



Embargo y secuestro de *securities*: estrategias jurídicas y financieras para gestionar el riesgo de mercado durante trámites judiciales, arbitrales y administrativos.

Seizure and attachment of securities: legal and financial strategies for managing market risk during judicial, arbitral, and administrative proceedings.

SANTIAGO ALPINIANO GARCÍA GIRALDO

Tesis para optar al título de Magíster en Administración Financiera

Asesor
Mateo Giraldo Arango

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE FINANZAS, ECONOMÍA Y GOBIERNO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA - MAF

BOGOTÁ

2024

Agradecimientos:

*Al Padre, al Maestro y al Descanso de
nuestro esfuerzo.*

A mis padres, a mis hermanos y a Emilia.

*También agradezco a Mateo, a Judith y a
Fernando, por sus valiosas recomendaciones y
comentarios.*

*En fin: ¡gracias a todos y cada uno de los
que me acompañaron y orientaron durante estos
dos años y medio de formación!*

*“Has sobrepasado algunas [etapas], pero te
queda algo que debes sobrepasar, después de
haberlas sobrepasado todas”
Agustín de Hipona*

Resumen

Esta investigación aplicada demuestra que el embargo y secuestro de títulos de renta variable negociados en bolsas de valores no consiste, *per se*, en una medida cautelar suficiente para garantizar la efectividad de la sentencia que, eventualmente, se dicte en contra del demandado. Explica que, aunque esos activos le sean embargados a este último, lo cierto es que permanecen expuestos al riesgo de mercado durante todo el trámite judicial, porque en todo caso, los partícipes del mercado siguen transando especies idénticas en su día a día. Debido a esto último, el autor plantea la necesidad de cubrir estos activos del riesgo de mercado, pues, de lo contrario, demandante y demandado correrán el riesgo de perder, bien su garantía o parte de su patrimonio durante el trámite judicial. Al final, el autor propone una estrategia de cobertura mediante opciones *put*, definiendo las variables fundamentales que determinarían su valor en el trámite de un proceso judicial.

Palabras clave: cobertura, opciones *put*, contrato *forward*, embargo y secuestro, medidas cautelares.

Abstract

This applied research demonstrates that the seizure and attachment of equity securities traded on stock exchanges is not in itself a sufficient precautionary measure to ensure the effectiveness of the judgment that may eventually be rendered against the defendant. It explains that, even though these assets are seized, they remain exposed to market risk throughout the judicial process, as market participants continue trading identical securities in their day-to-day transactions. Due to this, the author highlights the need to hedge these assets against market risk, as otherwise, both the plaintiff and the defendant risk losing either their guarantee or part of their assets during the judicial process. In the end, the author proposes a hedging strategy using *put* options, defining the key variables that would determine their value during a judicial proceeding.

Keywords: hedging, *put* options, forward contract, seizure and attachment, precautionary measures.

Tabla de contenido

<i>Estado de la cuestión, marco teórico y justificación de este estudio</i>	5
<i>Introducción y planteamiento del problema</i>	8
1. <i>Exposición de la naturaleza de un proceso ejecutivo civil</i>	12
1.1. ¿Cuál es el propósito de un proceso ejecutivo civil en Colombia?	12
1.2. ¿De qué etapas consta un proceso ejecutivo civil en Colombia?	13
2. <i>Exposición de la naturaleza y efectos jurídico-económicos de un embargo accionario</i>	19
2.1. ¿En qué consiste una medida cautelar?	19
2.2. ¿Qué bienes son susceptibles de ser embargados y/o secuestrados en un trámite judicial en Colombia?	23
2.3. ¿De qué modo se embargan y secuestran las acciones de sociedades comerciales en Colombia?	24
2.4. ¿Qué efectos jurídico-financieros tiene el embargo y el secuestro de acciones?	26
3. <i>Exposición empírica de los efectos jurídico-económicos de un embargo accionario. Primera estrategia de cobertura del riesgo de mercado</i>	31
3.1. El <i>valor en riesgo</i> como estimación de la máxima pérdida que puede sufrir el colateral forzoso durante el trámite judicial.....	32
3.2. Implicaciones financieras y jurídico-procesales del embargo de acciones de la compañía <i>x</i> : estimación del VaR para tres activos financieros hipotéticos	34
3.3. Planteamiento y crítica de una estrategia <i>proxy</i> de cobertura.....	41
4. <i>Formulación de una estrategia de cobertura mediante la utilización de derivados financieros convencionales o plain vanilla</i>	45
4.1. Los derivados financieros como instrumentos de cobertura del riesgo de mercado	45
4.2. Cobertura del riesgo de mercado en el curso de un trámite judicial mediante la posición corta de un <i>forward</i>	47
4.3. Crítica a la estrategia de cobertura acabada de exponer: explicación algebraica del costo oportunidad de cubrir K_f mediante un <i>forward</i>	51
4.4. Planteamiento de una estrategia de cobertura alternativa mediante la compra de una opción <i>put protectora</i>	52
4.5. Estructuración de una opción <i>put protectora</i> para mitigar el riesgo de mercado de un activo de renta variable mientras permanece embargado	55
5. <i>Conclusiones</i>	61
6. <i>Cuadros, flujogramas, gráficos y tablas</i>	62
7. <i>Bibliografía</i>	63

