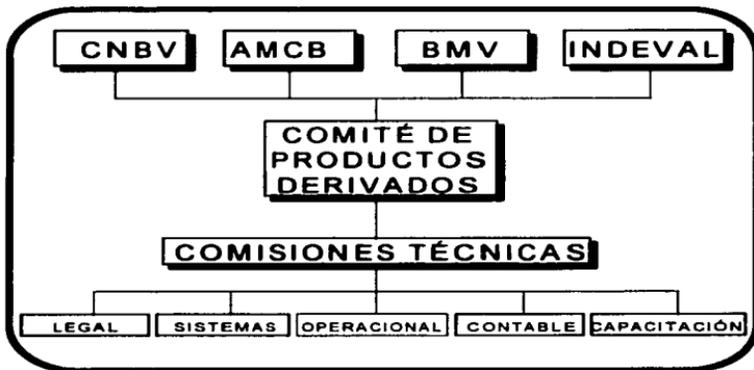
Las necesidades imperantes de automatización de operaciones con cualquier instrumento operado en la bolsa, hizo necesaria la constitución de esta área, que se encargaría del análisis y desarrollo de sistemas para la operación de estos productos.

- *Operacional.*

Esta área se encargaría de establecer los lazos entre todas las demás, de modo que se pudiera asegurar la operación correcta con productos derivados.

- **Contable.**
Área que surgía de la necesidad de establecer el marco contable sobre los que operarían.
- **Capacitación.**

Todo nuevo instrumento, requiere para su implantación de la capacitación de un número requerido de personas que entiendan el manejo del mismo, y que puedan avalar su correcta utilización al momento de implementarse el producto en el mercado. Por lo que esta área fue consignada para este fin.



Los resultados del trabajo de este Comité de Productos Derivados, no se hicieron esperar, y en Junio de 1992, se presentó el proyecto de criterios para la instrumentación de Warrants, al grupo de trabajo inter-institucional.

La respuesta del proyecto presentado, se dio en Julio de 1992, cuando la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV),

aprobó las disposiciones de carácter general aplicables a los Warrants y las modificaciones procedentes a las circulares complementarias.

Con la introducción de los Títulos Opcionales al mercado de valores nacional, se está dando respuesta a uno de los mayores retos que impone el proceso de internacionalización bursátil en que se encuentra inmersa la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), y que obliga a un mayor grado de competitividad a escala internacional.

Así es como el mercado de productos derivados se inscribe en el proceso de internacionalización de la Bolsa, cuyo objetivo es dar niveles de calidad y eficiencia competitivos a escala global.

1.3 Conceptos Fundamentales

La definición ortodoxa de los warrants se parece mucho a la de las opciones, aunque el origen de ambos instrumentos haya sido distinto.

Son derechos de comprar o vender un cierto número de acciones a un determinado precio de ejercicio en una fecha futura. La diferencia principal es que los warrants ortodoxos los emiten empresas sobre sus propias acciones, en tanto que las opciones son sobre cualquier bien subyacente y pueden ser emitidas por cualquier individuo o institución.

En el contexto mexicano se permite que los warrants sean emitidos por instituciones financieras, sobre acciones individuales (de otras empresas), canastas de acciones e índices accionarios y por empresas sobre sus mismas acciones. A nivel internacional los warrants también son emitidos por instituciones financieras y por empresas.

Es importante recalcar que cualquier suscripción de warrants que no sea realizada por una empresa sobre sus propias acciones sale de la definición ortodoxa de los mismos. A través del tiempo el concepto se ha modificado de manera que abarca también a las emisiones de instituciones financieras sobre acciones u otros valores relacionados con el mercado accionario.

A continuación se expone cada uno de los términos básicos que constituyen a la definición propia de lo que es un Warrant:

Instrumento Bursátil en virtud del cual el *EMISOR del warrant* otorga al *TENEDOR* del mismo, contra el pago de una *PRIMA*, el *DERECHO* (más no la obligación) de comprarle o venderle al *EMISOR* determinado número de títulos denominados *VALORES*

DE REFERENCIA, a un determinado PRECIO DE EJERCICIO dentro de un determinado PLAZO DE VIGENCIA.



1.3.1 Valor de Referencia

Son los Títulos OBJETO DEL WARRANT.

Los conceptos de valor de referencia, valor relacionado y valor subyacente, son utilizados en forma similar para designar los activos d los que deriva el warrant. Son ejemplos de esto: las acciones, índices de precios y cotizaciones, canastas de acciones, divisas, etc.

En México se tiene permitida la emisión de Warrants sobre:

- **Serie Accionaria de Alta Bursatilidad** (las acciones más negociadas del mercado accionario) listada en la Bolsa Mexicana de Valores. Este requisito de alta bursatilidad podrá no ser considerado en el caso de emisiones que hagan empresas sobre sus propios valores.

Las empresas pueden emitir estos títulos por diversas razones, y dependiendo de las condiciones que fije enfrentará diferentes

consecuencias al momento del vencimiento. Si la liquidación es en especie tendrá que entregar acciones de una nueva emisión (warrants de compra), o bien recomprar acciones ya suscritas (warrants de venta), y si es en efectivo requerirá un cierto nivel de liquidez para cumplir con su obligación.

El efecto de un warrant sobre acciones cuando lo emite una institución financiera es diferente, ya que se emiten sobre acciones que ya se encuentran en el mercado y, por lo tanto, no tienen un efecto directo sobre la empresa. Es por esto que, si una empresa no tiene interés en colocar warrants, no debería tener inconveniente en que alguna institución financiera lo hiciera. Incluso esto podría serle benéfico para atraerle nuevos inversionistas. La restricción para instituciones financieras es que solo pueden emitir warrants sobre acciones de alta bursatilidad.

- *Grupos o canastas de series accionarias* (canasta de referencia) de dos o mas emisoras pertenecientes a la categoría de alta o mediana bursatilidad. Son las instituciones financieras las que emiten este tipo de warrants que incluyen acciones de dos o más empresas, pueden realizarse con empresas del mismo sector o de diferentes sectores.

Estas canastas de acciones son atractivas para inversionistas que piensan que un sector específico va a tener un buen desempeño y no tiene interés en una empresa en particular, o para inversionistas que buscan una mayor diversificación en base a empresas de diferentes sectores.

Desde el punto de vista de las empresas la existencia de warrants sobre canastas de acciones puede beneficiarles cuando no tienen el tamaño o la capacidad de realizar una emisión por su propia cuenta.

- También se podrán emitir Warrants sobre un conjunto de títulos accionarios integrantes de un *índice de precios* (índice de referencia) reconocido por la Bolsa Mexicana de Valores. Por esto, la BMV diseñó el Índice México (INMEX), integrado por una muestra de 25 series accionarias, que tiene diferencias metodológicas sustantivas respecto del tradicional Índice de Precios y Cotizaciones.

Asimismo, los Warrants podrán emitirse en la forma de *cupones desprendibles* de algún título de renta fija (obligaciones, por ejemplo) con el objetivo de reducir la tasa de interés ofrecida a cambio de los rendimientos que se registran en otro instrumento de renta variable.

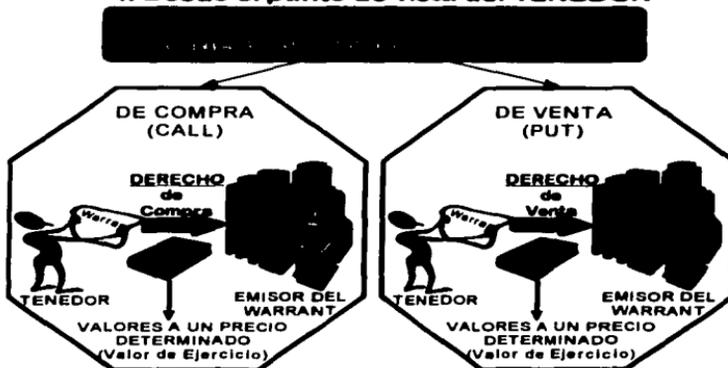
En los mercados internacionales los valores de referencia se amplían como sigue:

- Warrants sobre Acciones (renta variable)
- Sobre Índices Bursátiles (índice de petróleo, oro/plata índice japonés por ejemplo)
- Sobre instrumentos de Renta Fija (tasas de interés, sólo existen en el Chicago Board Options Exchange, pero con muy poco volumen)
- Contrato de Futuros sobre tipos de interés (Bonos de Tesoro, Eurodólar, por ejemplo)
- Contrato de Futuros sobre Mercancías (no existen opciones directas sobre mercancías, sólo sobre futuros sobre mercancías: productos agrícolas y ganado, maíz, avena, trigo, etc., sobre metales y petróleo: cobre, oro plata, gasolina)

1.3.2 Tipos de Warrants

De acuerdo con su definición existen 2 tipos básicos de warrants:

I. Desde el punto de vista del TENEDOR



A) WARRANT DE COMPRA (call): "EL TENEDOR COMPRA UN WARRANT DE COMPRA".

Warrant en el que el TENEDOR adquiere el DERECHO (más no la obligación) de COMPRAR, mediante el pago de una PRIMA, los VALORES DE REFERENCIA al EMISOR (dentro de un plazo de VIGENCIA) al PRECIO DE EJERCICIO establecido, sin importar cual sea el precio de mercado de los valores en el momento de ejercer el warrant.

B) WARRANT DE VENTA (put): "EL TENEDOR COMPRA UN WARRANT DE VENTA".

Warrant en el que el TENEDOR adquiere el DERECHO (más no la obligación) de VENDER, mediante el pago de una PRIMA, los VALORES DE REFERENCIA al EMISOR (dentro de un plazo de VIGENCIA) al PRECIO DE EJERCICIO establecido, sin importar cual sea el precio de mercado de los valores en el momento de ejercer el warrant.

II. Desde el punto de vista del EMISOR



A) WARRANT DE COMPRA: "EL EMISOR VENDE UN WARRANT DE COMPRA".

Warrant en el que el EMISOR adquiere la OBLIGACIÓN, por recibir el pago de una PRIMA, de VENDER los valores de referencia al TENEDOR

(dentro de un plazo de VIGENCIA y en el momento que el tenedor desee) al PRECIO DE EJERCICIO establecido, sin importar cual sea el precio de mercado de los valores en el momento que el TENEDOR ejerza el warrant

B) WARRANT DE VENTA: "EL EMISOR VENDE UN WARRANT DE VENTA".

Es aquél en el cual el EMISOR adquiere la OBLIGACIÓN por recibir el pago de una PRIMA, de COMPRAR los valores de referencia al TENEDOR (dentro de un PLAZO DE VIGENCIA y en el momento que el tenedor desee) al PRECIO DE EJERCICIO establecido, sin importar cual sea el precio del mercado de los valores al momento en que el TENEDOR ejerza el warrant.

De acuerdo con la forma de liquidación, hay warrants en especie y warrants en efectivo. Los primeros se liquidan con la entrega física del valor de referencia y los segundos, cubriendo con dinero la diferencia que se establezca entre el precio de ejercicio y el de mercado del valor de referencia, en el caso del call, y a la inversa en el caso del put.

1.3.3 Precio de Ejercicio

El precio preestablecido al que se venderá o comprará el instrumento (valor de referencia) se conoce como *precio de ejercicio*.

Debe señalarse que la persona que compra el derecho de comprar o vender el instrumento, no necesariamente lo tiene que ejercer, mientras que el vendedor o emisor, está obligado a cumplir con su contra parte respecto a su obligación.

En los contratos de opciones el comprador le paga al vendedor una prima o precio de la opción⁶.

1.3.4 Prima

El emisor, a quien también se le conoce como vendedor u otorgante, le otorga el derecho de compra o venta al comprador de la opción a cambio de una suma de dinero llamada *prima o precio de la opción*, por medio del pago de la prima, el comprador compensa al vendedor por su disposición de otorgar la opción.

⁶ Debe quedar claro que el precio que se paga por una opción, la prima, sí representa un costo para el comprador.

El valor de la prima será determinado por una negociación en el mercado secundario entre tenedores. El emisor no está involucrado en estas compras / ventas entre tenedores de los warrants.

Para calcular el valor de la prima, se deben considerar los siguientes elementos:

- Precio de mercado del valor de referencia
- Precio de ejercicio del valor de referencia
- Tasa de Interés
- Plazo por vencer
- Volatilidad del valor de referencia

1.3.5 Tasa de Interés

Un inversionista que desee tener un determinado bien en el futuro, tiene dos caminos: puede adquirirlo hoy, guardarlo y utilizarlo en el momento en que lo desee, o bien, puede comprar un warrant de compra, que le daría el derecho de adquirir el bien en una fecha futura a un precio predeterminado y ahorrar una cantidad de dinero suficiente para liquidar el precio acordado con anticipación.

Comparando las dos alternativas, una de las ventajas de contratar un warrant es que se pospone el desembolso necesario para adquirir el bien, teniendo la posibilidad de invertir esta cantidad a la tasa libre de riesgo⁷.

Tiene como base el costo del dinero - libre de riesgo -, que se prevé durante la vida o tiempo de maduración del warrant.

Debido a que el warrant tiene vigencia en el tiempo, la tasa de interés afecta al precio.

Como conclusión a lo que tasas de interés se refiere, esta no es producida por el efecto de adquirir un warrant, sin embargo, el hecho de que el dinero pueda ser invertido por otro lado a una tasa de interés libre de todo riesgo (con un buen manejo de alternativas), y por el otro lado, asegurar una buena operación de compra en lo futuro de un bien, del que previo estudio, nos arroja una alta probabilidad de que el precio aumente, y de que el inversionista por el interés obtenido y por el bajo costo al que él podrá adquirir el bien (dada la existencia del warrant), pueda completar una eficiente operación.

⁷ Y si acaso no tuviera el dinero a la mano entonces se puede tomar como un financiamiento por el plazo que dure el warrant.

1.3.6 Plazo o Fecha de Ejercicio (Expiración)

La fecha de ejercicio o Expiración, es la fecha a la que vence la opción, siendo el último día que puede ejercerse la misma.

Es el periodo que transcurre desde la fecha de emisión o de enajenación del warrant, hasta la fecha de expiración o vencimiento.

Una opción se ejerce bajo el criterio exclusivo de su tenedor, el comprador, quien la ejercerá sólo cuando al hacerlo sea en beneficio de sus intereses.

Por ejemplo, el comprador de una opción para adquirir CETES a \$9.75, no tendría ningún incentivo para ejercerla si el precio de mercado del instrumento estuviera en \$9.60. En el lado opuesto, si el precio de mercado fuera de \$9.85, probablemente le será ventajoso ejercer su derecho a adquirir el CETE, ya que obtendría una ganancia - sin considerar el pago de la prima -, de \$0.10.

Una diferencia entre las opciones y los warrants es su plazo de vigencia; el de las primeras, puede ser de tres, seis y nueve meses y el de los warrants, va de uno a tres años.

En los Estados Unidos, el último día de ejercicio para las opciones, es el sábado siguiente al tercer viernes de cada mes.

En el sistema americano el tenedor puede ejercer el derecho consignado en el warrant en cualquier momento durante el plazo de vigencia del mismo, y en el sistema europeo, solo se puede ejercer el derecho el último día de plazo.

1.4 Ventajas de los Warrants

Desde el punto de vista del inversionista:

- *Negociar los riesgos y la incertidumbre.*

Como producto de la compleja situación económica y financiera de nuestros días, el manejo de instrumentos como los warrants nos permite prever factores que tienen un efecto peculiar en los mercados: fluctuaciones en precios, tipos de cambios, escasez o exceso de ciertos productos, etc. Como instrumentos de cobertura ante posibles fluctuaciones de los precios de los valores en el mercado, o bien, como cobertura de ventas en corto en caso de una alza inesperada del mercado.

- *El apalancamiento que proporcionan este tipo de instrumentos. Ya que sólo se requiere de disponer de una pequeña parte del capital para comprar las acciones al inicio. Además se conoce de antemano el precio que habrá que pagar por ellas al vencimiento.*
- *La pérdida es limitada y se tiene un potencial de ganancia ilimitado.*
- *Su duración hace que estos instrumentos financieros funcionen como cobertura de largo plazo. El plazo, mayor al de las opciones, aumenta la probabilidad de ejercer el instrumento (mayor movimiento en precios).*
- *Los títulos pueden venderse en el mercado secundario, obteniendo con ello una ganancia sin necesidad de ejercer el documento.*
- *Con el uso de warrants se pueden disminuir los costos de transacción y las comisiones.*

Ventajas desde el punto de vista del emisor:

Empresas:

- *En el caso de los warrants de compra puede adquirir fondos sin disponer en ese momento de acciones. El control de la empresa se mantiene igual mientras no se ejerzan los títulos.*
- *Cuando una empresa realiza una nueva emisión de acciones debe considerar que la oferta de las mismas puede alterar el precio de mercado (ocasionando una baja). En el caso de una recompra de acciones la demanda que se crea ocasiona un movimiento a la alza. En el caso de los warrants no se afecta el precio de las acciones, ya que no cambian las expectativas con respecto a la empresa.*
- *Debido a la existencia del mercado secundario la empresa tiene la posibilidad de recomprar los títulos y con esto ajustar la cantidad de acciones que puede comprar o vender (según se trate de warrants call o put), o bien el monto del pasivo contingente que quiere mantener.*
- *La empresa tiene la oportunidad de fijar las condiciones del título; es decir, elige tanto el plazo como el precio que está dispuesto a recibir o pagar por sus acciones en el futuro. De acuerdo a esto, también determina el monto de la prima que recibirá al suscribir warrants.*

Para los accionistas:

- El que la empresa emita warrants implica el transferir, aunque sea parcialmente, el riesgo de utilidad a los tenedores, a cambio de ofrecer a estos últimos una utilidad segura, donde las expectativas de ganancias extraordinarias juegan un papel muy importante, en el caso de que el precio de mercado del título sea superior al precio de ejercicio durante la vida del mismo. Claro está tratándose de warrants de compra.

1.5 Patrones de los Warrants

Existe como patrón de lógica en el uso de Warrants lo siguiente:

SI EL PRECIO DE EJERCICIO DEL VALOR DE REFERENCIA ES MENOR AL PRECIO DE MERCADO, EL TENEOR DEL WARRANT DE COMPRA PUEDE EJERCER SU DERECHO DE COMPRA, Y OBTENER UNA GANANCIA.

POR EL CONTRARIO, SI EL PRECIO PACTADO ES MAYOR AL PRECIO DE MERCADO, EL INVERSIONISTA TIENE LA OPCIÓN DE NO EJERCER EL WARRANT, Y SOLO PERDERÁ SU PRIMA.

Para una mayor objetividad de los conceptos anteriores, a continuación se presenta el patrón de las diversas posibilidades que se pueden dar en operaciones con warrants:

EL QUE COMPRA UN WARRANT DE COMPRA (CALL):

- Supone que el valor de referencia incrementará su precio de mercado.
- Paga prima.
- Su utilidad es ilimitada de acuerdo al incremento que experimente el precio de mercado de los valores de referencia.
- Su pérdida máxima es el valor de la prima.
- Compra el derecho de comprar los valores de referencia.
- No se obliga a ejercer el derecho.
- No se le pide margen.

EL QUE VENDE UN WARRANT DE COMPRA (CALL):

- Supone que el valor de referencia disminuirá su precio de mercado.
- Cobra prima.

- Su utilidad máxima es la prima.
- Su pérdida puede ser ilimitada de acuerdo al incremento que experimente el precio de mercado de los valores de referencia.
- Vende el derecho de que le compren el valor de referencia.
- Se obliga a entregar la diferencia entre el precio de mercado y el de ejercicio del valor de referencia, si el tenedor ejerce su derecho.
- Se le pide margen.

EL QUE COMPRA UN WARRANT DE VENTA (PUT):

- Supone que el valor de referencia disminuirá su precio de mercado.
- Paga prima.
- Su utilidad es ilimitada de acuerdo a la disminución que experimente el precio de mercado de los valores de referencia.
- Su pérdida máxima es la prima pagada.
- Compra el derecho de vender los valores de referencia.
- No se obliga a ejercer el derecho.
- No se le pide margen.

EL QUE VENDE UN WARRANT DE VENTA (PUT):

- Supone que el valor de referencia incrementará su precio de mercado.
- Cobra prima.
- Su utilidad máxima es la prima.
- Su pérdida puede ser ilimitada de acuerdo a la disminución que experimente el precio de mercado de los valores de referencia.
- Vende el derecho de que le vendan el valor de referencia.
- Se obliga a pagar la diferencia entre el precio de ejercicio y el de mercado del valor de referencia, si el tenedor ejerce su derecho.
- Se le pide margen.

1.6 VALUACIÓN OPERATIVA DE LOS WARRANTS.

NORMAS DE OPERACIÓN

De acuerdo a la circular 10-157 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, se establecieron las disposiciones de carácter general aplicables a los títulos opcionales, denominados warrants:

"...se trata de títulos nominativos que deben emitirse con las denominaciones correspondientes a prima de emisión y precio de ejercicio, expresados en moneda nacional, o porcentualmente en relación con el precio de mercado de las acciones o canasta de referencia, vigentes al cierre del día hábil inmediato anterior a la oferta pública de los títulos mencionados. Los títulos opcionales deben emitirse en serie y todos los documentos de una misma emisión y serie deben estar representados en un título global."

Respecto a su marco regulatorio, la ley del mercado de valores, en su Art. 3, segundo párrafo, toca los siguientes aspectos respecto a los warrants:

- Documento objeto de oferta pública y de intermediación en el mercado de valores.
- Instrumento del mercado de capitales.
- Deberá listarse y operarse exclusivamente en bolsa.
- La oferta se apoyará en un prospecto y se formalizará en un acta de emisión.
- Para mayor información del marco regulatorio, favor de remitirse al ANEXO I.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ACTA DE EMISIÓN.

Como en cualquier colocación pública de títulos y valores en la Bolsa Mexicana de Valores, el emisor de un warrant, debe, a través del intermediario colocador, incluir en el acta de la emisión la siguiente información:

1. Debe indicarse que se trata de títulos opcionales.
2. La denominación y clave en bolsa de su emisor.
3. La denominación y clave en bolsa de la emisora de las acciones de referencia, de las emisoras de las acciones que integran la canasta de referencia, o bien la identificación del índice de referencia.
4. El plazo de vigencia de los títulos opcionales.

5. El número de los títulos opcionales, así como la prima de emisión que debe cubrir el primer tenedor al emisor.
6. La indicación de ser títulos opcionales, así como la prima de emisión que debe cubrir el primer tenedor al emisor.
7. La indicación de ser títulos opcionales de compra o venta.
8. El número de valores de referencia que amparan los títulos opcionales, mismo que se expresará con la identificación del índice cuando los títulos se encuentran referidos a éste.
9. El precio de ejercicio.
10. La forma y lugar de liquidación y, cuando se trate de títulos opcionales en efectivo, las bases para determinar el importe de la liquidación.
11. El volumen mínimo de títulos opcionales a ejercerse, sin que en ningún caso el derecho que confieran pueda ejercerse de manera fraccionada por los valores de referencia que ampare cada título.
12. El período o fechas establecidos para el ejercicio del derecho que confieren los títulos opcionales.
13. Los eventos extraordinarios a que se refieren las disposiciones y los efectos de los valores de referencia sobre los títulos opcionales, así como los procedimientos para el ejercicio, liquidación o ajustes aplicables en este tipo de casos.
14. La pena convencional que se establezca para el caso de que el emisor de los títulos opcionales deje de cumplir las coberturas y la norma de liquidez agregada que se encuentra obligado a mantener.
15. El lugar y la fecha de emisión.
16. La firma autógrafa de dos de los administradores del emisor de los títulos opcionales, autorizadas para este efecto.
17. La firma del representante legal del agente.
18. La firma autógrafa del representante común de los tenedores de títulos opcionales.

PARTICIPANTES:

- **Emisores:** De acuerdo a la legislación vigente, pueden emitir warrants las casas de bolsa, los bancos y las empresas que coticen públicamente sus acciones en la Bolsa Mexicana de Valores. En este

último caso, solo pueden realizar emisiones sobre sus propios valores y deben ser warrants en especie.



- **Tenedores:** Los tenedores de estos instrumentos, pueden ser personas físicas o morales, de nacionalidad tanto mexicana como extranjera. Cuando se trata de warrants en especie, pueden adquirirse por inversionistas extranjeros, solo cuando las acciones de referencia cuentan con la autorización de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras.



TENEDOR



- **Intermediario o Agente del Warrant:** Es la casa de bolsa que realiza la mecánica de ejercicio y liquidación a través de S.D. INDEVAL, podrá ser agente del warrant y agente colocador, pero no podrá ser representante de los derechos de los inversionistas frente a las obligaciones que le

correspondan como emisor. En el acta de emisión del warrant se deben indicar todas las funciones y atribuciones del agente del warrant, así como los términos y condiciones respecto a posibles cambios del mismo.



- **Representante de los derechos del inversionista:**

La casa de bolsa o Institución bancaria que asume la responsabilidad de ejercitar las acciones o derechos que corresponda al conjunto de tenedores por incumplimiento del emisor o del agente.

- **Entidades de Regulación y Vigilancia:**

Banco de México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Los warrants, tanto los de compra como los de venta, y dependiendo de la relación que exista entre el precio de mercado y el precio de ejercicio del valor de referencia pueden estar:

WARRANT DE COMPRA

A LA PAR O AL DINERO, SI:

el precio de mercado es IGUAL al precio de ejercicio.

SOBRE PAR O EN EL DINERO, SI:

el precio de mercado es MAYOR que precio de ejercicio.

BAJO PAR O FUERA DEL DINERO:

el precio de ejercicio es MAYOR que el precio de mercado.

WARRANT DE VENTA

A LA PAR O AL DINERO, SI:	el precio de mercado es IGUAL al precio de ejercicio.
SOBRE PAR O EN EL DINERO, SI:	el precio de mercado es MENOR que el precio de ejercicio.
BAJO PAR O FUERA DEL DINERO:	el precio de ejercicio es MENOR que el precio de mercado.

1.7 Valor Intrínseco

El valor de la prima pagada por un warrant en cualquier momento durante su vigencia está dado por la combinación de diversos factores. El componente más importante de dicho valor es la relación entre el precio de ejercicio del warrant y el precio del bien subyacente (para fines del presente análisis, las acciones serán el bien subyacente a considerar), la cual se denomina valor intrínseco del warrant.

El valor intrínseco, indica la diferencia existente entre el precio de mercado del valor de referencia y el precio de ejercicio al cual se contrata el warrant. Es el valor económico de una opción si esta se ejerce inmediatamente, y no puede ser menor a cero (esto es por definición).

Así, el valor intrínseco se determina a través de la relación del precio de mercado del bien subyacente y el precio de ejercicio. Cuando es positivo, existen incentivos para ejercer el warrant. Por lo tanto, en un warrant de compra, si el precio de la acción aumenta el valor del warrant también aumenta, por otro lado, si el precio de ejercicio aumenta, el valor del warrant de compra disminuye.

En el caso de un warrant de venta, pasa lo contrario, si el precio de la acción aumenta, el valor del warrant disminuye; si el precio de ejercicio aumenta, el valor del warrant de venta aumenta también.

Resulta de restar, según sea el caso, en un:

WARRANT DE COMPRA

Precio de Mercado
- (menos)
Precio de Ejercicio
= (igual)
Valor Intrínseco

WARRANT DE VENTA

Precio de Ejercicio
- (menos)
Precio de Mercado
= (igual)
Valor Intrínseco

EJEMPLO:

Por ejemplo, si la acción de la empresa "X" a diciembre se cotiza en \$425.00, una opción "call" (warrant de compra) de diciembre con un precio de ejercicio de \$400.00, tiene un valor intrínseco de \$25.00. En el mismo ejemplo, una opción "put" (warrant de venta) a \$400.00 no tendría valor intrínseco, dado que el precio de la acción es mayor que el precio fijado de la opción. Si en diciembre la acción se cotizara en \$370.00, la opción "call" (warrant de compra) no tendría ningún valor, en cambio, una opción "put" (warrant de venta) de \$400.00 tendría un valor intrínseco de \$30.00.

Importante: Sólo los warrants de compra y de venta que se encuentren **SOBRE PAR**, tienen valor intrínseco.

1.8 PRECIO DEL WARRANT

DETERMINANTES DEL VALOR O PRECIO DE UN WARRANT

Existen seis factores determinantes directos del valor de un warrant:

1. Precio de la acción en este momento (S)
2. Precio de Ejercicio (K)
3. Volatilidad de la acción
4. Tasas de interés
5. Dividendos en efectivo

6. Tiempo al vencimiento

PRECIO DE LA ACCIÓN Y PRECIO DE EJERCICIO

El valor intrínseco de un warrant de compra está dado por la diferencia entre el precio de la acción (S) y el precio de ejercicio (K), por lo tanto si el precio de la acción aumenta el valor de la opción también aumenta. Por otro lado, si el precio de ejercicio aumenta, el valor del Warrant de compra disminuye.

En el caso de un Warrant de venta pasa lo contrario, el valor intrínseco de un Warrant de venta está dado por la diferencia entre el precio de ejercicio (K) y el precio de la acción (S). Por lo que si el precio de la acción aumenta, el valor de el warrant disminuye; si el precio de ejercicio aumenta, el valor del Warrant de venta aumenta también.

VOLATILIDAD

Por el momento, se definirá a la volatilidad como una medida de dispersión de los valores futuros de la acción. Mientras más alta sea la volatilidad, mayor será también la probabilidad de que la acción tenga resultados mejores o peores. Estos son efectos que se compensan completamente para el poseedor de una acción, pero no es así para el poseedor de un warrant. El poseedor de un Warrant de compra tendrá todo el beneficio de una subida en el precio de la acción; sin embargo, en caso de que el precio de la acción baje considerablemente podrá no ejercer el warrant y de este modo evitar una pérdida aún mayor. Por lo tanto, mientras más alta sea la volatilidad de la acción, mayor será el valor del Warrant de compra.

Lo mismo para el caso de un Warrant de venta, en el caso de que el precio de la acción suba, el poseedor podrá simplemente no ejercer, eliminando la posibilidad de una pérdida mayor; si la acción baja podrá tomar completa ventaja de la situación. Así es que al igual que en el caso de un Warrant de compra, si aumenta la volatilidad de la acción, el valor del Warrant de venta también aumenta.

TASA DE INTERÉS

Mientras más alta sea la tasa de interés, el valor presente del precio de ejercicio (K) será menor, de tal modo que el valor de un Warrant de compra aumenta y el valor de un Warrant de venta disminuye.

DIVIDENDOS

Los dividendos en efectivo tienen el efecto de reducir el precio de la acción en la fecha de su entrega. Esto es bueno en el caso de que se posea un Warrant de venta y malo en caso de que se posea un Warrant de compra ya que el precio de la acción disminuirá. Por lo tanto, si se espera una paga de dividendos mayor, el valor del Warrant de compra disminuye y el valor del Warrant de venta aumenta.

TIEMPO AL VENCIMIENTO

El tiempo al vencimiento indica el tiempo de vigencia que le resta a un warrant. Mientras más grande sea el tiempo al vencimiento de el warrant, mayor será la incertidumbre sobre el precio futuro de la acción. Por lo tanto el efecto de un tiempo al vencimiento mayor es el mismo que el de una volatilidad mayor para el poseedor de un warrant.

Sin embargo, lo anterior no es verdad en todos los casos, ya que en los warrants europeos (aquéllos que sólo pueden ser ejercidos al vencimiento) un warrant idéntico con un plazo menor puede llegar a valer más que un warrant intermedio se pague un dividendo en efectivo que provoque una variación en el precio lo suficientemente grande como para hacer que este efecto sea mayor que el del tiempo al vencimiento sobre la volatilidad. En un warrant americano lo anterior no pasa ya que éste se puede ejercer en cualquier momento durante su vigencia.

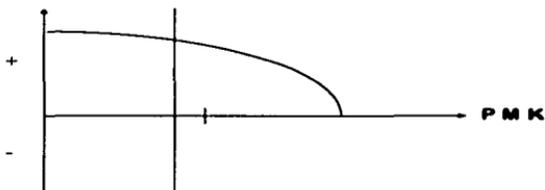
En resumen:

Factores Determinantes	Efecto de un incremento Warrant de compra	Efecto de un incremento Warrant de venta
1.- Precio de la acción	↑	↓
2.- Precio de ejercicio	↓	↓
Factores Determinantes	Efecto de un incremento Warrant de compra	Efecto de un incremento Warrant de venta
3.- Volatilidad de la acción	↑	↑
4.- Tasa de Interés	↑	↓
5.- Dividendos en efectivo	↓	↑
6.- Tiempo al vencimiento	↑	↑

1.9 DEMÉRITO EN EL TIEMPO

Es la pérdida del valor que experimenta un warrant por el transcurso del tiempo, al acercarse la fecha de expiración.

TIME DECAY / DEMÉRITO EN EL TIEMPO



Generalmente, un warrant pierde, por concepto de demérito en el tiempo, un tercio de su valor en la mitad del tiempo de vigencia, y los otros dos tercios en la otra mitad del tiempo.

ESTRATEGIA: En este sentido, se puede concluir que es más conveniente adquirir la opción durante la primera mitad de su tiempo de vigencia.

El **Valor en el tiempo** de un warrant es la cantidad en la que la prima de el warrant excede al valor intrínseco. Por ejemplo, si la prima de el warrant es \$20.0 con un precio de ejercicio de \$100.0 por una acción de "X", cuando el precio de mercado sea de \$115.0, el valor en el tiempo de el warrant será de \$5.0.

1.10 PUNTO DE EQUILIBRIO

El *punto de equilibrio* es uno de los elementos que mejor se comprenderá en los capítulos subsecuentes, ya que los ejemplos prácticos dejan ver de manera más clara el comportamiento del esquema de ganancias o pérdidas que se puedan presentar de acuerdo a las condiciones en las que se pactó el warrant de compra o venta.

Sin embargo, el concepto de equilibrio es importante introducirlo en este momento, como la posibilidad de que en la negociación con warrants, cabe la posibilidad de que, aún con el pago de la prima por adquisición, el inversionista puede alcanzar un punto de equilibrio tal, en el que el precio del bien subyacente (acción, canasta, etc.) es absolutamente igual al precio de ejercicio más la prima.

Es en este momento cuando se llega a un punto en el que no se pierde ni se gana (posición obviamente no muy conveniente), pero es importante saber que con el manejo de warrants no solamente tenemos el camino de la pérdida o la ganancia.

El punto de equilibrio para el que compra o vende un warrant de compra se da cuando:

El precio de mercado del valor de referencia = (precio de ejercicio + prima)

En cambio para el que compra o vende un warrant de venta, el punto de equilibrio se da cuando:

El precio de mercado del valor de referencia = (precio de ejercicio - prima)

CAPITULO II

PERFILES DE UTILIDADES



La ocupación más noble de la mente del ser humano consiste en investigar cuanto le rodea.

C.S.M.

CAPÍTULO II

PERFILES DE UTILIDADES

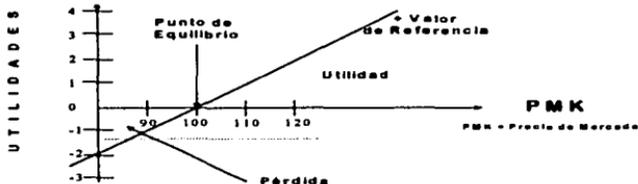
Todo instrumento bursátil, tiene como fin común el ofrecimiento de condiciones óptimas en el proceso de inversión, por lo que en éste capítulo se abordarán todas aquellas posiciones tanto de compra como de venta de Warrants, que conducen a la comprensión del proceso para la obtención de utilidades.

2.1 POSICIÓN LARGA

Posición resultante de la compra de un contrato, título o valor. Si se compra un warrant, se está en una posición larga.

El concepto de warrant y su situación en su fecha de expiración se representan gráficamente de la siguiente manera (sin tomar en cuenta comisiones):

POSICIÓN LARGA O COMPRA DE UN VALOR DE REFERENCIA



SUPUESTO:
El valor se compró en 100

CONCLUSIÓN
Mientras más se incrementa el precio del valor de referencia, más utilidad se logra, y mientras más disminuya dicho precio, se aumenta la pérdida.

Si se compra un warrant call (de compra), se está en una posición larga. En este caso es como si alguien planteara lo siguiente: "Te doy el derecho de que me compres acciones de TELMEX a \$8.00 por acción desde hoy hasta el 24 de noviembre de 1996 y por ese privilegio te cobro un precio". Esta prima, como ya se ha dicho, dependerá de muchos factores, entre ellos el plazo del warrant.

Para ilustrar este derecho, se puede hacer la siguiente analogía: supóngase que se renta una casa con opción a compra. De cada pago mensual de \$5,000, \$2,500 son el pago por el derecho de poder comprar la casa a un precio de \$200,000 (precio de ejercicio), y esta opción deberá ser ejercida en un plazo no mayor a dos años (si así se desea, de lo contrario se dejará la casa a la expiración de la opción). Actualmente la casa tiene un valor en el mercado de \$200,000. Analizando esta opción, prácticamente el dueño de la casa está cobrando como prima de la opción los intereses de los \$200,000 que no recibe hoy y que si se desea ejercer el derecho de compra se pagará en un futuro. Transcurridos los dos años la casa tiene un precio en el mercado de \$300,000 ¿Se ejercería el derecho de comprarla?

Supóngase que el dueño de la casa ofreciera cancelar la opción, es decir, ofrece \$70,000 por que no se ejerza el derecho. ¿Valdría la pena cerrar el trato? ¿Y vender la opción de compra en \$70,000 (suponiendo que los \$70,000 son igual a los 24 pagos de \$2,500 con todo e intereses).

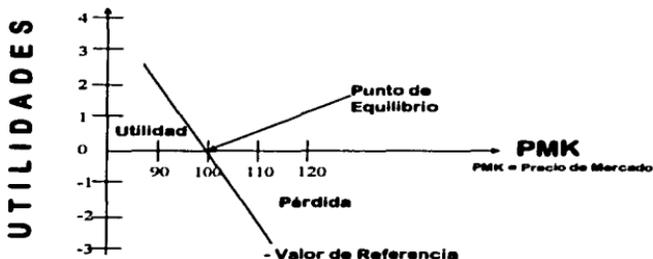
Obviamente no vale la pena ninguna de las alternativas anteriores, porque la opción sobre la que se adquirió el derecho de comprar la casa vale más. Se tiene el derecho de comprar en \$200,000 algo que en el mercado vale \$300,000, es decir, el propio derecho tiene un valor de \$100,000 y no de \$70,000. Se dice entonces que la opción tiene un *valor intrínseco* de \$100,000.

En forma similar opera una posición larga.

2.2 VENTA EN CORTO

Posición resultante de la venta de un contrato, título o valor. Si se vende un warrant, se está en una posición corta.

2.2 VENTA EN CORTO O POSICIÓN CORTA



SUPUESTO:

El valor se vendió en 100

CONCLUSIÓN

Mientras más baja el precio del valor de referencia, más utilidad se logra.

La posición corta en un warrant de compra confiere la obligación de vender una determinada cantidad de un bien a un precio determinado dentro de un período preestablecido. La persona que asume esta posición recibe la prima pagada por la posición larga.

La posición corta en un contrato de puts tiene la obligación de comprar una cierta cantidad de un bien a un precio determinado para ejercerse en un

periodo preestablecido. Para realizarlo recibe una prima, que constituye la ganancia máxima posible que pueda recibir la posición corta por el contrato.

2.3 COMPRA DE UN WARRANT DE COMPRA

Ejemplo:



Warrant de Compra

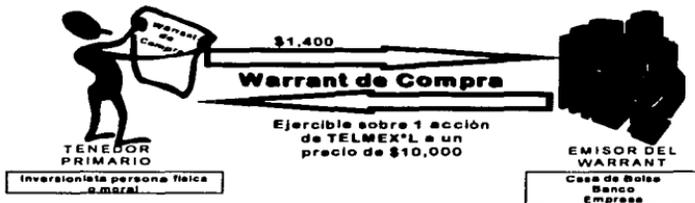
- Emisor: Casas de Bolea LPQ
- Warrant: 1'200,000 warrants ejercibles cada uno sobre una acción de Teléfonos de México (TELMEX*L)
- Plazo de vigencia: 1 año
- Precio de ejercicio: \$10,000 (pesos M.N.)
- Precio de mercado: \$7,100 (pesos M.N.)
- Fecha de emisión: 4 de febrero de 1992
- Fecha de vencimiento: 4 de febrero de 1993
- Prima: (precio del warrant): \$1,400 (pesos M.N.)
- Fecha de liquidación: 7 de febrero de 1992

En este caso, el TENEDOR adquiere el derecho de **COMPRARLE** al EMISOR, mediante el pago de \$1,400, 1 acción de Teléfonos de México serie L a un precio de \$10,000 en cualquier momento (warrant tipo americano) hasta el día 4 de Febrero de 1993, sin importar el precio que las acciones de TELMEX*L tengan en el mercado

Warrant de Compra

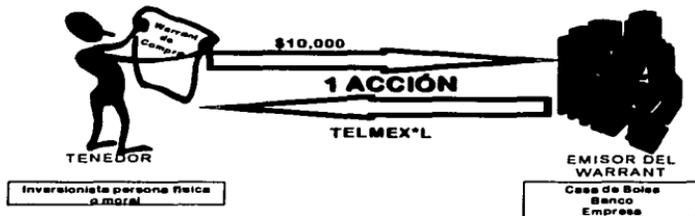
"EL TENEDOR compra un warrant de compra"

Febrero de 1992



- Plazo de vigencia: 1 año (4 febrero de 1992 a 4 febrero de 1993)
 - En cualquier momento dentro del plazo de vigencia, el TENEDOR puede o no ejercer el warrant.
- SI EJERCE LA OPCIÓN (WARRANT):**

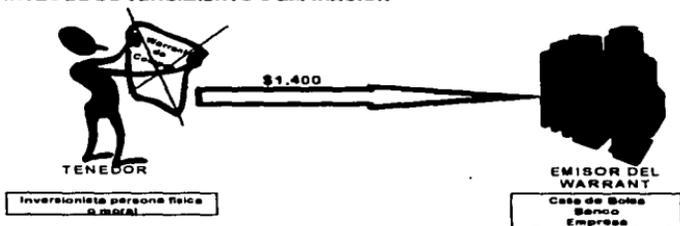
LIQUIDACIÓN EN ESPECIE



El precio de mercado de TELMEX*L puede ser superior o inferior a los \$10,000 (precio de ejercicio). Si el precio de mercado de la acción es inferior a \$10,000, el tenedor NO ejercerá el warrant

SI NO EJERCE LA OPCIÓN (WARRANT):

ANTES DE SU VENCIMIENTO O EXPIRACIÓN



El warrant expira o vence sin valor, el emisor conserva sus acciones (warrant cubierto) y el tenedor pierde la PRIMA (\$1,400) que pagó por el warrant (más el costo de oportunidad de la misma)

2.4 COMPRA DE UN WARRANT DE VENTA

Ejemplo:



Warrant de Venta

- Emisor: Caja de Bolsa LPQ
- Warrant: 1'200,000 warrants ejercibles cada uno sobre una acción de Teléfonos de México (TELMEX *L)
- Plazo de vigencia: 1 año
- Precio de ejercicio: \$9,000 (pesos M.N.)
- Precio de mercado: \$10,000 (pesos M.N.)
- Fecha de emisión: 4 de febrero de 1992
- Fecha de vencimiento: 4 de febrero de 1993
- Prima: (precio del warrant): \$1,400 (pesos M.N.)
- Fecha de liquidación: 7 de febrero de 1992

En este caso, el TENEDOR adquiere el derecho de **VENDERLE** al EMISOR, mediante el pago de \$1,400, 1 acción de Teléfonos de México serie L a un precio de \$9,000 en cualquier momento (warrant tipo americano) hasta el día 4 de febrero de 1993, sin importar el precio que las acciones de TELMEX*L tengan en el mercado

- Plazo de vigencia: 1 año (4 febrero de 1992 a 4 febrero de 1993)
- En cualquier momento dentro del plazo de vigencia, el TENEDOR puede o no ejercer el warrant.