Estado de la cuestión, marco teórico y justificación de este estudio

Las medidas cautelares de *embargo* y *secuestro de activos* han sido abordadas, entre otros muchos autores, por clásicos como Carnelutti (1944) y Devis Echandía (1964). Ambos, uno italiano y el otro colombiano, pertenecen a la escuela jurídica que postula que el derecho de acudir a las autoridades jurisdiccionales (*el derecho de acción*¹) no le confiere a quien acude a ellas el derecho *a recibir una sentencia favorable o en un sentido determinado*, sino sólo a poner en funcionamiento el aparato estatal para que dirima una controversia mediante una sentencia. Esta escuela, que se conoce como la *escuela de la teoría abstracta de la acción* (Ramírez Arcila, 2001), permite explicar cuál es el fin último de un proceso judicial y del embargo y/o secuestro de activos. Esto es de vital importancia para los efectos de esta investigación aplicada, pues únicamente a partir de un abordaje acertado de la naturaleza y finalidad de esas instituciones jurídicas es que puede, primero, identificarse la problemática que motiva este estudio y, segundo, plantearse una propuesta de solución adecuada al fin que persigue el ordenamiento jurídico al permitir el embargo y secuestro de activos financieros.

Por lo menos desde el siglo pasado, la literatura sobre el embargo y/o secuestro de activos financieros o *securities* parece haber girado en torno a tres ejes fundamentales: la mecánica del embargo y/o secuestro de *securities*, las partes que intervienen en el embargo y/o secuestro de *securities*, y los efectos negociales o transaccionales de embargar y/o secuestrar *securities* (Hine, 1939; Austin & Nelson, 1961; Kennedy, 1976; Darmstadter, 2011; Ferreira de Assumpção & Sousa, 2016; Bjerre, 2018). No obstante, por lo menos hasta donde llega el conocimiento del autor, no parece haber investigaciones que hayan abordado desde una perspectiva multidisciplinar el embargo y secuestro de activos financieros. Esto ha

¹ No debe confundirse con la *acción* como título-valor.

significado que hasta hoy exista una laguna en torno a la eficacia de embargar y secuestrar activos financieros expuestos al riesgo de mercado. De allí que sea necesario hacer una investigación que aborde íntegramente estas cuestiones: ¿el embargo y el secuestro de activos financieros expuestos al riesgo de mercado es suficiente para garantizar las resultas del trámite legal en el marco del cual son embargados y/o secuestrados? Si no, ¿qué alternativas o herramientas existen para efectos de hacer eficaces esas dos medidas? Más aún: ¿de qué modo podrían utilizarse esas herramientas en el marco de un proceso judicial, arbitral o administrativo, para efectos de hacer eficaces el embargo y/o secuestro de esos activos?