Warrant de Venta

"EL TENEDOR compra un warrant de venta"

Febrero de 1992



SI EJERCE LA OPCIÓN (WARRANT):

LIQUIDACIÓN EN ESPECIE



El precio de mercado de TELMEX*L puede ser superior o inferior a los \$9,000 (precio de ejercicio). Si el precio de mercado de la acción es superior a \$9,000 el tenedor NO ejercerá el warrant

SI NO EJERCE LA OPCIÓN (WARRANT):

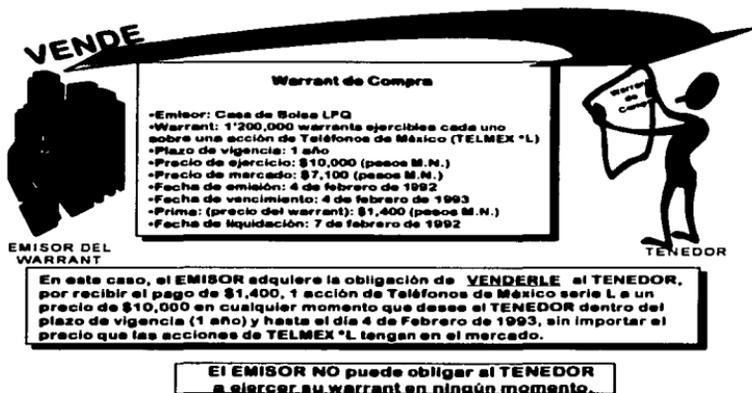
LIQUIDACIÓN EN ESPECIE



El precio de mercado de TELMEX*L puede ser superior o inferior a los \$9,000 (precio de ejercicio). Si el precio de mercado de la acción es superior a \$9,000 el tenedor NO ejercerá el warrant

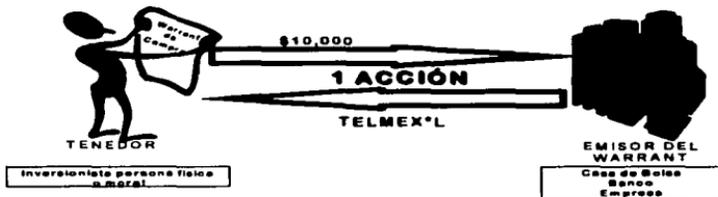
2.5 VENTA DE UN WARRANT DE COMPRA

Ejemplo:



SI EL TENEDOR ejerce el WARRANT: (suponiendo un precio de mercado de TELMEX *L de \$12,000.00)

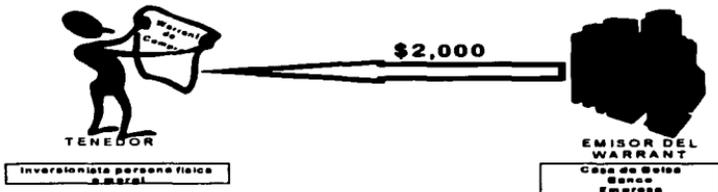
LIQUIDACIÓN EN ESPECIE



El **TENEDOR** puede vender la acción en el mercado a un precio de \$12,000 y obtener una utilidad bruta de \$2,000 ($\$12,000 - \$10,000$) y neta de \$600 ($\$2,000 - \$1,400$) -costo de oportunidad de la prima-.

Si el **EMISOR** vendió un warrant de compra "cubierto" tenía en su posición las acciones de TELMEX *L. Si el emisor vendió un warrant de compra "descubierto" no tenía en su posición las acciones de TELMEX *L y cubrió su posición corta con la compra de otras warrants o liquidará en efectivo.

LIQUIDACIÓN EN EFECTIVO



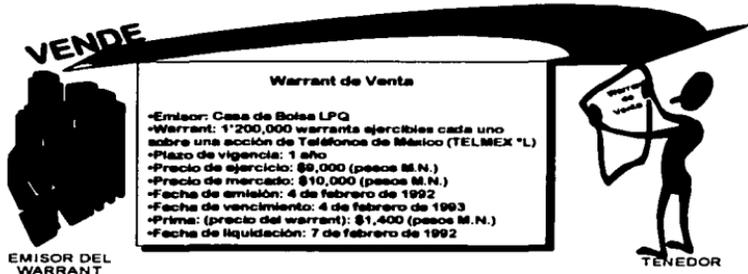
El **TENEDOR** obtiene una utilidad neta de: \$2,000 - \$1,400 -costo de oportunidad de la prima-.

La liquidación en efectivo consiste en que el **EMISOR** entrega al **TENEDOR** el importe equivalente al **VALOR INTRINSECO** del warrant.

Este tipo de liquidación aplica en posiciones descubiertas o en el caso de warrants sobre canastas de valores o índices bursátiles los cuales no es posible liquidar en especie.

2.6 VENTA DE UN WARRANT DE VENTA

Ejemplo:



En este caso, el EMISOR adquiere la obligación de **COMPRARLE** al TENEDOR, por recibir el pago de \$1,400, 1 acción de Teléfonos de México serie L a un precio de \$9,000 en cualquier momento que desee el TENEDOR dentro del plazo de vigencia (1 año) y hasta el día 4 de Febrero de 1993, sin importar el precio que las acciones de TELMEX *L tengan en el mercado.

El EMISOR NO puede obligar al TENEDOR a ejercer su warrant en ningún momento.

SI EL TENEDOR ejerce el WARRANT: (suponiendo un precio de mercado de TELMEX *L de \$7,000.00)

LIQUIDACIÓN EN ESPECIE



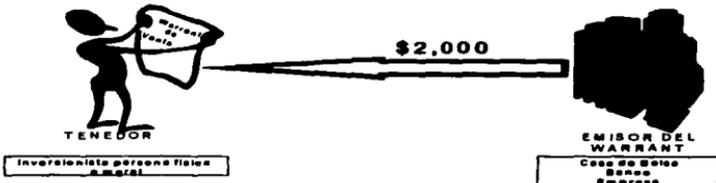
El **TENEDOR** puede recomprar acciones de \$7,000 y obtener una utilidad bruta de:

$$\$9,000 - \$7,000 = \$1,400$$

Si el **EMISOR** vendió un warrant de compra "cubierto" tenía una "posición en corto" (venta en corto) igual al número de valores de referencia que está obligado a comprar por haber emitido el warrant de venta (además de cubrirse con la compra de warrants de compra).

Si el emisor vendió un warrant de venta "descubierto" no tiene una posición corta de los valores de referencia y puede cubrir su posición con la compra de otros warrants de venta.

LIQUIDACIÓN EN EFECTIVO



El **TENEDOR** obtiene una utilidad neta de: \$2,000 - \$1,400 - costo de oportunidad de la prima-.

La liquidación en efectivo consiste en que el **EMISOR** entrega al **TENEDOR** el importe equivalente al **VALOR INTRINSECO** del warrant.

Este tipo de liquidación aplica en posiciones descubiertas o en el caso de warrants sobre canastas de valores o índices bursátiles los cuales no es posible liquidar en especie.

CAPITULO III

CARACTERÍSTICAS DE LA OPERACIÓN



Aquel que lee sobre el hombro de los demás, morirá sin conocer la verdad...

C.S.M.

CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS DE LA OPERACIÓN

El conjunto de características que rodean a la operación con warrants depende en gran medida de diversos factores que se definirán a continuación, todos ellos en conjunto crean un perfil de ventajas o desventajas, (según el comportamiento real del mercado con respecto a lo estimado), que pueden o no conducir a una operación exitosa con estos instrumentos.

3.1 PREMIO

Se puede definir como la proporción o porcentaje en que debe incrementarse el precio de mercado del valor de referencia para que el tenedor del warrant de compra (call) comience a tener utilidades.

Esto significa lo siguiente:

Quien compra un warrant de compra, está asegurando la "compra" de un valor de referencia en una fecha determinada a un precio preestablecido, con lo anterior el comprador esperaría obtener una ganancia si es que ese valor de referencia es más caro en el mercado durante el periodo de vigencia o al momento de expirar el warrant, lo cual le permitiría ejercerlo obteniendo el valor a un precio menor. Sin embargo, hay que tomar en consideración que para tener una garantía de compra (warrant de compra) se tiene que pagar una prima para poseer ese derecho, por lo que la

definición de lo que es "el premio", es precisamente el cálculo de ese porcentaje o proporción de incremento esperado en el valor de referencia, para que aún y con el pago de la prima, se esté dentro de un perfil de utilidad.

3.2 DESCUENTO

Es la proporción o porcentaje en que debe disminuir el precio de mercado del valor de referencia para que el tenedor de un warrant de venta (put) comience a tener utilidades.

En el caso contrario de un warrant de compra, cuando se posee un warrant de venta, lo que el tenedor del mismo esperaría, será que el precio del valor de referencia en el mercado disminuya durante la vigencia del warrant a fin de que el tenedor pueda ejercer el derecho de vender el valor más caro (precio pactado en el warrant), y de ese modo estar dentro de un perfil de utilidad. Para que ello se consiga, surge el concepto de descuento, que será el cálculo de la proporción en que deberá disminuir el valor de referencia en el mercado para que ya considerado el pago de la prima se goce de una utilidad.

3.3 APALANCAMIENTO

El apalancamiento de un warrant es una medida que relaciona el precio de un warrant con el precio del bien subyacente, ya que ambos tienen la misma exposición a los movimientos de este último. El apalancamiento de un warrant está dado por:

Apalancamiento = Precio del bien subyacente / Precio del warrant

Los warrants son instrumentos de inversión sumamente interesantes ya que aumentan el apalancamiento de una inversión, es decir, permiten controlar un cierto número de bienes subyacentes (acciones) a un costo menor que si se invierte directamente en ellos.

En el capítulo I del presente trabajo de investigación, se abordaron los conceptos de: prima, precio de ejercicio, plazo, warrant de compra, valor intrínseco y valor en el tiempo de los warrants. Haciendo uso de estos conceptos, vamos a suponer la existencia de un warrant de compra de Apasco, S.A. DE C.V.: (Apasco DC301) con las siguientes características:

- Precio de ejercicio: \$14.45
- Prima o precio del warrant de compra: \$6.60
- Acción de Apasco que al vencimiento de 1 warrant se encuentra en: \$25.

Al vencimiento de cualquier warrant, el valor en el tiempo desaparece, sólo tienen valor intrínseco, pues se ha alcanzado la fecha de expiración. El valor intrínseco en un título opcional de compra o Warrant Call es la diferencia positiva entre el precio de mercado de la acción (o valor subyacente) y el precio de ejercicio de dicho título. En nuestro ejemplo, si la acción alcanzara un precio de \$25 el día de vencimiento, el valor intrínseco del warrant será: $\$25 - \$14.45 = \$10.55$. Esta sería la utilidad alcanzada, que sobre una inversión de \$6.60 generaría un rendimiento del 59.85% (para un crecimiento en la acción del 24.89%).

De lo anterior se desprende el siguiente concepto interesante:

"Los warrants son instrumentos apalancados".

El apalancamiento consiste en obtener un rendimiento mayor (o menor) que aquel del instrumento o valor subyacente, en el ejemplo, el warrant obtuvo un rendimiento del 59.85% cuando el de la acción fue de 24.89%. Para analizar con más detalle esta idea considérese lo siguiente:

Un inversionista posee 10,000 acciones de Apasco "A" que tienen un precio de \$20.05, es decir, su patrimonio es de \$200,500. Si este inversionista se apalanca con un crédito de margen pidiendo prestados otros \$200,500 para comprar otras 10,000 acciones, su cartera presentaría un apalancamiento de 2:1 ya que para controlar una posición de acciones de 20,000 acciones (que valen \$401,000) sólo aportó el capital propio de \$200,500. Así, si la acción sube 25% el inversionista tendrá un rendimiento

sobre su patrimonio original de dos veces 25%, es decir 50% menos los intereses que pagará sobre el crédito: si las acciones suben a \$25.0625 (25%) el valor de la cartera será $\$25.0625 \times 20,000 = \$501,250$, vendiendo las acciones y pagando el crédito (sin considerar intereses) el patrimonio resultante será de \$300,750 que sobre la inversión inicial de \$200,500 representa un rendimiento del 50%. Si ahora consideramos intereses de un crédito, por ejemplo, de seis meses a una tasa nominal de 25%, los intereses serían: $\$200,500 \times 0.25 \times 180/360 = \$25,062.5$, lo cual disminuiría el rendimiento de la posición apalancada a $\$300,750 - \$25,062.5 = 275,687.5$ lo que representa un rendimiento del 37.5% reduciendo el apalancamiento original de 2:1 a 1.5:1.

En forma similar opera el apalancamiento de los warrants, con la ventaja de que no se tiene un crédito y, por lo tanto, no se tiene el riesgo que implica el que las acciones bajen y se sufra además de pérdida de patrimonio al tener una deuda.

Consideremos el caso de un warrant de Apasco. El apalancamiento en Warrants lo podemos definir como la relación entre el precio de mercado del activo subyacente y la prima o valor de mercado del warrant, es decir:

apalancamiento = precio de mercado de la acción / precio o prima del Warrant, en este caso, $\text{apalancamiento} = \$20.05 / \$6.6 = 3.038$ veces. Es decir, para controlar un patrimonio de \$20.05 sólo se tiene que invertir \$6.6 (es como si nos prestaran la diferencia). Analicemos que pasa si la acción llega a \$25 el día del vencimiento del warrant:

Como ya se comentó con anterioridad, la acción tendría un rendimiento de 24.65% y el warrant de 59.65%. Si aplicamos el apalancamiento original, el rendimiento esperado del warrant sería: $24.65\% \times 3.038 = 74.69\%$. Esto no coincide con el rendimiento del warrant, ya que existe valor en el tiempo. Si consideramos como en el caso del crédito el costo de los intereses, en forma análoga el valor en el tiempo del warrant podría considerarse como el costo del apalancamiento ya que este \$1.00 del valor en el tiempo no se

recupera, desaparece en el plazo de vigencia del warrant y este costo reduce el apalancamiento original de 3.038 a 2.43 veces.

3.4 LIBERACIÓN DE EFECTIVO

Muy estrechamente ligado al concepto de apalancamiento, se encuentra el concepto de liberación de efectivo, que puede definirse como la proporción o porcentaje de efectivo disponible que queda cuando se compran warrants u opciones en lugar de adquirir el valor de referencia.

Al utilizar los warrants se puede comprar el derecho sobre un paquete de valores de referencia sin desembolsar de inmediato, el total de su valor en el mercado, pudiendo disponer de una proporción importante de recursos para otro tipo de inversiones.

3.5 FACTOR DE COBERTURA

Cualquier empresa o institución financiera que emita warrants deberá cumplir con la cobertura establecida en la ley. El objetivo de esto es proteger a los tenedores de los títulos de un posible incumplimiento por parte del emisor.

El régimen de cobertura para las *empresas* implica (en el caso particular de México):

- En el caso de una emisión de warrants de compra deberán mantener como cobertura las acciones de tesorería o bien, las acciones propias recompradas, de acuerdo a la cantidad que ampare la emisión. Estas acciones deberán depositarse en el INDEVAL en una cuenta especial que estará a disposición del agente, quien ordenará su transferencia a los tenedores de títulos en caso de ejercicio.
- En el caso de una emisión de warrants de venta la cobertura consistirá en un fondo para recompra de acciones con la cantidad suficiente para liquidar el monto que resulte de multiplicar el precio de ejercicio por el número de acciones que se amparen en los títulos.

Las *instituciones financieras* por su parte, además de satisfacer el régimen de cobertura que les es aplicable, deberán complementarla cumpliendo con la llamada "Norma de Liquidez Agregada".

La cobertura que tendrán que establecer se determina de acuerdo a lo siguiente:

- Cuando realicen la emisión utilizando acciones como bienes subyacentes la cobertura consistirá en dichos valores de referencia (en el caso de warrants de compra) o bien, ventas en corto (en el caso de warrants de venta). También podrán incluir opciones y warrants de emisión nacional o extranjera sobre estos mismos valores de referencia (sólo emisoras con reconocida solvencia).

En caso de utilizar como cobertura opciones o warrants denominados en moneda extranjera también deberá cubrir el riesgo cambiario que pudiera afectar esta cobertura.

- Cuando los bienes subyacentes de los warrants emitidos sean canastas de acciones o índices accionarios la cobertura se constituirá de manera semejante a la anterior, así como con otros valores correlacionados con los valores de referencia

Para la cobertura que se mantendrá se utiliza como referencia *la delta*, que es la relación entre los cambios en el precio de los valores de referencia y el precio de los warrants, expresados en unidades. El valor de delta se encontrará en un rango de [-1,1]. En el caso de los warrants de compra será positiva y en el de los warrants de venta será negativa.

Mientras más fuera - del - dinero esté el precio de ejercicio del warrant el cambio de una unidad en el precio del bien subyacente tendrá un menor efecto en el precio del warrant (la razón de cobertura tiende a cero). Si el precio del warrant está en - el - dinero, el cambio de una unidad en el precio del bien subyacente producirá un cambio de aproximadamente 0.50 en el precio del warrant (el radio de cobertura es cercano a 0.5). Mientras más dentro - del - dinero esté el precio del warrant, el cambio de una

unidad en el precio del bien subyacente producirá un mayor efecto, de casi una unidad, en el precio del warrant.

Debido a los anterior el valor de la cobertura no podrá exceder:

- El número total de valores de referencia amparado por los warrants de compra ó
- Las ventas en corto, opciones o warrants necesarios para cubrir el número total de valores de referencia amparados por los warrants de venta.

La delta de la cobertura deberá garantizar el número total de warrants vigentes emitidos por la casa de bolsa, de acuerdo a lo establecido en el acta de emisión, prospecto de colocación, o por la Bolsa Mexicana de Valores.

Toda la información relativa a las coberturas deberá ser presentada a la Bolsa Mexicana de Valores, y en caso de que la cobertura no sea mantenida, la casa de bolsa estará obligada a adquirir o vender los warrants requeridos para su cumplimiento. En cualquier momento se podrán revisar los registros por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para comprobar el cumplimiento de estas disposiciones.

La *Norma de Liquidez Agregada* aplica al conjunto de emisiones vigentes de warrants, y es necesario satisfacer la siguiente regla:

La suma de las líneas de crédito más la posición total de valores en cuenta propia, incluyendo aquella cobertura, deberá ser igual o mayor a la suma de:

- a) El monto que resulte menor de multiplicar el número de warrants de compra en circulación por el precio de ejercicio de dichos títulos establecidos para cada emisión, o por el precio de mercado del valor de referencia y

b) El monto que resulte de multiplicar el número de warrants de venta en circulación por el precio de ejercicio de dichos títulos establecidos para cada emisión,

de conformidad con lo siguiente:

$$(LC + PP) \geq \min (K_i X_i, K_i S_i) + (K_j X_j)$$

donde:

- LC** Es la línea de crédito otorgada por una institución bancaria.
PP Es el monto total de los valores en posición propia, incluyendo el valor de mercado de los títulos en cuentas de cobertura.
K Es el número de warrants de compra *i* en circulación, o el número de títulos opcionales de venta *j* en circulación.

El número de warrants se expresará con el número de acciones de referencia que amparan o en caso de índices, con el valor monetario de cada punto del índice (multiplicador) que se especifique en el acta de emisión y en el prospecto informativo, según el índice de que se trate. Las canastas de referencia también se ajustarán en cualquiera de las dos formas anteriores.

- X** Es el precio de ejercicio del warrant de compra *i* o del warrant de venta *j*.
S_i Es el precio de mercado del valor de referencia de la emisión de warrants de compra *i*.

Los valores en posición propia, considerados para efectos de la norma de liquidez agregada podrán estar representados por:

- ⇒ Acciones que correspondan a la categoría de alta y mediana bursatilidad.
- ⇒ Warrants y opciones de los que constituyan la cobertura.

CAPITULO III

Características de la Operación

- ⇒ Valores emitidos por el Gobierno Federal.
- ⇒ Valores emitidos, aceptados o avalados por instituciones de crédito.
- ⇒ Acciones representativas del capital de la sociedad de inversión de renta fija y de sociedades de inversión comunes.

Para el cálculo de la posición total de valores en cuenta propia podrán excluirse los valores en garantía o comprometidos en cualquier otra forma.

Por lo tanto, la cobertura es la proporción que el emisor mantiene cubierta en relación a la obligación que adquirió de vender el warrant de compra.

El emisor del warrant corre el riesgo de que el precio de mercado del valor subyacente se mueva en su contra, lo que podría ocasionar una pérdida muy grande.

Por tal motivo en la práctica se utilizan **MODELOS DE COBERTURA**, que utiliza el emisor del warrant para no incurrir en una pérdida muy grave en caso de que el tenedor ejerza y el valor intrínseco sea importante.

Ejemplo:

TIPO DE WARRANT:	De compra (Call)
VALOR DE REFERENCIA:	Acción "XYZ"
PRECIO DE EJERCICIO:	\$ 50.00
PLAZO DE VIGENCIA:	1o. De septiembre 1996 - 1o. Marzo 1997
EJERCICIO:	Americano
PRIMA:	\$ 3.00

Si en cierta fecha el valor intrínseco comienza a volverse positivo, lo más seguro es que el tenedor de la opción considere la posibilidad de ejercer, lo que representaría una pérdida para el emisor.

Supongamos que en noviembre el precio de mercado de "XYZ" es de \$55. Si el tenedor ejerce, el emisor tendría que salir al mercado a comprar "XYZ" a \$55 y se la tendría que vender al tenedor a \$50 perdiendo \$5.

Pero ¿qué pasaría si el emisor hubiera comprado "XYZ" en agosto, cuando el precio era de \$45? Pues no habría perdido. Sin embargo, también hay que considerar la posibilidad de que hubiera comprado la acción en agosto a \$45 y que esta hubiera bajado a \$40. En este caso no le hubieran ejercido, pero habría perdido \$5 en el mercado de contado.

Los **MODELOS DE COBERTURA** antes mencionados, han sido desarrollados tomando en cuenta varias variables que afectan el precio del valor subyacente, como son:

- Tasa de interés
- Dividendos
- Volatilidad
- Días al vencimiento

Asimismo, la variable que indica el porcentaje de cobertura que debe mantener el emisor se conoce como "delta". Matemáticamente la delta se define como la sensibilidad en el cambio del precio de la opción, con relación a una unidad de cambio del precio del valor de referencia.

Existen varios modelos para calcular la "delta" para la cobertura. Los más usados son: Black & Scholes, Binomial y Fisher Black.

La "delta" se expresa como un número entre 0 y 1, y expresa el porcentaje de los valores de referencia que el emisor debe tener en su cobertura, con el fin de evitar pérdidas muy grandes.

Mientras más grande sea el valor intrínseco, mayor será la delta. Esto se explica debido a que si el valor intrínseco es grande, es muy probable que el tenedor ejerza el warrant, y en este caso el tenedor se verá obligado a entregar el o los valores de referencia, por lo que deberá tener casi la totalidad de los mismos en su cobertura.

La "delta" de los **MODELOS DE COBERTURA** varían conforme cambia el precio de mercado del valor subyacente, la tasa de interés, la volatilidad del valor subyacente y los días al vencimiento.

3.6 FACTOR DE AJUSTE

Tratándose de warrants ejercibles sobre acciones, se debe ajustar el precio de ejercicio y el número de acciones del valor de referencia sobre los que es ejercible cada warrant, cuando los valores de referencia decretan derechos: dividendos en acciones, canjes de acciones.

Cabe mencionar que en caso de dividendos en efectivo, los precios de las primas no sufren ajustes.

3.7 PARIDAD

La paridad se da cuando el precio de mercado de un warrant (prima) hace equivalente el comprar el valor de referencia en el mercado con el hecho de ejercer el warrant.

3.8 ARBITRAJE

Se define como la ventaja de obtener pequeños márgenes sin riesgo.

3.9 VALUACIÓN DE OPCIONES Y WARRANTS

El origen y el mecanismo de operación de los instrumentos llamados "opciones" es distinto al de los warrants, sin embargo la definición de los instrumentos es idéntica. Un warrant es un contrato que otorga el derecho de comprar o vender un cierto número de acciones a un determinado precio de ejercicio en una fecha futura. La diferencia principal es que los warrants únicamente pueden ser emitidos por empresas sobre sus propias acciones e instituciones financieras sobre cualquier acción o canastas de acciones.

Lo anterior lleva a entender que para ambos instrumentos se cuenta con modelos idénticos para su valuación.

A lo largo de la historia de los productos derivados, el principal problema que han enfrentado los inversionistas en warrants u opciones, ha sido determinar la prima a pagar (o a recibir) por estos contratos. Existe una enorme variedad de modelos que intentan cuantificar el valor justo de una operación, que van desde modelos cien por ciento empíricos, hasta modelos completamente teóricos.

MODELOS EMPÍRICOS

Hay diversos modelos empíricos de valuación de warrants, los cuales se basan en la premisa de que el mejor modelo de valuación es el propio mercado. Intentan encontrar la relación existente entre el precio de los warrants y el de sus respectivos bienes subyacentes, determinando de esta manera su grado de sub o sobrevaluación.

Básicamente la metodología usada por la mayor parte de estos modelos consiste en "mapear" todos los precios de los warrants disponibles en el mercado con algunas características similares y encontrar una relación matemática entre ellos, la cual puede ser una regresión, serie de tiempo, suavización, etc.

Un modelo de valuación empírico fue desarrollado por Sydney Fried, quien después de mucho observar el comportamiento y relación de precios entre los warrants y los valores de referencia, determinó la siguiente fórmula para establecer si un warrant se encuentra sobrevaluado, subvaluado o en precio:

$$PEW = PMK * 0.5825 - STKP * 0.25$$

de tal manera que:

si $PEW >$ precio de mercado del warrant =Warrant subvaluado

si PEW = precio de mercado del warrant = Warrant en precio

si PEW < precio de mercado del warrant =Warrant sobrevaluado

Donde: PEW = Precio del Warrant
PMK = Precio en el mercado del valor de referencia
STKP= Precio de ejercicio

MODELOS TEÓRICOS

Los modelos teóricos se fundamentan en una premisa completamente diferente. El primer modelo teórico de valuación de opciones fue desarrollado en 1900 por el matemático francés Louis Bachelier. Aunque sus supuestos estadísticos³ han sido fuertemente criticados, en esos estudios se encuentran las bases de todos los trabajos hechos posteriormente para encontrar una teoría de valuación de opciones.

Por décadas los investigadores intentaron corregir las inaceptables implicaciones del modelo de valuación de Bachelier. Sprenkle (1964) introdujo el supuesto de que los precios de las acciones siguen una distribución lognormal⁴ con una cierta tendencia (consiguiendo de esta manera que dentro del modelo los precios no puedan ser negativos). Boness (1964) introdujo el concepto del valor del dinero a través del tiempo; sin embargo, ignoró las diferencias en el riesgo de una inversión en acciones y una en opciones. Samuelson (1965) desarrolló un modelo en el que ya incorporaba tanto el valor del dinero en el tiempo como las diferencias entre opciones y acciones en cuanto a su riesgo. En 1969, Samuelson y Merton incorporaron la idea de manejar el precio de la opción como una función del precio de la acción. Sin embargo, todos estos modelos tuvieron muy poco valor práctico, ya que todos ellos consideraban

³ Entre los supuestos hechos por Bachelier en su estudio, se encuentra la posibilidad de que los precios tanto de las acciones como de las opciones puedan ser negativos y que el precio de un call pueda ser mayor que el precio de su bien subyacente; así como el hecho de que en su modelo el dinero no tiene valor en el tiempo.

⁴ Esta función de distribución, tiene la característica de comportarse como una normal, con la restricción de que por poseer características de una función logarítmica, nunca se hace negativa.

uno o varios parámetros subjetivos, tales como la aversión al riesgo de cada inversionista.

No fue sino hasta 1973, que Fisher Black y Myron Scholes encontraron un modelo de valuación de opciones europeas basado en variables relativamente fáciles de observar y cuantificar. El modelo original de Black-Scholes es un modelo analítico, el cual requiere únicamente de cinco variables de entrada:

1. Precio de ejercicio
2. Tiempo al vencimiento
3. Tasa libre de riesgo
4. Volatilidad de los rendimientos del bien subyacente
5. Precio del bien subyacente.

Las herramientas matemáticas empleadas por Black y Scholes en la deducción de la fórmula son sumamente complejas; sin embargo, es posible obtener los mismos resultados utilizando matemáticas relativamente simples.

A continuación se muestra la fórmula a la que llegaron Black y Scholes para la valuación de un call europeo; con ella se puede calcular el valor presente del valor intrínseco de la opción esperado a su vencimiento. En otras palabras, es el valor presente de $S^* - K$, donde S^* es el precio de la acción esperado en el vencimiento de la opción. Formalmente:

$$c = SN(d_1) - Ke^{-rT}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2 / 2)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

donde:

- S** : Precio del bien subyacente en el momento de la valuación
K : Precio de ejercicio

t	:	Tiempo al vencimiento (como porcentaje de un año)
r	:	Tasa de interés libre de riesgo
σ	:	Volatilidad (desviación estándar anual)
ln	:	Logaritmo natural
N(x)	:	Función de densidad normal acumulada

La interpretación de la fórmula sería en términos generales la siguiente:

Si un inversionista ejerce el call en la fecha de vencimiento recibirá la acción a cambio de pagar el precio de ejercicio. Por supuesto, al inversionista no le convendrá hacer esto a menos de que la acción termine "dentro del dinero". El primer término de la fórmula, $SN(d_1)$, es igual al valor presente de la acción si y sólo si $S^* > K$ (el precio de la acción al final del periodo de vigencia) $> K$; mientras que el segundo término, $Ke^{-N(d_2)}$, corresponde al valor presente del precio de ejercicio pagado al ejercer la opción si y sólo si $S^* > K$.

El aspecto clave dentro del modelo Black-Scholes fue que en él se buscó simular el perfil de pagos de una opción europea siguiendo una estrategia de inversión compuesta por una combinación dinámica (va cambiando con el transcurso del tiempo) de acciones e inversión en renta fija; es decir, fueron capaces de encontrar una forma de crear una opción sintéticamente.

Por lo tanto, el modelo elaborado por Black y Scholes implica que el precio pagado por una opción (europea) deberá ser igual al costo mínimo de simular sintéticamente la opción durante su vigencia.

El modelo Black-Scholes también tuvo el gran acierto de encontrar un precio de la opción con variables relativamente fáciles de cuantificar e independientes de los gustos y preferencias de los inversionistas.

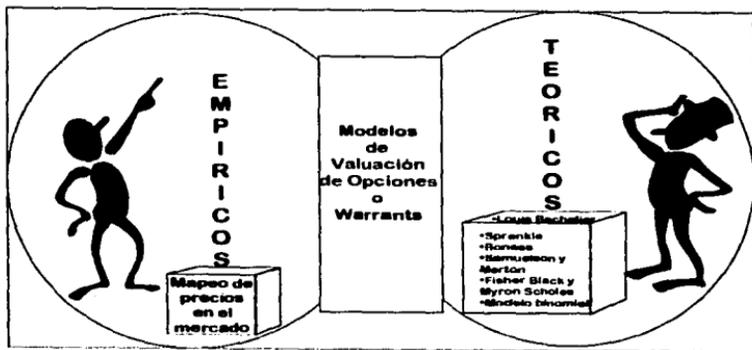
Muchos investigadores han ayudado a que el modelo se apege más a condiciones reales. Robert Merton ayudó a que el modelo pudiera incorporar un supuesto de comportamiento de precios de acciones que

fuera un proceso de saltos, en vez del proceso continuo que el modelo original incluye. Roll, y posteriormente Whaley, ayudaron a que la fórmula considerara el pago de dividendos.

Sin lugar a dudas, el modelo más utilizado en los últimos 20 años en la valuación de opciones ha sido el de Black y Scholes. Sin embargo, es un modelo que no es muy flexible en su aplicación: no funciona perfectamente para opciones americanas (existen correcciones a la fórmula que la aproximan al valor, pero no son exactas), supone que los rendimientos de la acción siguen una distribución lognormal (el cual es un supuesto que no se ha cumplido en la práctica en los últimos seis años), no permite valuar un gran número de opciones exóticas, considera que la tasa de interés es constante, entre otros.

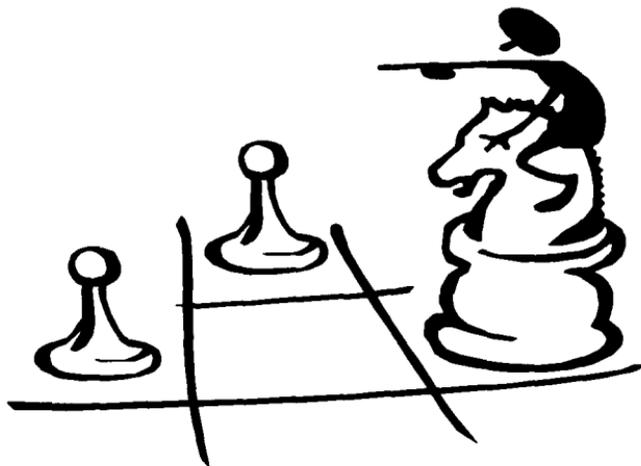
Un modelo de valuación de opciones que ha mostrado mucho mayor flexibilidad en el manejo de los supuestos es el "modelo binomial", el cual es un método numérico (no es analítico como el Black-Scholes) que fue elaborado por John Cox, Stephen Ross y Mark Rubinstein en 1979. Es sumamente fácil de programar y de entender, a la vez que permite valuar las opciones americanas considerando a la perfección el efecto del pago de dividendos. También ha sido utilizado en la valuación de diversas opciones exóticas (las cuales cada vez tienen más mercado), tales como exchange options, barrier options, compound options, rainbow options y lookback options⁵. El modelo ha sido modificado de tal forma que permite considerar volatilidades, pagos de dividendos y tasas de interés variables durante la vigencia de la opción. Sin embargo, el logro más grande de este modelo es que ha hecho que la valuación de opciones sea accesible para un gran número de inversionistas, promotores y operadores, quienes de otra manera nunca habrían sido capaces de incluir una técnica basada en modelos matemáticos formales.

⁵ El nombre de estas opciones exóticas no tienen traducción al español, ya que en el mercado hispano no se operan, por lo que en los mercados norteamericanos, europeos y japoneses se conocen bajo estos nombres.



CAPITULO IV

ESTRATEGIAS DE OPERACIÓN



Cuídate de aquel que posee grandes conocimientos sobre las maravillas pasadas y los guarda celosamente, dando por sentado la ignorancia de los demás.

C.S.M.

CAPÍTULO IV

ESTRATEGIAS DE OPERACIÓN

Cuando se invierte en acciones de una empresa, se está participando del capital de la misma, y como socio, se es dueño de la parte proporcional que corresponda de sus activos, utilidades, dividendos, etc., es decir, una inversión en acciones es una inversión en un *activo tangible*. También se sabe que cuando se invierte en instrumentos de deuda de una empresa (papel comercial, obligaciones, pagarés de mediano plazo, etc.) se es un acreedor de la misma y se sabe que a cambio de la adquisición de ese instrumento de deuda se recibirán pagos de intereses y el capital, es decir, una inversión en instrumentos de deuda es un *activo tangible*.

La inversión en warrants es una inversión en un *activo intangible*, al adquirir un warrant se tiene un *derecho durante un cierto plazo*, al término del cual este derecho expira con o sin valor, es decir, es un activo que pierde valor con el tiempo. Esta y otras características del warrant lo hacen parecer a primera vista una inversión muy riesgosa; sin embargo, si se conocen con detalle sus funciones, se encontrarán muy buenas razones para invertir en ellos. A lo largo del desarrollo de la presente investigación, se han conocido suficientes razones de peso para convencer sobre el uso de los warrants.

Es en este capítulo se abordan las principales estrategias que permiten operar más profesionalmente los títulos opcionales warrants.

4.1 Cobertura de una Posición Larga

Vistos desde la perspectiva del inversionista tenedor, las "opciones" y "warrants" son en sí mismos ventajosos, ya que implican para dichos inversionistas un DERECHO más no una OBLIGACIÓN. Es por esta razón que dichos instrumentos se pueden definir esencialmente como INSTRUMENTOS DE COBERTURA.

Para poder entender ampliamente el concepto de cobertura de una posición larga, a continuación se expone un ejemplo que permitirá comprender el proceso.:

Un inversionista mantiene una posición larga de 100 acciones de "XYZ" que compra en \$900,000 (100 por 9,000). Si la acción sube a 11,700 tendrá una utilidad de 30% pero de igual forma podría perder dicho porcentaje si la acción baja a 6,300. Por tanto el inversionista podría estar interesado en cubrir su riesgo de pérdida comprando 100 opciones de venta con precio de ejercicio de \$9,000, mismas que le costarían \$68,800 (100 por 688). De esta forma si la acción sube a 11,700 su ganancia sería de 20.7 (11,700 entre 9,000 más 688 por la cobertura), mientras que si la acción baja a 6,300 en lugar de perder 30% sólo perdería el costo de la prima de la opción de venta, que expresada como porcentaje sería 7.6%

En este ejemplo se ha considerado que el inversionista cubre su posición larga comprando una opción de venta, por razones de sencillez, sin embargo el inversionista podría enfrentar el mismo patrón de rendimiento si tan sólo comprara una opción de compra sobre la misma acción "XYZ", no teniendo en este caso que mantener la posición larga, ya que la tenencia de la opción de compra le daría exactamente el mismo efecto que la combinación del ejemplo, es decir ganaría si la acción sube (posición larga) y limitaría su pérdida si baja (cobertura). La diferencia en el precio entre la opción de compra (\$1,508) y la de venta (\$688) que es igual a \$818, corresponde a dos conceptos: 1) el costo alternativo de financiamiento de la opción larga que en este segundo caso no tendría que mantener, ya que dicho capital podría ser invertido en el activo financiero libre de riesgo

(900 = 9,000 por 10%), y 2) menos el costo financiero (negativo) de la misma diferencia (82 = 818 por 10%).

Mecanismo de Transferencia de Riesgo

Por otro lado, tenemos la existencia de un inversionista interesado en utilizar a las opciones como un mecanismo de cobertura de cierto riesgo de mercado, esto lleva de manera inmediata a la figura complementaria, que resulta ser aquella entidad que está dispuesta a asumir el riesgo que el primero desea proteger, de tal forma que una segunda conceptualización de dichos instrumentos se presenta en el sentido de que son un MECANISMO DE TRANSFERENCIA DE RIESGO.

Siguiendo con la misma línea de recurrir a los ejemplos para aterrizar mucho mejor las ideas, como continuación del ejemplo anterior, tenemos que el riesgo del inversionista comprador de la "opción de venta" es transmitido al vendedor de la misma, quien está dispuesto a asumirlo a cambio de la prima. Si la acción bajara a \$6,300 el comprador hubiera dejado de perder \$2,012, mientras que el vendedor hubiera perdido la misma cantidad, que resulta de restar el precio original el precio final y deducir la prima (9,000 menos 6,300 más 688).

Esto mismo puede verse sin incluir la prima, es decir considerando exclusivamente lo que se conoce como valor intrínseco de la opción, que en este caso sería \$2,700 (9,000 menos 6,300), de tal forma que si aislamos la prima considerándola como el costo del servicio de cobertura que presta el vendedor al comprador de la opción, entonces cuando la acción se encuentra en \$6,300 el inversionista estaría transfiriendo su pérdida potencial de \$2,700 al vendedor, quien realmente estaría asumiéndola.

Sin embargo, cabe hacer la aclaración que desde el punto de vista del vendedor, éste también puede contar con mecanismos de cobertura, incluso distintos a las de las opciones, por lo que no necesariamente asume todo el riesgo al vender opciones.

4.2 Expectativa a la alza

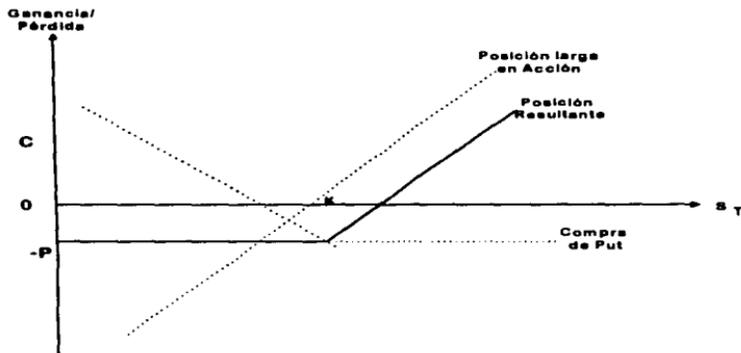
Una forma de proteger una posición larga de riesgo inherente es usar el Put de protección. Aquí el inversionista piensa que el mercado va a la alza pero quiere limitar sus pérdidas en caso de que no sea así. La combinación de la acción con la compra del Put, simula la posición de un Call largo (se crea un call sintético) con pérdidas limitadas al pago de la prima, y ganancias limitadas. El esquema de pagos para esta estrategia sería el representado en la siguiente tabla.