Para responder a estas preguntas, será útil, primero, partir de lo que propusieron Sharpe (1964) y Lintner (1965). Entre ambos desarrollaron un *modelo de estimación del costo de activos de capital* (CAPM, por sus siglas en inglés) que, después de seis décadas, continúa siendo un método ampliamente aceptado para efectos de estimar el costo de las inversiones de capital que hacen las compañías, y para evaluar el desempeño de un portafolio de inversiones, en particular frente a un nivel de riesgo asumido (Fama & French, 2004). A la luz de este modelo será posible explicar que, al menos en teoría, las inversiones de capital que hace una persona tienen dos componentes: uno libre de riesgo y otro dependiente del riesgo de mercado. También será útil revisar las herramientas desarrolladas para efectos de estimar el *valor en riesgo* de un portafolio de inversiones expuesto, precisamente, al riesgo de mercado (Hull, 2015; Bodie, Kane, & Marcus, 2021). Y, por último, las investigaciones de los profesores Fischer Black y Myron Scholes (1973), permitirán identificar un modo de utilizar algunos derivados financieros, para hacer eficaces el embargo y/o secuestro de los activos financieros expuestos al riesgo de mercado.

Sobre este último punto (a saber, sobre las estrategias que pueden estructurarse para gestionar el riesgo de mercado), la literatura es prolífica: por citar un par de ejemplos, Hoffman (1937), Hull (2015), Bodie, Kane y Marcus (2021) explican en lo que consisten los contratos *forward* y cuáles son las ventajas de celebrarlos para cubrir un portafolio de inversiones del riesgo de mercado. Por su parte, Cohen (2005) expone múltiples estrategias que pueden estructurarse con opciones, no sólo para cubrir el riesgo de mercado, sino para especular con él. Por otro lado, Šoltés, Faraj y Amaitiek (2010) explican en lo que consiste la estrategia con opciones denominada *short put ladder* y proponen una variante que puede ser utilizada en algunos eventos para mitigar el riesgo de mercado incorporado en un activo financiero. Rusnáková (2015), Harčariková (2018) y Bobriková (2021) se ocupan de exponer cómo es que los derivados permiten mitigar la pérdida económica que pueden sufrir dos negociantes ante una subida o caída del precio de productos agrícolas. Bobriková (2022) también explica que los derivados permiten mitigar los efectos adversos de algunos fenómenos naturales en las cosechas. A todo lo anterior se añade lo que Pesce, Pedroni, Chavez, Moral, y Rivero (2021) investigaron sobre las opciones exóticas.

No obstante, por lo menos hasta donde llega el conocimiento del autor, tampoco ha habido investigaciones en el área de las finanzas que se ocupen de la estructuración de alguna estrategia que permita cubrir del riesgo de mercado los activos financieros cuando resultan embargados en el marco de un trámite judicial, arbitral y/o administrativo. De modo que esta investigación también contribuirá al desarrollo de la literatura financiera en este ramo.

Introducción y planteamiento del problema

Procesos judiciales, medidas cautelares y riesgo de mercado

El *derecho procesal* se dedica al estudio de las herramientas que las personas tienen a su disposición para *componer* (esto es, para ajustar, concordar, pacificar o concertar) las diferencias que surgen entre ellas; para *componer* la *pugna de sus voluntades por una cuestión o cosa sobre la que tienen intereses contrapuestos* (Carnelutti, 1944, pág. 45). Un autor clásico del derecho procesal definió al *proceso judicial* como “una operación mediante la que se obtiene la composición de un litigio” (Carnelutti, 1944, pág. 49); entendido este último como aquella *pugna de voluntades por una cuestión o cosa determinada*. Carnelutti (1944, pág. 48) señala que, “según la acepción común, *proceso*, como *procedimiento* (de *procedere*), indica una serie o una cadena de actos coordinados para el logro de una finalidad”. De modo que la voz *proceso judicial* alude a un conjunto de *etapas* que se suceden unas a otras ante un tercero para la consecución de un fin: solucionar una controversia que surge entre dos partes con intereses contrapuestos (Carnelutti, 1944).

Así pues; todo *proceso judicial* sirve al propósito de definir cuál de las partes enfrentadas por una *cuestión o cosa litigiosa* es la que tiene *el derecho discutido*. Ahora; para definir judicialmente quién es el que tiene ese derecho, deben seguirse ciertas *etapas*. Estas dependerán del tipo específico de controversia o *pugna de intereses* que deban desatar los administradores de justicia. Es decir, que las *etapas* del proceso diferirán en función de cuál sea la cuestión litigiosa. Así, por ejemplo, dentro del sistema procesal civil colombiano vigente, esta puede consistir en *que se declare* la existencia de una obligación en cabeza de una de las partes² (procesos declarativos); *que se le ordene coactivamente* a una de ellas dar,

² Como, por ejemplo, *que se declare* que un administrador ocasionó un daño a la compañía que administra; y *que se le condene* al pago de los perjuicios derivados de ese daño.

hacer o no hacer algo a lo que se ha rehusado³ (procesos ejecutivos); o *que se liquide* un conjunto de activos, *para distribuirlos* entre todas ellas⁴ (procesos de liquidación)⁵.