El precio de la acción queda garantizado porque el Put da el derecho de vender a un precio determinado cuando baja el precio de la acción, lo que hace que se limiten las pérdidas al haber hecho el pago de la prima pagada por el Put. El pago final por la estrategia en caso de que el precio subyacente (S_T) se encuentre por debajo del precio del ejercicio (K) será: $(-P - S_t + K)$, pero como $K = S_t$, queda como pérdida el pago de la prima ($-P$).

	t_0	T	
		$S_T \leq K$	$S_T \geq K$
Acción larga	$-S_t$	S_T	S_T
Put largo	$-P$	$K - S_T$	0
Portafolio	$-P - S_t$	K	S_T

Lo que más beneficiaría al inversionista sería no tener que ejercer la opción, tendría ganancias limitadas a la alza, puesto que ganará la diferencia entre el valor del bien subyacente al vencimiento y lo que tuvo que pagar por la opción de venta y por el bien subyacente en t_0 . El resultado es: $(-P + (S_T - S_t))$, y debido a que al momento del inicio de la opción $K = S_t$, queda $(-C + (S_T - K))$, que es precisamente la ganancia esperada de un call largo sintético, que es el generado con esta estrategia.

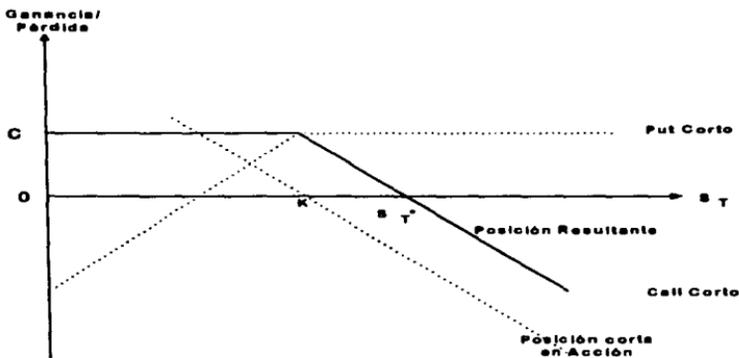
La representación gráfica sería como la que se muestra a continuación. En donde se observa que se tienen pérdidas limitadas al pago de la prima (P) y ganancias ilimitadas.



Para ver porque puede ser mejor tomar la estrategia que conservar la posición original, supongamos que se tiene una acción que vale \$40 hoy, y que se contemplan dos alternativas o estrategias de inversión:

1. Mantener la posición larga en acción, vendiéndola en el momento en que el precio caiga por debajo de \$40.
2. Comprar un Put sobre la acción con un precio de ejercicio de \$40 y ejercerlo en caso de ser conveniente a vencimiento (opción europea).

Si se escoge la primera alternativa el "broker" hubiera vendido la acción en t (porque el precio baja de \$40). Si se escoge la segunda, el precio experimenta alzas y bajas durante el contrato, pero a la madurez del mismo llega a \$60, por lo que no se ejerce la opción y se tiene una ganancia de \$20, menos lo que se tuvo que pagar por el Put.



• todo esto se pueden citar cuatro fórmulas para derivar opciones sintéticas con las coberturas (hedgings):

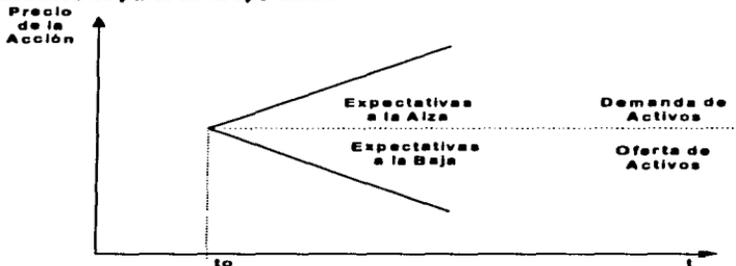
Call largo sintético = Posición larga en acción + Put largo
Put corto sintético = Posición larga en acción + Call corto
Call corto sintético = Posición corta en acción + Put corto
Put largo sintético = Posición corta en acción + Call largo

4.3 Cobertura de una Posición Corta

Normalmente se acostumbra que los inversionistas participen en los mercados financieros comprando instrumentos o activos financieros con la expectativa que éstos suban de valor. En esta forma de operar, sólo el inversionista con expectativas de que el mercado vaya a la alza ("bull market") participa, porque la única manera de obtener beneficios es que el mercado suba.

Cuando se toma una posición en un activo se está "especulando" acerca de la posible alza en el precio de éste.

Para que un mercado financiero sea "completo", se debe permitir un mecanismo que sea atractivo para inversionistas con expectativas de que el mercado vaya a la baja ("bear market"). Precisamente la operación de la "venta en corto" permite efectuar una operación rentable a este tipo de inversionistas. Esta no es la única razón de ser de una venta en corto, también se puede utilizar como apalancamiento en otras operaciones, o como parte de una estrategia más sofisticada en donde el vender en corto un activo es parte de la operación.



Para hacer la venta en corto se "pide prestado" el activo que se piensa va a bajar de precio, para venderlo inmediatamente, el producto de la venta

generalmente se queda en garantía invertido en algún instrumento de renta fija. Por supuesto, existe el compromiso de regresar el activo al tenedor original, en caso de requerirlo

4.4 Expectativa a la Baja

La emisión cubierta de un call es el nombre dado a la estrategia de suscribir un call cuando se tiene simultáneamente la posición larga en el bien subyacente. El emisor en este caso deberá tener expectativas de que *el mercado va a estar estable o moderadamente a la baja*, puesto que la combinación de la posición de la acción con el call corto, hace que se genere una posición que simula a un put corto: con el portafolio resultante se crea un put corto sintético.

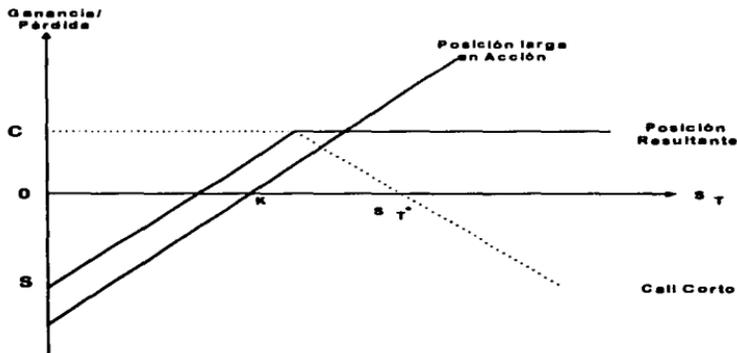
La siguiente tabla resume los resultados de esta estrategia en donde se observan dos momentos: t_0 , es el momento en que se compra o vende el bien subyacente y el momento en que inicia el período de vigencia de la opción; y T , que es la fecha de madurez de la opción. Con la compra del bien subyacente, se paga una cantidad S_t en t_0 , y se recibe la prima cobrada por la venta de la opción (C).

	t_0	T	
		$S_T \leq K$	$S_T \geq K$
Acción larga	$-S_t$	S_T	S_T
Call corto	C	0	$-(S_T - K)$
Portafolio	$C - S_t$	S_T	K

Al llegar la fecha de vencimiento tenemos que cuando el precio del bien subyacente (S_T) es menor o igual que el precio de ejercicio de la opción (K), la opción no será ejercida, por lo que el valor de la opción será cero y

el valor final de la estrategia será la diferencia entre la prima que se cobró por la opción (C) menos el valor del bien subyacente al momento de su compra (S_t), más el precio spot del bien subyacente a la fecha de madurez (S_T). La ganancia queda de la siguiente manera: $C - S_t + S_T$, pero como $S_t = K$ al momento del inicio de la opción, nos queda $C - (K - S_T)$, donde $(K - S_T)$ es la pérdida del put de venta sintético creado con esta estrategia.

Ahora bien, cuando el precio spot del bien subyacente (S_T) es mayor que el precio de ejercicio de la opción (K), ésta será ejercida, por lo que el valor de la opción será $(S_T - K)$, que restado al valor spot del bien subyacente (S_T) da como resultado el precio de ejercicio de la opción (K), y la ganancia será la prima que se recibió por la opción, más el precio de ejercicio de la opción, menos lo que se pagó en t_0 por el bien subyacente ($C - (S_t - K)$), y debido a que $K = S_t$, se obtendrá una ganancia limitada al cobro de la prima (C).



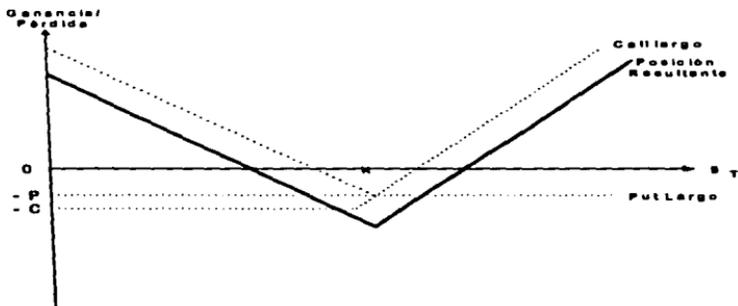
Por último es importante notar que las ganancias están limitadas al cobro de la prima, y las pérdidas limitadas al punto S . La estrategia supera el

portafolio de una sola acción mientras el precio del bien subyacente no aumente mucho. Mientras el precio de la acción se mantenga por abajo de S_T^* , conviene hacer la emisión del Call.

4.5 Straddles

La combinación más popular es utilizar un Put y un Call con el mismo precio de ejercicio y la misma fecha de vencimiento. A esta combinación se le llama "straddle". Cuando compra un Put y un Call, tenemos un straddle largo, y cuando vende el Call y el Put, se habla de un straddle corto.

El straddle largo es una estrategia útil para inversionistas que creen que el precio del bien subyacente va a tener mucha variación, pero no saben en qué dirección. Por ejemplo, una compañía se encuentra en juicio ante la corte, en donde si gana, puede subir al doble el precio de su acción, y si pierde, puede bajar a la mitad. La posición de straddle largo hará que el inversionista se beneficie en ambas situaciones.



Podemos observar que si el precio del bien subyacente registra una baja o una alza, el inversionista obtendrá ganancias, siendo que la pérdida mayor

a la que se está expuesto es la suma de las dos primas que se pagan por las opciones; esto es, si las opciones terminan en - el - dinero no se ejercerán y las primas pagadas por las dos opciones se pierden. Es por ello que los straddles largos y, en general, cualquier combinación larga, tienen mayor beneficio para el inversionista mientras mayor volatilidad tenga el precio del bien subyacente. El esquema de pagos para el straddle largo será:

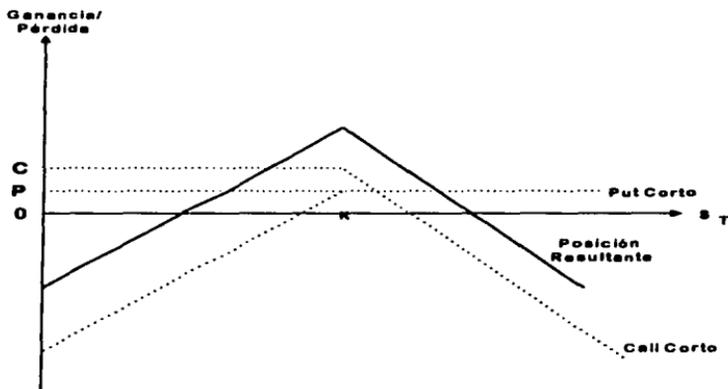
	t_0	T		
		$S_T > K$	$S_T \leq K$	$S_T > K$
Compra de Call	-C	0	0	$S_T - K$
Compra de Put	-P	$K - S_T$	0	0
Portafolio	-C - P	$K - S_T$	0	$S_T - K$

Para poner un ejemplo, Cemex se encuentra constantemente en juicio ante la corte de los Estados Unidos debido a que los productos de cemento de este país levanta demandas contra la compañía, alegando que se comete dumping en sus exportaciones. Esto, por supuesto, puede deprimir el precio de la acción previas al fallo. Si falla a favor de Cemex, el precio en fechas de su acción subirá a su nivel "normal", pero si Cemex pierde el juicio, la acción baja por el impuesto compensatorio que deberá pagar por sus ventas a E.U. disminuyendo sus flujos de efectivo.

Hay que aclarar que esta situación es altamente riesgosa, en el sentido de que si por cualquier motivo el juicio se pospone y llega la fecha de vencimiento de las opciones, el precio de la acción quedará constante después de pequeñas fluctuaciones durante este periodo, el inversionista incurrirá en una pérdida igual a la suma de las primas pagadas por las opciones debido a que estas no se ejercerán.

Ahora que, si el inversionista tiene la información de que el precio de una acción se mantendrá constante o tendrá pequeñas variaciones, se puede crear un straddle corto, vendiendo un Put y vendiendo un Call sobre esa

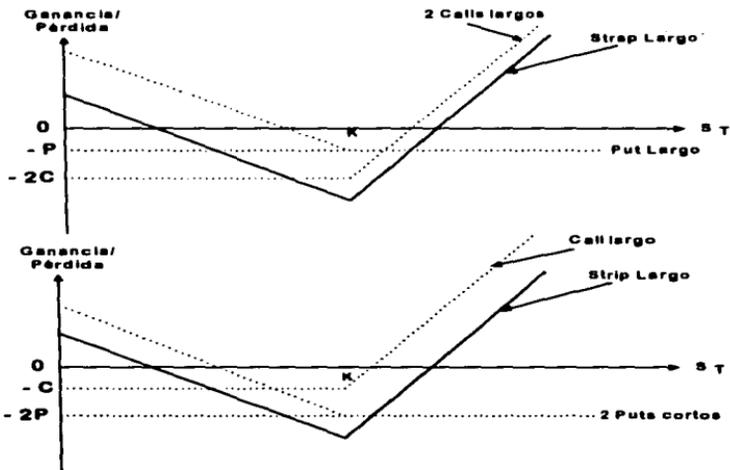
acción al mismo precio de ejercicio, con lo que incurre en ganancias limitadas al cobro de las dos primas (lo cual sólo ocurre si las opciones terminan en - el - dinero). Esto se muestra en el siguiente diagrama:



Se observa también, que si el precio de la acción sufre cambios bruscos tanto a la alza como a la baja, se tendrán pérdidas ilimitadas. El esquema de pagos para el straddle corto sería:

	t_0	T		
		$S_T < K$	$S_T = K$	$S_T > K$
Venta de Call	C	0	0	$-(S_T - K)$
Venta de Put	P	$-(K - S_T)$	0	0
Portafolio	$C + P$	$-(K - S_T)$	0	$-(S_T - K)$

Una variación de los straddles, son los *strips* y los *straps*. Los *strips largos* se forman cuando se compran dos Puts y un Call sobre el mismo bien subyacente, con el mismo precio de ejercicio y la misma fecha de madurez. Los *straps largos* se forman con la compra de dos Calls y un Put en las mismas condiciones (mismo precio de ejercicio, misma fecha de vencimiento). A diferencia de los straddles largos en estas combinaciones, la pérdida máxima será la pérdida de las tres primas pagadas por las opciones.



Las posiciones cortas de los strips y de los straps, se forman de la misma forma, pero vendiendo en lugar de comprar las opciones. La ganancia máxima en estas estrategias, será la suma de las tres primas cobradas por las emisiones de las opciones.

La utilización de los strips y de los straps al igual que cualquier estrategia dependerá de las expectativas que tengan los inversionistas sobre el comportamiento del precio del bien subyacente.

4.6 Ejemplos Reales

A continuación se presenta un ejemplo, para mostrar los beneficios que pueden recibir una empresa y sus accionistas mediante el uso de warrants.

Para tal efecto, se ha considerado inicialmente que la Tasa de Costo Financiero ("CF") es de 10% y el Rendimiento a Activos ("RA") de 16%. Por lo que la empresa del ejemplo podría mostrar los siguientes estados financieros simplificados:

BALANCE		ESTADO DE RESULTADOS	
Activo Total =	4'000,000	Utilidad de Operación =	640,000
Pasivo Total =	1'800,000	Costo Financiero =	180,000
Capital Contable	2'200,000	Utilidad Neta =	460,000

Asimismo la tasa de Utilidad Neta ("R") resultante es de 20.91%.

El número de acciones es de 5,000 por lo que su Valor Contable y Utilidad por Acción son \$440 pesos y \$92 pesos respectivamente, con lo que se puede estimar un Valor Teórico descontando las utilidades anuales al infinito utilizando la tasa libre de riesgo, con lo que tenemos que dicho Valor Teórico sería de \$920 pesos por acción.

Por otro lado, se supone por el momento que la administración de la empresa desea financiar un nuevo proyecto de inversión para el cual necesita \$600,000 en recursos frescos, mismos que puede financiar mediante la emisión de 600 obligaciones con valor nominal de \$1,000, a un

plazo de diez años. Pero al mismo tiempo desea reducir el costo de financiamiento de dichas obligaciones, mediante el uso de warrants adheridos a las mismas en una proporción de un warrant por cada obligación.

Los estados financieros pro-forma incluyendo el proyecto planeado podrían aparecer como sigue:

BALANCE		ESTADO DE RESULTADOS	
Activo Total =	4'600,000	Utilidad de Operación =	720,000
Pasivo Total =	2'400,000	Costo Financiero =	240,000
Capital Contable	2'200,000	Utilidad Neta =	480,000

Donde la tasa de Utilidad Neta ("R") resultante sería de 21.82%.

Con estos estados financieros, la Utilidad por Acción Esperada sería de \$96, por lo que el Valor Teórico de la acción sería de \$960.

Para continuar con el ejemplo, se han planteado siete escenarios de rentabilidad que podría enfrentar la empresa en el próximo ejercicio, ya incluyendo el efecto del nuevo proyecto de inversión, mismos que se presentan en la tabla 1, marcando los correspondientes a la rentabilidad máxima " R_{max} " y mínima " R_{min} " respectivamente.

TABLA 1

ESCENARIOS DE RENTABILIDAD

UTILIDAD DE OPERACIÓN	UTILIDAD NETA	RENTABILIDAD	UPA	VALORES TEÓRICOS
1) 600,000	360,000	16.36%	72	720 = R _{min}
2) 640,000	400,000	18.18%	80	800
3) 680,000	440,000	20.00%	88	880
4) 720,000	480,000	21.82%	96	960
5) 760,000	520,000	23.64%	104	1,040
6) 800,000	560,000	25.45%	112	1,120
7) 840,000	600,000	27.27%	120	1,200 = R _{max}

De donde puede apreciarse el riesgo que enfrenta el accionista de la empresa como consecuencia de dichos escenarios, ya que de un Valor Teórico de \$920 por acción, podría pasar a los valores teóricos menores que presentan los tres primeros escenarios, o por el contrario recibir los valores mayores de los otros escenarios, dicho en otras palabras, la rentabilidad de la empresa representa un factor de incertidumbre para el accionista. También puede observarse que como la rentabilidad del capital siempre es mayor que la tasa de costo financiero, entonces todos los valores teóricos implican una sobreprima por la acción por arriba de los \$440 pesos de valor contable.

Ahora bien, los valores teóricos pueden servir de base para fijar el precio de ejercicio del warrant que podría estar adherido a las obligaciones que la empresa podría emitir para financiar el nuevo proyecto de inversión. Mientras menor sea dicho precio de ejercicio, el accionista queda mejor protegido ante la expectativa de los escenarios pesimistas, pero al mismo tiempo aumenta la posibilidad de enfrentar una mayor dilución de los beneficios que tendría en caso de cumplirse los escenarios optimistas y viceversa, como se verá más adelante. Pero por el momento debe resaltarse la idea de que los warrants no sólo servirán para reducir el costo financiero, sino que también transfieren en cierta forma el riesgo de los accionistas en los escenarios pesimistas a cambio de compartir los

beneficios de los escenarios optimistas con los obligacionistas receptores del riesgo.

Para ilustrar el ejemplo, se han elegido dos alternativas de warrant: el primero ejercible durante los primeros cinco años de vida de la obligación, y el segundo ejercible durante tres años a partir del inicio del tercer año de vida de la obligación. Por lo que debe considerarse que serían desprendibles de la obligación: en el primer caso (cinco años) desde el primer día de emisión, ó en el segundo caso (tres años) a partir del primer día del tercer año de vida de la obligación.

En la Tabla 2 se presentan los valores teóricos de ambas alternativas, expresados en valor presente, para cada uno de los siete probables precios de ejercicio que se han considerado, así como la reducción anual de intereses en términos absolutos que sería necesaria por diez años para lograr un valor presente igual al valor teórico del warrant y la tasa equivalente para las obligaciones que implicaría el descuento mencionado sobre la tasa de costo financiero de mercado, que hemos establecido originalmente como 10%.

TABLA 2 VALOR TEÓRICO DE WARRANTS Y REDUCCIÓN DE INTERESES

PRECIOS DE EJERCICIO	VALOR TEÓRICO DEL WARRANT		REDUCCIÓN ANUAL DE INTERESES		TASA EQUIVALENTE EN OBLIGACIONES	
	5 AÑOS	3 AÑOS	5 AÑOS	3 AÑOS	5 AÑOS	3 AÑOS
1) 720	538.09	524.09	87.57	85.29	1.24%	1.47%
2) 800	497.61	479.20	80.98	77.99	1.90%	2.20%
3) 880	459.39	438.28	74.78	71.00	2.52%	2.90%
4) 960	423.50	395.58	68.92	64.37	3.11%	3.58%
5) 1,040	389.98	367.34	63.48	58.15	3.65%	4.18%
6) 1,120	358.75	321.75	58.30	52.38	4.16%	4.76%
7) 1,200	329.81	288.86	53.68	47.01	4.63%	5.30%

En ambos casos se ha considerado una volatilidad de 26% y se ha valuado utilizando el modelo Black y Scholes.