Ahora, bien; cuando una persona (que, en adelante, será la “demandante” o “acreedora”) presenta una demanda en contra de otra (que será la “demandada” o “deudora”), puede solicitar que se practiquen algunas “medidas cautelares” sobre los activos dentro de su patrimonio, como el embargo y el secuestro. Estas son herramientas que la acreedora tiene a su alcance para garantizar que los bienes de la deudora permanezcan dentro del patrimonio de esta, para así cumplir la sentencia, laudo, o resolución que, eventualmente, profieran las autoridades respectivas en contra suyo. La acreedora tiene derecho a solicitar la práctica de esas medidas cautelares, porque –por disposición legal, y aunque no haya celebrado un contrato de *prenda*– tiene un derecho de *prenda general* sobre *todos los bienes presentes o futuros del deudor*⁶. Sencillamente, “toda obligación personal da al acreedor el derecho de perseguir su [cobro] sobre todos los bienes”⁷ del deudor. Entre esos bienes de los que el deudor puede ser titular clasifican los *valores*: activos financieros de naturaleza negociable que hacen parte de una emisión⁸.

Así pues, todos los activos financieros (tales y como las acciones, los bonos, los papeles comerciales, los resultantes de cualquier proceso de titularización, etc.) de los que sea titular una persona, son susceptibles de ser embargados por sus acreedores en virtud de

³ Como, por ejemplo, *que se le ordene* al administrador del ejemplo anterior pagar la suma líquida de dinero que previamente haya establecido el juez a título de indemnización.

⁴ Como, por ejemplo, *que se liquide* una sociedad anónima y que sus activos *se distribuyan* entre sus acreedores y sus accionistas.

⁵ Aunque en la legislación colombiana –aparte de las clases de proceso enunciadas– también existen los procesos de *jurisdicción voluntaria* (esto es, en los que no hay controversia propiamente dicha, sino que con ellos se busca que un juez haga declaraciones o que conceda ciertas autorizaciones), el autor no se detendrá en la exposición de estos, porque no interesan al objeto de estudio de esta investigación.

⁶ Artículo 2488 del Código Civil colombiano.

⁷ Artículo 2488 del Código Civil colombiano.

⁸ Artículo 2 de la Ley 964 de 2005.

ese derecho de *prenda general* que tienen sobre ellos. El embargo de activos (incluidos los financieros) tiene, pues, el propósito de garantizar que el deudor conserve unas condiciones de solvencia suficientes durante todo el trámite del proceso judicial, arbitral, o administrativo respectivo. De lo contrario –si el deudor no conservara esas condiciones mínimas de solvencia–, el demandante difícilmente podría hacer efectiva su acreencia en contra del demandado. En suma, por eso es por lo que el ordenamiento jurídico le otorga al primero el derecho de solicitar la práctica de medidas cautelares como el embargo y o el secuestro de los activos del segundo. Mediante él, el acreedor consigue que los *activos* (incluidos los activos financieros) de los que es titular el deudor queden sujetos al cumplimiento de la obligación que el juez, el árbitro, o la autoridad competente le impongan.

En suma, cuando un acreedor o un demandante embarga los activos financieros de su deudor, está evitando que salgan de su *haber*. El acreedor o demandante los *colateraliza* esperando garantizar con ellos el pago de su acreencia. Sin embargo, esta *colateralización* no acarrea, *per se*, que el capital que el deudor o demandado invirtió en esos activos financieros deje de estar expuesto al riesgo de mercado. La razón es que allí se siguen transando activos idénticos. Por eso, *los valores embargados siguen siendo activos riesgosos*. En consecuencia, si el mercado considera que el activo financiero x está sobrevalorado, presionará su precio a la baja. Si ese activo x integra el *colateral constituido forzosamente*, entonces, el monto del colateral disminuirá correlativamente. Si, por el contrario, el mercado considera que el activo x está subvalorado, presionará su precio al alza. Y si el activo x integra el *colateral constituido forzosamente*, el monto del colateral aumentará correlativamente. O sea, que, en última instancia, el monto del *colateral constituido forzosamente* dependerá

directa y proporcionalmente de las fluctuaciones del mercado; no será el mismo durante todo el trámite del pleito, sino que podrá permanecer igual, disminuir, o incrementar.