Las dos últimas columnas de la tabla 2 indican la tasa a la que el tenedor de la obligación se mostraría indiferente entre una obligación con su respectivo warrant en caso de que le interesara esta última. Por lo tanto si la empresa pudiera colocar las obligaciones convertibles, en caso de haber demanda por las mismas a dichas tasas de indiferencia, entonces el costo promedio ponderado de la nueva deuda ("CF₁") sería como se muestra en la tabla siguiente, para los distintos precios de ejercicio.

TABLA 3

COSTO FINANCIERO.
PROMEDIO PONDERADO.

PRECIOS DE EJERCICIO	CON WARRANT DE	
	5 AÑOS	3 AÑOS
1) 720	7.91%	7.97%
2) 800	7.95%	8.05%
3) 880	8.15%	8.21%
4) 960	8.29%	8.36%
5) 1,040	8.41%	8.50%
6) 1,120	8.54%	8.65%
7) 1,200	8.66%	8.82%

Una vez que se conocen los costos financieros ponderados por el monto de la deuda que se tiene a cada tasa, podemos estimar las utilidades netas que podría tener cada escenario de rentabilidad según sea el precio de ejercicio que se escoja para el warrant adherido a la obligación (ver tabla 4 para el warrant a cinco años y tabla 7 para el warrant a tres años), así como los precios teóricos (ver tablas 5 y 8 respectivamente) que corresponderían a las acciones en cada caso de utilidades esperadas y finalmente los precios teóricos ajustados (ver tablas seis y nueve respectivamente) por el aumento de acciones en circulación que sería consecuencia del ejercicio de warrant debido a que el precio de mercado esperado pudiera ser superior al precio de ejercicio de los mismos.

TABLA 4

MATRIZ DE UTILIDADES POR ESCENARIO.
WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIOS DE EJERCICIO DEL WARRANT A CINCO AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 600,000	412,643	408,591	404,858	401,353	398,078	395,031	392,205
2) 640,000	452,643	448,591	444,858	441,353	438,078	435,031	432,205
3) 680,000	492,643	488,591	484,858	481,353	478,078	475,031	472,205
4) 720,000	532,643	528,591	524,858	521,353	518,078	515,031	512,205
5) 760,000	572,643	568,591	564,858	561,353	558,078	555,031	552,205
6) 800,000	612,643	608,591	604,858	601,353	598,078	595,031	592,205
7) 840,000	652,643	648,591	644,858	641,353	638,078	635,031	632,205

Para efectos ilustrativos supongamos que se escoge el warrant a cinco años con precio de ejercicio en \$1,040, lo que implicaría que la tasa a la que se podrían colocar los \$600,000 en obligaciones convertibles sería de 3.65%, llevando así la tasa promedio ponderada a 8.41%. Lo anterior generaría una mejora de las utilidades esperadas bajo todos los escenarios, tal y como aparece en la columna de \$1,040 pesos de la tabla 4, donde el escenario uno presenta utilidades esperadas por \$398,078 en lugar de los \$360,000 que se esperaban si se hubiese financiado el nuevo proyecto con obligaciones tradicionales, mismos que representaban la " R_{min} " que ahora es superior. Lo mismo puede decirse para los siete escenarios ya que todos presentan utilidades esperadas superiores si se comparan las tablas 1 y 4 donde ambas aparecen, llegando hasta la correspondiente a la " R_{max} " que con obligaciones tradicionales sería de \$600,000 mientras que con el warrant seleccionado la expectativa sería de \$638,078.

Lo anterior, haría que los precios teóricos de la acción para los distintos escenarios fueran superiores en general, como puede verse en el escenario uno al comparar la tabla 1 con la tabla 5 para el precio de ejercicio en \$1,040, donde pasa de \$720 a \$796.16 y así sucesivamente hasta el escenario siete donde de \$1,200 se modifica a \$1,276.16.

Asimismo, si consideramos el efecto de dilución de las utilidades a partir del momento en que el precio teórico pudiera superar al precio de ejercicio del warrant respectivo, entonces puede observarse con mucha claridad el efecto de que la reducción del riesgo de escenarios pesimistas se hace a cambio de sacrificar los extremos de los escenarios optimistas, como puede verse a partir del renglón cinco de la tabla 6 en la columna correspondiente al precio de ejercicio de \$1,040, ya que al superar dicho precio en la tabla 5, entonces se ajusta el precio para incorporar la dilución por ejercicio de warrants llevando el precio de \$1,116.16 a \$996.57. En este caso particular el precio ajustado por la dilución es menor al precio de ejercicio, lo que hace pensar que no todos los warrants serían ejercidos bajo esta situación, sino sólo aquellos que hagan que el precio ajustado fuera exactamente igual al precio de ejercicio donde los tenedores de obligaciones convertibles serían indiferentes entre ejercer o no ejercer.

Sin embargo, si se hace la comparación con los renglones del escenario seis, en este caso el precio ajustado sería mayor al precio de ejercicio, es decir \$1,068 lo que indica que bajo esta situación todos los warrants serían ejercidos y precisamente ese precio teórico ajustado podría ser considerado como el nuevo precio teórico del escenario. Lo mismo puede decirse para el renglón del escenario siete, que en este caso dejaría al precio ajustado en \$1,139.43. Finalmente, se podrá elegir cualquier combinación de los warrants analizados y los escenarios en cuestión permitirían analizar los efectos para cada precio de ejercicio, pudiéndose observar claramente que el rango de variación que se percibía originalmente se reduce en todos los casos, es decir que la " R_{min} " siempre es superior, en combinación con que la " R_{max} " siempre es inferior, lo que permite concluir que el uso de warrants contribuye a la reducción del riesgo de los accionistas en general, a través de la reducción del rango de incertidumbre en los resultados de las empresas, además de contribuir sin la menor duda a la reducción de los costos de financiamiento.

Por otro lado, el análisis del escenario siete en el ejemplo que se está presentando sirve para ilustrar el incentivo que puede tener el adquirente del warrant, que como vimos podría estar dispuesto a adquirirlo a la tasa

de 3.65%, muy inferior al costo alternativo del mercado, sin embargo, si el precio fuera de \$1,139.43 como aparece en dicho renglón, su rendimiento podría ser de hasta 13.59% si consideramos el valor intrínseco de \$99.43 (\$1,139.43 - \$1,040, que es igual al 9.94% sobre el valor nominal de la obligación y que se agrega a la tasa de interés que paga la misma) al cierre del primer año.

En este caso, el ejemplo también sirve para ilustrar el efecto del warrant de venta implícito en la relación del obligacionista con el accionista, que virtualmente el primero vende al segundo, ya que se puede decir que con la emisión del warrant del ejemplo el accionista se ubre de los escenarios pesimistas en general (hasta el nivel del precio de ejercicio), y más específicamente en este caso evita concretamente el que el precio llegue a ser \$720 en el escenario uno, a cambio de que dicho precio sea \$796.16, o bien \$800 en el escenario dos a cambio de que dicho precio sea \$876.16, y así sucesivamente hasta el escenario cuatro en este caso, donde el posible precio de \$960 se sustituye por \$1,036.16, ya que en los escenarios restantes ese efecto de "warrant de venta" no se presenta, pues por el contrario, el costo del mismo, sólo presente del precio de ejercicio hacia abajo, es la dilución de utilidades a partir del precio de ejercicio y hacia arriba

TABLA 5

**PRECIOS TEÓRICOS DE LA ACCIÓN.
 WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO.**

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIO DE EJERCICIO DEL WARRANT A CINCO AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 600,000	826.09	\$17.19	809.72	802.71	796.16	790.09	784.41
2) 640,000	808.09	897.18	889.72	882.71	876.16	870.09	864.41
3) 680,000	888.09	877.18	869.72	862.71	856.16	850.09	844.41
4) 720,000	1,088.09	1,067.18	1,049.72	1,042.71	1,036.16	1,030.09	1,024.41
5) 760,000	1,148.09	1,137.18	1,129.72	1,122.71	1,116.16	1,110.09	1,104.41
6) 800,000	1,228.09	1,217.18	1,209.72	1,202.71	1,196.16	1,190.09	1,184.41
7) 840,000	1,308.09	1,297.18	1,289.72	1,282.71	1,276.16	1,270.09	1,264.41

TABLA 6

PRECIOS TEÓRICOS DE LA ACCIÓN.
AJUSTADOS POR WARRANTS EJERCIDOS.
WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO.

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIO DE EJERCICIO DEL WARRANT A CINCO AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 600,000	738.68	729.63	809.72	802.71	799.16	799.09	784.41
2) 640,000	808.11	801.05	794.39	882.71	875.18	870.09	864.41
3) 680,000	879.54	872.48	865.82	859.56	856.16	850.08	844.41
4) 720,000	950.97	943.91	937.25	930.99	1,036.16	1,030.06	1,024.41
5) 760,000	1,022.40	1,015.34	1,008.68	1,002.42	999.57	1,110.06	1,104.41
6) 800,000	1,093.83	1,086.77	1,080.10	1,073.85	1,069.00	1,062.56	1,184.41
7) 840,000	1,165.26	1,158.20	1,151.53	1,145.27	1,139.43	1,133.98	1,128.94

A continuación se presentan las mismas tablas que las marcadas como 4, 5 y 6, pero para el caso del warrant de tres años, que se había mencionado previamente, con las que se pueden hacer las combinaciones que se deseen, a fin de probar los mismos conceptos explicados en este ejemplo.

TABLA 7

MATRIZ DE UTILIDADES POR ESCENARIO.
WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIOS DE EJERCICIO DEL WARRANT A TRES AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 600,000	411,176	408,591	402,599	398,625	394,893	391,418	388,206
2) 640,000	451,176	448,591	442,599	438,625	434,893	431,418	428,206
3) 680,000	491,176	488,591	482,599	478,625	474,893	471,418	468,206
4) 720,000	531,176	528,591	522,599	518,625	514,893	511,418	508,206
5) 760,000	571,176	568,591	562,599	558,625	554,893	551,418	548,206
6) 800,000	611,176	608,591	602,599	598,625	594,893	591,418	588,206
7) 840,000	651,176	648,591	642,599	638,625	634,893	631,418	628,206

TABLA 8

PRECIOS TEÓRICOS DE LA ACCIÓN.
WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO.

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIO DE EJERCICIO DEL WARRANT A TRES AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 800,000	822.35	817.18	805.20	797.25	789.79	782.84	776.41
2) 640,000	902.35	897.18	885.20	877.25	869.79	862.84	856.41
3) 680,000	982.35	977.18	965.20	957.25	949.79	942.84	936.41
4) 720,000	1,062.35	1,057.18	1,045.20	1,037.25	1,029.79	1,022.84	1,016.41
5) 760,000	1,142.35	1,137.18	1,125.20	1,117.25	1,109.79	1,102.84	1,096.41
6) 800,000	1,222.35	1,217.18	1,205.20	1,197.25	1,189.79	1,182.84	1,176.41
7) 840,000	1,302.35	1,297.18	1,285.20	1,277.25	1,269.79	1,262.84	1,256.41

TABLA 9

PRECIOS TEÓRICOS DE LA ACCIÓN.
AJUSTADOS POR WARRANTS EJERCIDOS.
WARRANTS A DISTINTOS PRECIOS DE EJERCICIO.

UTILIDAD DE OPERACIÓN	PRECIO DE EJERCICIO DEL WARRANT A CINCO AÑOS						
	\$720	\$800	\$880	\$960	\$1,040	\$1,120	\$1,200
1) 800,000	734.24	729.63	805.20	797.25	789.79	782.84	776.41
2) 640,000	805.67	801.05	790.36	877.25	869.79	862.84	856.41
3) 680,000	877.10	872.48	881.78	957.25	949.79	942.84	936.41
4) 720,000	948.53	943.91	933.21	926.12	1,029.79	1,022.84	1,016.41
5) 760,000	1,019.96	1,015.34	1,004.64	997.54	990.88	1,102.84	1,096.41
6) 800,000	1,091.39	1,086.77	1,076.07	1,068.97	1,062.31	1,056.10	1,176.41
7) 840,000	1,162.81	1,158.20	1,147.50	1,140.40	1,133.74	1,127.53	1,121.80

CONCLUSIONES

Los warrants como instrumentos financieros, permiten una operación "redituable" a partir de lo siguiente:

- 1) Permiten elegir las combinaciones riesgo - rendimiento desde el punto de vista del *inversionista*, es decir una buena estrategia en el manejo de acciones a la que se le agrega la garantía de precio que permiten los warrants, puede conducir a un inversionista hacia el rendimiento esperado, o bien establecer un límite máximo de pérdida.
- 2) Hace factible la elección de combinaciones de costo - beneficio desde el punto de vista de las *empresas* financiadas en el mercado de valores, ya que la emisión de warrants sobre la misma empresa le permite liquidez inmediata con la percepción de la prima del warrant emitido, y la promesa de liquidación del mismo en una fecha futura. Siendo el costo de administración de este instrumento nulo, el costo se abate y el beneficio se maximiza.
- 3) Da flexibilidad en la toma de decisiones para la asunción y administración de riesgos por parte de los *agentes profesionales* que actúan en el mercado. Ya que el manejo de este instrumento por parte de intermediarios o agentes, les permiten asumir riesgos que ellos mismos protegen con warrants.

Mediante el uso de estos instrumentos **SE AMPLIA LA BASE DEL MERCADO a cambio de una REDUCCIÓN EN LOS COSTOS DE INTERMEDIACIÓN, UNA MAYOR EFICIENCIA EN LA FORMACIÓN DE PRECIOS con menor VOLATILIDAD y UN INCREMENTO EN EL BIENESTAR DE LOS AGENTES ECONÓMICOS.**

CONCLUSIONES

EN RESUMEN, SU CARÁCTER REDUITABLE SE PUEDE RESUMIR COMO SIGUE:

La existencia de productos derivados tipo "opciones" y "warrants", permiten el diseño de instrumentos de COBERTURA para que mediante su uso los inversionistas puedan GRADUAR EL RIESGO con el objeto de participar en el mercado con MAYOR CERTIDUMBRE, generada por la transferencia de riesgo, con lo que se tiene por un lado, UNA SECCIÓN DE MERCADO CON MAYOR RIESGO y por tanto UNA OPORTUNIDAD PARA LA APLICACIÓN DE UNA ADMINISTRACIÓN PROFESIONAL DE RIESGOS incentivada por el atractivo de una posible generación de GANANCIAS EXTRAORDINARIAS.

En última instancia el mercado de cobertura de riesgos se genera porque hay agentes interesados en cubrir sus riesgos (aversión al riesgo) y se podría dar de manera natural entre estos agentes, por lo que también se puede decir que su existencia responde a una *NECESIDAD DE MERCADO*.

El entorno económico cada vez se torna más incierto, y la existencia de un instrumento que permita resguardar el precio de una acción, lo hace atractivo, y el buen manejo del mismo asegura un beneficio, ya sea de ganancia en el precio pactado o bien en la limitación de la pérdida máxima.

Es el estudio del "riesgo" dentro del campo del seguro lo que ha hecho que como actuarios busquemos las técnicas numéricas y estratégicas para medirlo y así poder "asegurarlo". Pues bien, los Warrants son ese seguro para el inversionista, y así como la vida o el coche pueden resguardarse bajo la protección de un seguro de vida o daños, la inversión en acciones o canastas de acciones pueden verse protegidas bajo WARRANTS.

BIBLIOGRAFÍA

- **SHELTON, P. JHON**
THE RELATION OF THE PRICE OF A WARRANT TO THE PRICE OF ITS ASSOCIATED STOCK.
FINANCIAL ANALYSTS JOURNAL. NO. 3
E.U.A., MAY-JUNE, 1967.

 - **RUSH, DAVID F. & MELICHER, RONALD W.**
AN EMPIRICAL EXAMINATION OF FACTORS WHICH INFLUENCE WARRANT PRICES.
JOURNAL OF FINANCE. NO. 5
E.U.A., DECEMBER, 1974.

 - **FERRI, MICHAEL G., KREMER, JOSEPH W. & OBERHELMAN, H. DENNIS.**
AN ANALYSIS OF THE PRICING OF CORPORATE WARRANTS.
ADVANCES IN FUTURES AND OPTIONS RESEARCH.
E.U.A., DECEMBER, 1986.

 - **KIM, MOON K. & YOUNG, ALLAN.**
REWARDS AND RISKS FROM WARRANT KEDGING.
JOURNAL OF PORTAFOLIO MANAGEMENT. NO. 4
E.U.A., DECEMBER, 1981.

 - **MANSSELL CARSTENS, CATHERINE.**
LAS NUEVAS FINANZAS EN MÉXICO.
EDIT. MILENIO
MÉXICO, 1993.

 - **INSTITUTE OF FINANCIAL MARKETS.**
EXPERIENCIA DE LOS VALORES MEXICANOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES DE OPCIONES.
BOLSA MEXICANA DE VALORES E IMMEC.
MÉXICO, 1992.

 - **MARTINEZ ABASCAL, EDUARDO.**
FUTUROS Y OPCIONES EN LA GESTIÓN DE CARTERAS
EDIT. MC GRAW HILL.
ESPAÑA, 1993.

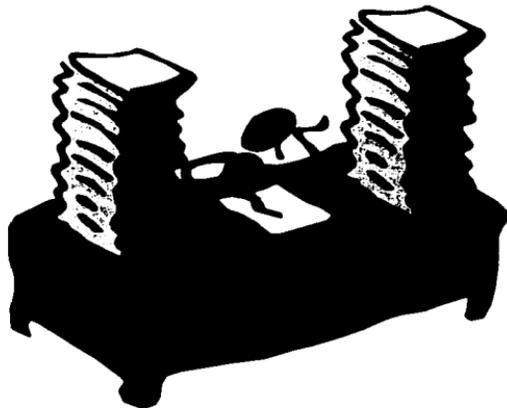
 - **GRUPO FINANCIERO BANAMEX-ACCIVAL, DEPARTAMENTO DE ANALISIS.**
DERIVADOS.
PUBLICACIÓN QUINCENAL BANAMEX-ACCIVAL.
MÉXICO, 1995.
-

WARRANTS, UN INSTRUMENTO BURSÁTIL DE OPERACIÓN REDITUABLE

- ❑ **S. D. INDEVAL.**
INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN, TÍTULOS OPCIONALES (WARRANTS).
APUNTES S. D. INDEVAL.
MÉXICO, 1992.
 - ❑ **INSTITUTO MEXICANO DE EJECUTIVOS DE FINANZAS, A. C.**
ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS CON INSTRUMENTOS DERIVADOS.
APUNTES, I. M. E. F.
MÉXICO, 1996.
 - ❑ **COMISIÓN NACIONAL DE VALORES.**
TÍTULOS OPCIONALES (WARRANTS). ASPECTOS NORMATIVOS Y REGULATORIOS.
APUNTES, C. N. V.
MÉXICO, 1992.
 - ❑ **VILLASEÑOR Z., JAIME A.**
INTRODUCCIÓN A OPCIONES Y FUTUROS.
EDIT. PRENTICE HALL
MÉXICO, 1993.
 - ❑ **HOGG INTERMEDIARIO DE REASEGURO.**
MERCADOS DERIVADOS.
APUNTES - CURSO, HOGG INTERMEDIARIO DE REASEGURO.
MÉXICO, 1994.
-

ANEXO I

MARCO REGULATORIO DE LOS WARRANTS



Si se quisieran estudiar todas las leyes, no habría tiempo material de infringirlas.

Johann Wolfgang von Goethe

**DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL
APLICABLES A LOS DOCUMENTOS DENOMINADOS
TÍTULOS OPCIONALES (WARRANTS)**

La Junta de Gobierno de esta Comisión, en su sesión celebrada el 21 de julio de 1992, con fundamento en lo dispuesto por los artículos lo 3o, segundo y tercer párrafos, 14 BIS, fracción I, 22, fracciones I, V, incisos a) y b), último párrafo de dicha fracción y VI, 31, fracción VIII, inciso f), 40, 44, fracciones I y IV y 95 de la Ley del Mercado de Valores y

CONSIDERANDO

Que en la estrategia de modernización e internacionalización del mercado de valores, la introducción de nuevas figuras e instrumentos es un factor fundamental en la medida en que coadyuva a que este sea cada vez más abierto y competitivo a la vez que se amplia la variedad de alternativas de inversión al público inversionista.

Que el desarrollo del mercado de capitales ha propiciado un creciente interés doméstico e internacional, por participar en productos derivados sobre acciones de empresas mexicanas.

Que para su establecimiento en México, adicionalmente a las normas e instituciones propias, resulta de utilidad recoger la experiencia de países en que se han desarrollado exitosamente mercados de productos derivados o de cobertura, cuyos beneficios derivan de su capacidad para mejorar los niveles de liquidez y reducir la volatilidad de los mercados accionarios.

Que la incorporación de los documentos denominados títulos opcionales (warrants), como fase inicial del programa encaminado a introducir un mercado de productos derivados, favorecerá la competitividad de las casas de bolsa, abrirá un nuevo campo de participación a las empresas emisoras y coadyuvará al fortalecimiento de la inversión en valores de empresas mexicanas.

ha tenido a bien expedir las siguientes

**DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL
APLICABLES A LOS DOCUMENTOS DENOMINADOS
TÍTULOS OPCIONALES (WARRANTS)**

DISPOSICIONES PRELIMINARES

PRIMERA

Los títulos opcionales son aquellos documentos susceptibles de oferta pública y de intermediación en el mercado de valores, que confieren a sus tenedores, a cambio del pago de una prima de emisión, el derecho de comprar o el derecho de vender al emisor un determinado número de acciones a las que se encuentran referidos (acciones de referencia), de un grupo o canasta de acciones (canasta de referencia), o bien de

recibir del emisor una determinada suma de dinero resultante de la variación de un índice de precios (índice de referencia) a un cierto precio (precio de ejercicio) y durante un periodo o en una fecha establecidos al realizarse la emisión.

El emisor tendrá la obligación de liquidar los títulos opcionales en especie o en efectivo, según se estipule en el acta de emisión.

SEGUNDA

Los títulos opcionales sólo podrán emitirse referidos a acciones de sociedades emisoras registradas en la Bolsa Mexicana de Valores, a grupos o canastas integrados por acciones de dos o más sociedades emisoras registradas en la misma Bolsa y a índices de precios accionarios reconocidos por la propia Bolsa, todos ellos denominados genéricamente como valores de referencia.

TERCERA

En cuanto a los derechos que confieren a sus tenedores, los títulos opcionales se clasifican en:

1. Títulos opcionales de compra, que otorgan a sus tenedores el derecho de:

1.1 Adquirir del emisor las acciones canasta de referencia, o

1.2 Recibir del emisor la suma de dinero que resulte de la diferencia positiva determinada en la fecha de ejercicio, entre el precio corriente de mercado de la acción de referencia o del conjunto de acciones de la canasta de referencia, según sea el caso, y el precio de ejercicio, o

1.3 Recibir del emisor la suma de dinero que resulte de la diferencia positiva determinada en la fecha de ejercicio, entre el valor de mercado del índice de referencia expresado en términos monetarios y el precio de ejercicio.

2. Títulos opcionales de venta, que otorgan a sus tenedores el derecho de:

2.1 Vender al emisor las acciones o canastas de referencia, o

2.2 Recibir del emisor la suma de dinero que resulte de la diferencia positiva determinada en la fecha de ejercicio, entre el precio de ejercicio y el precio corriente de mercado de la acción de referencia o del conjunto de acciones de la canasta de referencia, según sea el caso, o

2.3 Recibir del emisor la suma de dinero que resulte de la diferencia positiva determinada en la fecha de ejercicio, entre el precio de ejercicio y el valor en mercado del índice de referencia expresado en términos monetarios.

CUARTA

Los títulos opcionales, según su forma de liquidación, se clasifican en:

1. Títulos opcionales en especie, que son liquida-

dos mediante la entrega de las acciones de referencia o de la canasta de referencia.

2. Títulos opcionales en efectivo, que son liquidados mediante el pago de una suma de dinero

QUINTA

Los títulos opcionales serán nominativos y deberán emitirse con las denominaciones correspondientes a prima de emisión y precio de ejercicio, expresados en moneda nacional, o porcentualmente, en relación con el precio de mercado de las acciones o canasta de referencia, o del valor del índice de referencia, vigentes al cierre del día hábil inmediato anterior al de la oferta pública de los mencionados títulos. Asimismo, los títulos opcionales se emitirán en serie y todos los documentos de una misma emisión y serie deberán estar representados en un título global, de conformidad con el artículo 74 de la Ley del Mercado de Valores

SEXTA

Los títulos opcionales deberán contener

1. La indicación de ser títulos opcionales, al igual que la mención prevista en el artículo 74, segundo párrafo de la Ley del Mercado de Valores
2. La denominación y clave en bolsa de su emisor
3. La denominación y clave en bolsa de la emisora de las acciones de referencia de las emisoras de las acciones que integran la canasta de referencia, o bien la identificación del índice de referencia
4. El plazo de vigencia de los títulos opcionales
5. El número de los títulos opcionales, así como la prima de emisión que debe cubrir el primer adquirente al emisor.
6. La indicación de ser títulos opcionales de compra o de venta
7. La especificación de los valores de referencia
8. El número de valores de referencia que amparan los títulos opcionales mismo que se expresará con la identificación del índice cuando los títulos se encuentren referidos a éste
9. El precio de ejercicio
10. La forma y el lugar de liquidación y, cuando se trate de títulos opcionales en efectivo, las bases para determinar el importe de su liquidación.
11. El volumen mínimo de títulos opcionales a ejercerse, sin que en ningún caso el derecho que confieran pueda ejercerse de manera fraccionada por los valores de referencia que ampare cada título
12. El periodo o fechas establecidas para el ejercicio del derecho que confieren los títulos opcionales.
13. Los eventos extraordinarios a que se refieren estas disposiciones y los efectos de los valores de referencia sobre los títulos opcionales así como los procedimientos para el ejercicio, liquidación y ajustes aplicables a estos casos.
14. La pena convencional que se establezca para el

caso de que el emisor de los títulos opcionales deje de cumplir las coberturas y la norma de liquidez agregada que se encuentra obligado a mantener

15. El lugar y la fecha de emisión
16. La firma autógrafa de dos de los administradores del emisor de los títulos opcionales, autorizados para este efecto
17. La firma autógrafa del representante legal del agente
18. La firma autógrafa del representante común de los tenedores de títulos opcionales

SEPTIMA

Los sujetos de los títulos opcionales son

1. El emisor, quien se obliga a la liquidación de los títulos opcionales en el momento de ser ejercido el derecho por el tenedor. Podrán tener carácter únicamente las sociedades anónimas con acciones inscritas en la Sección de Valores del Registro Nacional de Valores e Intermediarios, así como las casas de bolsa y las instituciones de crédito

Las sociedades anónimas sólo podrán emitir títulos opcionales referidos a sus propias acciones, siempre y cuando estas correspondan a las categorías de alta, media o baja bursatilidad. Previa autorización de la Comisión Nacional de Valores y cuando así se justifique, podrán emitir títulos opcionales referidos a acciones que sean de bursatilidad mínima, dentro de programas tendientes a diversificar la tenencia e incrementar la bursatilidad accionaria

Tratándose de títulos opcionales en especie, la emisión únicamente podrán llevarla a cabo las sociedades anónimas de capital variable, esta última característica no ser exigible a instituciones de crédito o a sociedades controladoras de grupos financieros que emitan títulos opcionales sobre sus propias acciones, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 12 último párrafo de la Ley de Instituciones de Crédito y 18 Bis último párrafo de la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras, respectivamente

Las casas de bolsa y las instituciones de crédito únicamente podrán emitir títulos opcionales referidos a acciones que correspondan a la categoría de alta bursatilidad, así como a grupos o canastas integrados por acciones de la misma categoría, o bien a índices de precios accionarios

La Comisión Nacional de Valores podrá autorizar la emisión de títulos opcionales referidos a canastas o a índices integrados por acciones de alta y media bursatilidad

Las acciones de alta, media, baja o mínima bursatilidad serán aquellas que conforme a los criterios oficiales de bursatilidad, correspondan a dichas categorías según el Boletín que mensualmente publique la Bolsa Mexicana de Valores.

2. El tenedor, quien es el titular del derecho consig-

nado en los títulos opcionales. Podrán tener este carácter las personas físicas y morales de nacionalidad mexicana y extranjera. Tratándose de personas de nacionalidad extranjera, sólo podrán adquirir títulos opcionales en especie cuando las acciones de referencia o las acciones que integren la canasta de referencia correspondan a series accionarias de libre suscripción, o se encuentren afectadas en fideicomisos de inversión neutra autorizados por la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. En este último caso, la liquidación se hará con la entrega del número de certificados de participación ordinarios equivalente al número de las acciones de referencia, o bien, en su caso, al del número de las acciones que integren la canasta de referencia.

3. El agente, quien se encarga de la colocación de los títulos opcionales y es responsable de ejecutar los procedimientos inherentes a su ejercicio y liquidación, excepto cuando el agente sea a la vez emisor, en cuyo caso el procedimiento de ejecución estará a cargo del representante común. Sólo podrán tener el carácter de agente las casas de bolsa.

Las casas de bolsa en ningún caso podrán realizar la colocación de títulos opcionales emitidos por las instituciones de crédito o por las sociedades controladoras de los grupos financieros a que pertenezcan, cuando están referidos a las acciones de dichas instituciones o sociedades. Esta limitante no se aplicará tratándose de títulos opcionales referidos a canastas o índices accionarios, ni tampoco a las emisiones que sobre otras acciones de referencia efectúen las propias casas de bolsa.

4. El representante común, quien asume la responsabilidad de ejercitar las acciones o derechos que al conjunto de tenedores corresponda, por incumplimiento del emisor o del agente. Sólo podrán tener este carácter las casas de bolsa o las instituciones de crédito, a las que el emisor de los títulos opcionales cuyos tenedores representen estará obligado a proporcionar toda la información que requieran para el desempeño de sus funciones.

En ningún caso, la designación de representante común podrá recaer en la casa de bolsa emisora o agente de los títulos opcionales, ni en una casa de bolsa o institución de crédito que pertenezca al mismo grupo financiero del emisor.

5. La Bolsa Mexicana de Valores, tratándose de títulos opcionales referidos a índices de precios accionarios, únicamente para los efectos de información que se prevean en el acta de emisión y en el prospecto informativo correspondiente.

OCTAVA

Las operaciones con títulos opcionales únicamente podrán ser de compraventa y de depósito en administración.

NOVENA

Las casas de bolsa podrán realizar operaciones con títulos opcionales por cuenta propia o por cuenta de terceros, siempre que acrediten en la Comisión Nacional de Valores contar con sistemas de recepción, registro, ejecución y asignación de operaciones adecuados para ese fin así como que previamente le comuniquen por escrito el nombre o los nombres del o de los funcionarios que, además del director de operaciones, tendrán la responsabilidad de realizar estas transacciones.

En ningún caso podrán concertarse operaciones con títulos opcionales en el manejo de cuentas discrecionales.

DÉCIMA

El vencimiento del plazo de los títulos opcionales o la fecha establecida para su ejercicio, invariablemente deberá coincidir con un día hábil.

Cuando por caso fortuito o de fuerza mayor la fecha de vencimiento o de los periodos previstos para el ejercicio de los derechos consignados en los títulos opcionales, dejarán de ser días hábiles los derechos correspondientes deberán ejercerse el día hábil inmediato siguiente.

El plazo de vigencia de los títulos opcionales correrá a partir de la fecha de su emisión y oferta pública.

DE LA EMISIÓN DE LOS TÍTULOS OPCIONALES

DÉCIMA PRIMERA

La emisión de los títulos opcionales será hecha por declaración unilateral de voluntad, que se hará constar en acta ante notario o corredor público. El acta de emisión deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

1. La denominación, el objeto y el domicilio del emisor de los títulos opcionales.

2. El acta de la sesión del consejo de administración en que se haya autorizado la emisión.

Tratándose de la emisión de títulos opcionales de compra en especie referidos a las acciones del propio emisor asimismo deberá contener el acta de la asamblea general extraordinaria de accionistas que en su caso haya acordado el aumento de capital social y la consecuente emisión de acciones de tesorería. También podrán señalarse como acciones de referencia a aquellas que la sociedad mantenga registradas en su cuenta de activo denominada Acciones Propias, en cuyo supuesto la colocación de dichas acciones podrá hacerse hasta en un plazo igual al de la emisión de los títulos opcionales. En este caso deberá estarse a lo establecido en la disposición cuarta, último párrafo, contenida en la Circular 11-16 de la Comisión Nacional de Valores.

Tratándose de la emisión de títulos opcionales

de venta, el acta de la asamblea general de accionistas deberá contener un acuerdo relativo a la separación del importe de la reserva para recompra de acciones en cantidad suficiente para cubrir el precio de ejercicio, afectando su importe a dicho fin específico por un plazo igual al de la vigencia de los títulos opcionales.

3. Los datos a que se refieren los numerales 3 a 15 de la disposición sexta.

4. La información que proporcionará la Bolsa Mexicana de Valores, tratándose de títulos opcionales sobre índices de precios accionarios.

5. La designación del agente y del representante común, con la especificación de sus funciones, así como su aceptación.

DÉCIMA SEGUNDA

Las sociedades emisoras de acciones y las instituciones de crédito, podrán emitir títulos opcionales adheridos a otros valores de renta fija, en cuyo caso se negociarán por separado a partir de la fecha que determine el emisor en el acta de emisión y en el prospecto informativo de los títulos opcionales.

DEL REGISTRO Y COLOCACIÓN DE LOS TÍTULOS OPCIONALES

DÉCIMA TERCERA

Los títulos opcionales deberán inscribirse en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, así como en la Bolsa Mexicana de Valores, previamente a su colocación en el mercado.

DÉCIMA CUARTA

La inscripción ciertos títulos opcionales en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, así como la autorización para su oferta pública, se sujetará a lo siguiente:

1. Deberá presentarse solicitud firmada por el representante legal del emisor.
2. La solicitud deberá acompañarse del proyecto de acta de emisión, así como del prospecto preliminar informativo, debiendo contener este último los datos necesarios para describir las características de los títulos opcionales y de los valores de referencia, así como divulgar con claridad el grado de riesgo que pueden representar a sus tenedores, considerando su naturaleza y condiciones de operación.
3. Igualmente, deberá acompañarse el formato de aviso de oferta pública.

La Comisión Nacional de Valores resolverá cada solicitud de registro y autorización de oferta pública de títulos opcionales, informando de ello a su Junta de Gobierno en la sesión inmediata siguiente.

La inscripción y autorización para la oferta pública de los títulos opcionales, se otorgará con los efectos previstos en el último párrafo del artículo 14 de la Ley

del Mercado de Valores.

DÉCIMA QUINTA

El emisor, por conducto del agente, deberá presentar a la Comisión Nacional de Valores por lo menos el día hábil previo a la oferta pública, ejemplar del prospecto definitivo y testimonio o copia certificada del acta de emisión de los títulos opcionales. Esta información deberá proporcionarse con la misma anticipación a la Bolsa Mexicana de Valores y a la S. D. Indeval.

Acercar de la autenticidad e integridad de los títulos opcionales que sean materia de depósito en la S. D. Indeval y de la validez de las transacciones que con ellos se realicen, se estará a lo dispuesto por los artículos 26 y 80 de la Ley del Mercado de Valores.

DÉCIMA SEXTA

Los valores de renta fija que emitan las instituciones de crédito con títulos opcionales adheridos, sobre acciones, canastas de acciones o índices accionarios, se sujetarán por cuanto a dichos títulos a lo dispuesto por el artículo 15, segundo párrafo de la Ley del Mercado de Valores y, en consecuencia, les serán aplicables las disposiciones décima tercera a décima quinta de la presente Circular.

DE LAS COBERTURAS

DÉCIMA SÉPTIMA

Las sociedades emisoras de títulos opcionales de compra referidos a sus propias acciones, mantendrán como cobertura las acciones de tesorería o, según el caso, las acciones propias recompradas que señalen para tal efecto. Tratándose de títulos opcionales de venta, mantendrán como cobertura el fondo para recompra de acciones, en cantidad suficiente para liquidar el precio de ejercicio multiplicado por el número de valores de referencia que amparan los títulos opcionales.

En el caso de títulos opcionales de compra, las acciones de tesorería o las acciones propias recompradas deberán depositarse en la S. D. Indeval en una cuenta especial, a disposición del agente, quien estará autorizado para ordenar la transferencia de dichas acciones al momento del ejercicio.

Las casas de bolsa emisoras de títulos opcionales, deberán mantener durante la vigencia de los títulos una cobertura respecto de cada emisión, así como cumplir con la norma de liquidez agregada, de conformidad con lo siguiente:

1. La cobertura se constituirá con acciones de referencia, para el caso de títulos opcionales de compra y mediante ventas en corto de las acciones de referencia, en el caso de títulos opcionales de venta. Además, se podrán incluir opciones y títulos optiona-

les de emisión nacional o extranjera, sobre los mismos valores de referencia, siempre y cuando las emisoras cuenten con reconocida solvencia, reservándose la Comisión Nacional de Valores la atribución de otorgar a quienes no reúnan esta característica en casos concretos.

En el caso de adquisiciones de opciones o títulos opcionales de compra denominados en moneda extranjera, deberá quedar contrarrestado el riesgo cambiario que pueda afectar la cobertura.

La cobertura de títulos opcionales referidos a canastas o índices de referencia, se constituirán conforme a lo previsto en el párrafo anterior, así como sobre otros valores correlacionales con los valores de referencia.

Para los efectos del cálculo de la cobertura de la relación entre los movimientos de precios de los títulos opcionales con respecto a los movimientos de precios de los valores de referencia, expresada en unidades o fracciones de la unidad.

La delta de la cobertura en ningún caso podrá exceder de la unidad tratándose de títulos opcionales de compra, ni podrá ser inferior a una unidad en términos negativos tratándose de títulos opcionales de venta. Lo anterior significa que el equivalente de la delta de la cobertura determinada en valores de referencia, en ningún caso podrá exceder el número de valores de referencia que ampara el total de los títulos opcionales de compra, ni vender en corto o adquirir opciones o títulos opcionales por un número mayor de valores de referencia que aquellos que amparan los títulos opcionales de venta.

La delta de la cobertura deberá neutralizar en todo momento la exposición al riesgo del total de los títulos opcionales vigentes que haya emitido la casa de bolsa, conforme a las bases que establezca el propio emisor en el acta de emisión y en el prospecto informativo, en su defecto la Bolsa Mexicana de Valores.

Los valores que constituyan la cobertura de los títulos opcionales de compra deberán mantenerse en una cuenta separada de otros activos, para cada una de las emisiones y series de títulos opcionales, identificada como Cuenta Especial para Cobertura y tratándose de los valores de referencia éstos no se sustrairán a los descuentos que señala la Circular 10/85.

Las casas de bolsa presentarán a la Bolsa Mexicana de Valores los estados de sus cuentas que reflejen el estado de las coberturas y liquidez agregada, así como la fundamentación técnica que las soporte, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interior de la propia Bolsa. En caso de no mantenerse la cobertura, la casa de bolsa deberá adquirir o, en su caso vender los títulos u opciones requeridos para su cumplimiento. La Comisión Nacional de Valores podrá en cualquier tiempo revisar los registros presentados a la Bolsa Mexicana de Valores por las casas de bolsa y

adoptar las medidas que estime pertinentes.

2. Norma de liquidez agregada, aplicable al conjunto de las emisiones vigentes de títulos opcionales.

La suma de las líneas de crédito más la posición total de valores en cuenta propia, incluyendo aquella en cobertura, deberá ser igual o mayor a la suma de:

- El monto que resulte menor de multiplicar el número de títulos opcionales de compra en circulación por el precio de ejercicio de dichos títulos establecido para cada emisión, o por el precio de mercado del valor de referencia, y
- El monto que resulte de multiplicar el número de títulos opcionales de venta en circulación por el precio de ejercicio de dichos títulos establecido para cada emisión.

De conformidad con lo siguiente:

$$(LC + PP) >= \min (K1X, K1S) + (K2X)$$

donde

LC Es la línea de crédito otorgada por una institución bancaria

PP Es el monto total de los valores en posición propia, incluyendo el valor de mercado de los títulos en cuentas de cobertura

K Es el número de títulos opcionales de compra i en circulación, o el número de títulos opcionales de venta j en circulación.

El número de títulos opcionales se expresará con el número de acciones de referencia que amparan o, en caso de índices, con el valor monetario de cada punto del índice (multiplicador) que se especifique en el acta de emisión y en el prospecto informativo, según el índice de que se trate. Las canastas de referencia también se ajustarán en cualquiera de las dos formas anteriores.

X Es el precio de ejercicio del título opcional de compra i o del título opcional de venta j.

Sí Es el precio de mercado del valor de referencia de la emisión de títulos opcionales de compra i.

Los valores en posición propia, considerados para efectos de la norma de liquidez agregada, podrán estar representados por:

- Acciones que correspondan a la categoría de alta y media bursatilidad.
- Títulos opcionales y opciones de los que constituyen cobertura
- Valores emitidos por el Gobierno Federal.
- Valores emitidos, aceptados o avalados por instituciones de crédito.
- Acciones representativas del capital de sociedades de inversión de renta fija y de sociedades de inversión comunes.

Para los efectos de la presente disposición, dentro de la posición total de valores en cuenta propia deberán excluirse los valores dados en garantía o comprometidos en cualquier otra forma.

DÉCIMA NOVENA

Las casas de bolsa emisoras de títulos opcionales, igualmente deberán constituir y mantener en el pasivo, como cobertura adicional, las siguientes reservas:

1. Una Reserva de Primas Cobradas por Emisión de Títulos Opcionales, con el 5% de dichas primas, que deberá incrementarse con cada emisión y que únicamente podrá disminuir en el evento de que la reserva prevista en el numeral siguiente, no alcance para cubrir los costos de alguna emisión.

El importe de esta reserva podrá invertirse en la adquisición de valores para cobertura, o bien en valores gubernamentales y bancarios de fácil realización, cuyos rendimientos se incorporarán a la propia reserva.

La Comisión Nacional de Valores podrá determinar la suspensión de aportaciones a esta reserva cuando considere que proporcionalmente su monto alcance una cantidad que sea suficiente para cubrir riesgos no previstos para responder a las obligaciones derivadas de emisiones de títulos opcionales.

2. Una reserva para costo de cobertura de Títulos Opcionales, con el 95% de las primas cobradas por cada emisión, misma que disminuirá con el pago de los costos inherentes a la cobertura y que se incrementará de manera obligatoria con el importe que resulte de aplicar la tasa de certificados de la tesorería de la federación a plazo de 28 días, conforme a la última emisión vigente, al saldo no aplicado de esta reserva.

La porción de esta reserva que genere una utilidad real una vez ejercido el derecho que confieren los títulos opcionales, o llegado el vencimiento sin haberse ejercido, deberá llevarse a resultados.

La determinación de los costos de cobertura y de la utilidad generada, deberán efectuarse por cada emisión de títulos opcionales.

Cuando la reserva para Costo de Cobertura de Títulos Opcionales, en la parte que corresponda a cada emisión, no sea suficiente para satisfacer los costos inherentes, podrá utilizarse la Reserva de Primas Cobradas por Emisión de Títulos Opcionales. De ser esta insuficiente, la diferencia se llevará a resultados como una pérdida.

La insuficiencia de ambas reservas, así como la determinación inadecuada o el uso de mecanismos compensatorios en las primas, podrán dar lugar a que la comisión nacional de valores deniegue la autorización para que la casa de bolsa correspondiente lleve a cabo nuevas emisiones de títulos opcionales.

VIGÉSIMA

Cuando la casa de bolsa emisora de títulos opcionales deje de mantener las coberturas o cumplir con la norma de liquidez agregada previstas en la disposición décima octava el agente, o el representante común en el caso de que los títulos hayan sido

colocados por la propia casa de bolsa emisora, deberá recurrir a la misma para que las reconstituya, a más tardar el día hábil siguiente. De no atender la casa de bolsa emisora el requerimiento, el tenedor podrá ejercer el derecho que le confiere el título opcional quedando obligada la casa de bolsa a pagar la pena convencional que se establezca en el acta de emisión y en el prospecto informativo, de tal manera que siempre resulte un beneficio económico para el tenedor.

VIGÉSIMA PRIMERA

Las instituciones de crédito emisoras de títulos opcionales se sujetarán, en cuanto a las reglas de capitalización, mantenimiento de coberturas y normas de liquidez a las disposiciones que al efecto establezcan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, en sus respectivos ámbitos de competencia. Por lo demás, estarán a las disposiciones contenidas en la presente Circular.

DEL EJERCICIO Y LIQUIDACIÓN DE LOS TÍTULOS OPCIONALES

VIGÉSIMA SEGUNDA

Los títulos opcionales sólo serán ejercibles durante los periodos o en la fecha previstos para su ejercicio.

VIGÉSIMA TERCERA

Los tenedores deberán instruir a las casas de bolsa que actúen por su cuenta, para que ejerzan el derecho que otorga el título opcional, en cualquier día hábil o en los periodos previstos para su ejercicio, dentro del plazo de vigencia, según se señale en el acta de emisión. La instrucción girada a las casas de bolsa no podrá revocarse, ni modificarse parcialmente.

El mismo día que reciban la instrucción, las casas de bolsa reportarán simultáneamente a la Bolsa Mexicana de Valores y a la S. D. Indeval el saldo total de títulos opcionales que se ejerzan por cada emisión, debiendo la institución depositaria a su vez notificar dicho saldo al agente de la emisión correspondiente. Las comunicaciones anteriores se harán dentro de los horarios y en la forma que se establezcan al efecto.

VIGÉSIMA CUARTA

En el caso de títulos opcionales en efectivo, el tercer día hábil posterior al ejercicio del derecho consignado en ellos, la S. D. Indeval realizará el traspaso de los títulos opcionales de las cuentas de las casas de bolsa a la cuenta del agente, debiendo éste último a su vez enterar a dicha institución depositaria el importe del valor intrínseco de los títulos opcionales que haya recibido del emisor.

Por valor intrínseco se entiende a la diferencia

entre el precio corriente de mercado de los valores de referencia y el precio de ejercicio. Tratándose de títulos opcionales de compra, y a la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio corriente de mercado de los valores de referencia, en el caso de títulos opcionales de venta.

El mismo día señalado en el primer párrafo de esta disposición, la S D Indeval transferirá el importe del valor intrínseco de los títulos opcionales a las cuentas de las casas de bolsa correspondientes, las que deberán registrar en las cuentas de sus clientes tenedores la salida de los títulos citados y el abono del importe equivalente al valor intrínseco de los mismos.

VIGESIMA QUINTA

En el caso de títulos opcionales en especie, el tercer día hábil posterior al ejercicio del derecho que en ellos se consigna, la S D Indeval realizará el traspaso de los títulos opcionales de las cuentas de las casas de bolsa a la cuenta del agente, así como el traspaso de los valores de referencia de la cuenta del agente a las cuentas de las casas de bolsa correspondientes, si son títulos opcionales de compra, o el procedimiento contrario si son títulos opcionales de venta.

El mismo día señalado en el párrafo anterior, la S D Indeval recibirá el importe del precio de ejercicio de los títulos opcionales que le enteren las casas de bolsa o el agente, según se trate de títulos opcionales de compra o de venta, debiendo la propia institución depositaria transferir importe al agente o a las casas de bolsa, respectivamente.

También el mismo día, las casas de bolsa de que se trate deberán registrar en las cuentas de sus clientes tenedores la salida de los títulos opcionales y, según se trate de títulos opcionales de compra o de venta, el abono de los valores de referencia y el cargo del precio de ejercicio, o bien la salida de los valores de referencia y el abono del precio de ejercicio, respectivamente.

VIGESIMA SEXTA

En el caso de títulos opcionales en efectivo que posean un valor intrínseco positivo en la fecha de su vencimiento, la casa de bolsa que actúe por cuenta del tenedor estará obligada al ejercicio del derecho que confieren los mismos, sin que se requiera la instrucción a que se refiere el primer párrafo de la disposición vigésima tercera. En este supuesto, la casa de bolsa no podrá cobrar comisión alguna por el ejercicio del derecho que otorga el título a su tenedor.

VIGESIMA SÉPTIMA

Las operaciones de compraventa de títulos opcionales se harán siempre a través de la Bolsa Mexicana de Valores.

VIGESIMA OCTAVA

La ejecución del derecho que otorgan los títulos opcionales en especie se realizará a través de bolsa, como una operación de registro. Tratándose de la ejecución del derecho que confieren los títulos opcionales en efectivo, la misma se llevará a cabo fuera de bolsa y se considerará como realizada a través de ésta, siempre que sea registrada y dada a conocer al público conforme a lo previsto en el Reglamento Interior General de la Bolsa Mexicana de Valores.

DE LOS EFECTOS DE LOS VALORES DE REFERENCIA SOBRE LOS TÍTULOS OPCIONALES

VIGESIMA NOVENA

Los títulos opcionales no otorgarán a sus tenedores ninguna clase de derechos corporativos.

TRIGÉSIMA

En el acta de emisión y en el prospecto informativo de los títulos opcionales, deberán quedar expresamente previstos los procedimientos relativos a los ajustes técnicos en los precios de ejercicio y los valores de referencia que procedan, con motivo de los siguientes sucesos:

1. Pago de dividendos en efectivo.
2. Pago de dividendos en acciones.
3. Suscripción de acciones.

Las sociedades emisoras de títulos opcionales de compra liquidables en especie referidos a sus propias acciones, no podrán decretar suscripciones de acciones ni pagar dividendos en acciones mientras tengan acciones en tesorería atendiendo a lo dispuesto en el artículo 133 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

4. Canje de acciones.
5. Aumento o disminución del número de acciones (split o split inverso).
6. Fusión.
7. Escisión, y
8. Compra y suscripción recíproca de acciones.

TRIGÉSIMA PRIMERA

En los casos previstos en los numerales 6, 7 y 8 de la disposición anterior, tratándose de títulos opcionales sobre canastas de referencia se aplicarán los mismos ajustes respecto de las acciones cuyos emisores incurran en dichos supuestos.

DE LOS EVENTOS EXTRAORDINARIOS

TRIGÉSIMA SEGUNDA

Para los efectos de las presentes disposiciones, se consideran eventos extraordinarios las suspensiones de cotización en bolsa de las acciones de referencia.

No se consideran eventos extraordinarios, las

suspensiones por fluctuaciones excesivas y erráticas en los precios que dentro de una misma sesión de remates determine la Bolsa Mexicana de Valores, de conformidad con su Reglamento Interior.

TRIGÉSIMA TERCERA

La suspensión de la cotización en bolsa de las acciones de referencia, dará lugar a la suspensión simultánea de la cotización de los títulos opcionales.

Tratándose de títulos opcionales sobre acciones que integren una canasta o índice de referencia, previa autorización de la Comisión Nacional de Valores se consignará en el acta de emisión y en el prospecto informativo, la acción o acciones, o el porcentaje de emisoras de acciones de la canasta o índice de referencia cuya suspensión de la cotización en bolsa produzca el efecto señalado en el párrafo anterior.

Los títulos opcionales reanudarán su cotización simultáneamente al levantamiento de la suspensión de la cotización de las acciones de referencia, o de la o las acciones que integren la canasta de referencia que se encontrarán suspendidas y hubieran dado lugar a la suspensión de la cotización de dichos títulos.

TRIGÉSIMA CUARTA

En el evento de suspensión de la cotización de los títulos opcionales, de acuerdo con los artículos 35, primer párrafo y 41, fracción VI de la Ley del Mercado de Valores, en relación con la disposición anterior, el tenedor no podrá ejercer el derecho consignado en el título opcional durante el periodo de la suspensión.

Si la suspensión se prolonga hasta la fecha de vencimiento de los títulos opcionales, la valuación se pospondrá hasta el siguiente día hábil en que se levante la suspensión, pero en ningún caso más allá de cinco días hábiles posteriores a la fecha de vencimiento de los propios títulos.

En caso de que la suspensión se mantuviera después de cinco días hábiles de la fecha de vencimiento el cálculo para la liquidación se realizará considerando el precio correspondiente al último hecho en bolsa de las acciones de referencia.

El emisor del título opcional podrá establecer en el acta de emisión y en el prospecto informativo, la forma de liquidación en efectivo o en especie, o bien una combinación de ambas, cuando se presente esta situación.

Cuando el emisor de los títulos opcionales lo sea a la vez de las acciones de referencia y haya transcurrido el plazo previsto en el acta de emisión y en el prospecto informativo para el ejercicio de los derechos que el título opcional confiere, el tenedor podrá ejercer tales derechos durante el periodo de la suspensión, considerando el último hecho en bolsa de las acciones de referencia.

En cualquier caso, cuando la suspensión se

prolongue más allá del plazo de vigencia de los títulos opcionales y su valor intrínseco sea positivo conforme a los procedimientos descritos, el derecho consignado en los títulos será ejercido por las casas de bolsa en favor de los tenedores.

TRIGÉSIMA QUINTA

Una vez reiniciada la cotización en bolsa de los títulos opcionales, los procedimientos correspondientes a su ejercicio y liquidación se sujetarán a las disposiciones contenidas en esta Circular.

DE LAS SANCIONES

TRIGÉSIMA SEXTA

Las infracciones a lo dispuesto en la presente Circular, darán lugar a que la Comisión Nacional de Valores, previa audiencia del interesado, aplique las sanciones correspondientes, de acuerdo con la Ley.

TRANSITORIAS

PRIMERA

Las disposiciones de carácter general contenidas en la presente Circular, entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

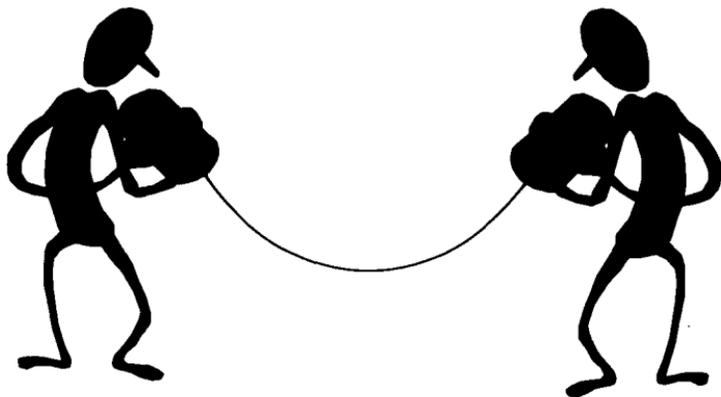
SEGUNDA

El Banco de México, en ejercicio de sus atribuciones, emitirá las disposiciones relativas al otorgamiento de créditos a que se refiere la disposición décima octava de la presente Circular.

Atentamente. Sufragio Efectivo. No Reelección. México, D.F., a 20 de agosto de 1992. El Presidente de la Comisión Nacional de Valores, C.F. y Lic. Luis Miguel Moreno Gómez. Rúbrica. El derecho que confieren los mismos, sin que se requiera la instrucción a que se refiere el primer párrafo de la disposición vigésima tercera. En este supuesto, la casa de bolsa no podrá cobrar comisión alguna por el ejercicio del derecho que otorga el título a su tenedor.

ANEXO II

GLOSARIO DE TÉRMINOS



La diferencia entre la palabra adecuada y la casi correcta es la misma que entre el rayo y la luciérnaga

Mark Twain

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADQUIRENTE o COMPRADOR:	Persona o institución que compra la opción, ya sea un call (opción de compra) o un put (opción de venta).
AMERICANA, OPCION ESTILO:	(Ver opción de estilo americana)
ARBITRAJE:	Comprar un activo en un mercado a un precio bajo, vendiéndolo simultáneamente en otro a un precio mayor. Esto se hace sin riesgo y los costos de la transacción son casi nulos.
AT - THE - MONEY (en - el - dinero):	Se dice que una opción está at - the - money (en - el - dinero) si el precio de mercado del bien sobre el cual está hecha la opción (bien subyacente) es igual al precio de ejercicio de la opción.
BEAR MARKET:	Mercado hacia la baja.
BIEN SUBYACENTE (underlying asset):	Es el bien del cual depende el valor del instrumento derivado. En el caso de una opción o de un futuro se trata del bien sujeto a ser comprado o vendido en el contrato.
BULL MARKET:	Mercado hacia la alza.
CALL (opción de compra):	Es un contrato que otorga al adquirente del mismo, el derecho de comprar una cantidad específica del bien subyacente a un precio determinado (precio de ejercicio) antes y hasta la fecha de vencimiento del contrato. En caso de que el contrato se ejerza, el emisor del contrato (Call) tiene la obligación de vender el bien al poseedor del contrato al precio pactado (precio de ejercicio).

COMMODITIES o COMMODITY:	Bienes o mercancías plenamente estandarizados, que por lo mismo no han sufrido un proceso de transformación importante. Algunos ejemplos de commodities son azúcar, lana, ganado en pie, pague de cerdo, cobre, aluminio, estaño, oro, soya, etc.
DELTA:	Cambio porcentual esperado que sufre el precio de la opción ante incrementos en el precio del bien subyacente (manteniendo lo demás constante). Tiene un valor positivo para los Calls y negativo en el caso de los Puts.
DENTRO - DEL - DINERO:	(ver in - the - money)
EMISOR:	Persona o institución que vende la opción, ya sea un Call (opción de compra) o un Put (opción de venta). Está obligado a responder a los requerimientos del adquirente.
EN - EL - DINERO:	(ver at - the - money)
EUROPEA, OPCION ESTILO:	(ver opción de estilo europea)
FECHA DE VENCIMIENTO:	Hablando de opciones, el último día (en el caso de una opción de estilo americana) o el único día (en el caso de una opción de estilo europea) en que la opción puede ser ejercida. Hablando de futuros, es el día donde se debe de realizar la compra o venta del bien subyacente según sea el caso.
FUERA - DEL - DINERO:	(ver out - of - the money)

FUTURO:	Contrato mediante el cual dos partes se comprometen a comprar o vender un activo en una fecha futura y a un precio determinado. Las dos partes quedan obligadas.
FORWARD:	Contrato mediante el cual dos partes se comprometen a comprar o vender un activo en una fecha futura y a un precio determinado. En este contrato el precio, la cantidad, calidad, plazo y condiciones de entrega quedan libres a ser negociadas entre las partes: el comprador y el vendedor.
GAMMA:	Tasa de cambio de la Delta cuando el precio del bien subyacente cambia en una unidad. Representa la estabilidad de la Delta.
HEDGE (cobertura):	Es tomar una posición contraria a la posición de riesgo que se tiene, efectuando una transacción que tenga como objetivo limitar o eliminar pérdidas por cambios en el valor del bien subyacente o cualquier variable relevante.
IN - THE - MONEY (dentro - del - dinero):	Un Call (opción de compra) se encuentra in - the - money (dentro - del - dinero) si el precio de ejercicio es menor que el precio de mercado del bien subyacente. Un Put (opción de venta) se encuentra in - the - money (dentro - del - dinero) si el precio de ejercicio es mayor que el precio de mercado del bien subyacente.

INSTRUMENTO DERIVADO (derivative security):	Instrumento financiero cuyo valor depende (o es derivado) del valor y las características de otro bien, activo o instrumento financiero, llamado bien subyacente.
INSTRUMENTO SINTETICO:	Instrumento cuyas características imitan a un instrumento derivado o a un perfil de riesgo buscado o deseado. Es una posición creada como resultado de la combinación de dos o más posiciones "reales" en el mercado.
MERCADOS DERIVADOS:	Mercados en donde se intercambian instrumentos derivados.
MERCADO FORWARD:	Mercado en donde se realizan transacciones en Forward.
MERCADO SECUNDARIO:	Intercambio de valores ya existentes, que son comprados o vendidos antes de su fecha de vencimiento.
MERCADO SPOT:	Mercado en donde se realizan transacciones al precio Spot.
OPCION DE ESTILO AMERICANA:	Son Calls o Puts (opciones de compra o de venta) que pueden ser ejercidas desde su fecha de adquisición hasta su fecha de vencimiento.
OPCION DE ESTILO EUROPEO:	Son Calls o Puts (opciones de compra o venta) que sólo pueden ejercerse en la fecha de vencimiento de la opción.
OPCION:	Contrato que otorga el derecho de comprar o vender una cantidad determinada de un bien subyacente, a un precio de ejercicio dado, antes y hasta la fecha de vencimiento de ésta.

<p>OUT - OF - THE - MONEY (fuera - del - dinero)</p>	<p>Un Call (opción de compra) se encuentra out - of - the money (fuera - del - dinero) si el precio de ejercicio es menor que el precio de mercado del bien subyacente. Un Put (opción de venta) se encuentra out - of - the money (fuera - del - dinero) si el precio de ejercicio es mayor que el precio de mercado del bien subyacente.</p>
<p>PARIDAD PUT - CALL:</p>	<p>Relación entre el precio del Put y el precio del Call sobre el mismo bien subyacente, con el mismo precio de ejercicio y para la misma fecha de vencimiento.</p>
<p>PERFIL DE RIESGO:</p>	<p>Presentación gráfica del riesgo inherente o de una posición resultante de una empresa o un inversionista.</p>
<p>PRECIO DE EJERCICIO (exercise price):</p>	<p>El precio establecido sobre el bien subyacente al cual se compra (en el caso de un Call) o vende (en el caso de un Put) por el adquirente de la opción en caso de que la opción se ejerza. Se denota con una K.</p>
<p>PRECIO DE ENTREGA (delivery price):</p>	<p>Término empleado en los mercados de futuros y forwards para denotar el precio al cual se va a comprar o vender el bien subyacente.</p>
<p>PRECIO SPOT:</p>	<p>Precio de un bien el día de hoy para su liquidación inmediata.</p>

POSICION CORTA:	Un inversionista se encuentra "corto" en un instrumento o en un activo cuando incrementos en el precio del bien subyacente disminuyen el valor de su posición. Cuando se tiene un "call corto" el valor de la posición del inversionista disminuye cuando el valor del bien subyacente aumenta. Cuando se tiene un "Put corto" el valor de la posición del inversionista aumenta cuando el valor del bien subyacente aumenta.
POSICION LARGA:	Un inversionista se encuentra "largo" en un instrumento o en un activo cuando incrementos en el precio del bien subyacente aumenta el valor de su posición. Cuando se tiene un "Call largo" el valor de la posición del inversionista aumenta cuando el valor del bien subyacente aumenta. Cuando se tiene un "put largo" el valor de la posición del inversionista disminuye cuando el valor del bien subyacente aumenta.
PUT (opción de venta):	Es una opción que otorga el derecho de vender una cantidad determinada de un bien subyacente, a un precio de ejercicio dado, antes y hasta la fecha de vencimiento de éste.
RIESGO INHERENTE:	Posición de riesgo a la que la empresa esta expuesta por la naturaleza d sus operaciones. Los movimientos adversos de la variable relevante afectan a los flujos de efectivo futuro de la empresa y por lo tanto su Valor Presente Neto.

TIPO DE OPCION:	Clasificación de las opciones por el derecho que dan al adquirente: compra o venta. Los tipos de opciones que hay son Call (opción de compra) y Put (opción de venta).
THETA:	Cambio porcentual esperado en el precio de la opción cuando se acerca la fecha de vencimiento del contrato, pero asumiendo todo lo demás constante. Esta variación siempre es negativa.
VALOR INTRINSECO (intrinsic value):	Valor que se obtendría con el ejercicio inmediato de cualquier opción por parte del comprador.
VENTA EN CORTO:	Vender un activo que no se posee con el objeto de beneficiarse de una disminución en su precio.
VOLATILIDAD:	Propensión al cambio en el precio de mercado del bien subyacente, sea cual sea la dirección del cambio. Para instrumentos derivados es importante considerar la volatilidad esperada durante la vigencia del contrato.
WARRANT:	Es un título que da al adquirente el derecho de comprar o vender una cierta cantidad de acciones, canastas de acciones o índices accionarios a un precio de ejercicio (K) en una fecha futura. La definición más estricta de warrants involucra solo acciones y generalmente son de estilo americano. La diferencia principal con las acciones es que el emisor del instrumento solo sujeta a una empresa sobre sus mismas acciones o una institución financiera.
WARRANT LISTADO:	Opciones sobre índices accionarios.