No obstante lo expuesto hasta este punto, es preciso advertir que la práctica de medidas cautelares no consiste en una etapa exclusiva del proceso ejecutivo civil (que es el que se estudiará en esta investigación). Entre otros, también se presenta en procesos declarativos, según lo prevé el artículo 590 del Código General del Proceso (o “C.G.P.”); o en los procesos de reorganización y/o liquidación empresarial, de conformidad con los artículos 19.8 y 48.3 de la Ley 1116 de 2006. Incluso, el artículo 88 de la Ley 1708 de 2014 menciona la posibilidad de practicar el embargo y el secuestro de “bienes sobre los que existan elementos de juicio suficientes que permiten considerar su probable vínculo con alguna causal de extinción de dominio”. Adicionalmente, el artículo 32 de la Ley 1563 de 2012 prevé la posibilidad de que los tribunales de arbitramento nacional decreten las medidas cautelares que ordenan habitualmente los jueces. Sin embargo, para facilitar el desarrollo y la comprensión de este estudio, el autor se concentrará en la práctica de estas medidas cautelares en el marco de un proceso ejecutivo civil en Colombia, a sabiendas de que las consideraciones aquí expuestas pueden hacerse extensivas a los demás escenarios en los que el ordenamiento jurídico nacional prevé la posibilidad de embargar y secuestrar activos financieros expuestos al riesgo de mercado.

1. Exposición de la naturaleza de un proceso ejecutivo civil⁹

1.1. ¿Cuál es el propósito de un proceso ejecutivo civil en Colombia?

Una de las controversias que pueden ser resueltas mediante un proceso judicial, consiste en aquella en la que una parte (que es la acreedora o demandante) presenta una demanda para que un juez fuerce a la otra parte (que es la deudora o demandada) a *dar, hacer, o no hacer algo* en favor suyo. Según el artículo 422 de la Ley 1564 de 2012 (también, “Código General del Proceso” o “C.G.P”), ese *algo* tiene que estar descrito en algún documento suscrito por la deudora (*v. gr.*, un contrato, un pagaré, una factura cambiaria, u otro título-valor), o en una decisión judicial o gubernamental que le haya impuesto esa obligación a la deudora (en el *argot* jurídico ese documento se conoce como “título ejecutivo”). La *pugna de intereses* a la que se refiere Carnelutti (1944), en este caso, surge cuando la deudora o demandada se rehúsa a pagar aquello que la demandante le solicita al juez en la demanda. Y, para ello, la deudora aducirá alguna razón que tienda a controvertir, bien, la legalidad del título ejecutivo, o la existencia de la obligación contenida en él¹⁰ (Azula Camacho, 1999).

En otros términos: lo que la acreedora buscará mediante la presentación de una *demanda ejecutiva* es “que mediante la fuerza brutal del estado se compela a cumplir al deudor” una obligación que adquirió (García-Muñoz, 2001, pág. 206). Mientras que el deudor intentará

⁹ El propósito de estos primeros capítulos es el de contextualizar al lector no familiarizado con estas cuestiones de derecho procesal civil; no el de exponer con erudición las discusiones propias de la ciencia jurídica. De allí que pueda parecer que el autor pone en duda algunas lecciones doctrinales de la teoría general del proceso y del derecho procesal civil especial, pero que no expone los fundamentos de su discrepancia con esos planteamientos teóricos (sobre todo, cuando aborda el carácter del proceso ejecutivo como una *pugna de intereses*, en contraposición a la doctrina ampliamente aceptada sobre la existencia del *derecho indiscutible* durante el trámite del proceso ejecutivo). Esto se debe a que hacerlo implicaría abordar con profundidad algunas discusiones ajenas a la administración financiera y a la gestión de riesgos.

¹⁰ El objeto de estudio de esta investigación impide detenerse a explicar en detalle cómo es que el deudor puede controvertir la legalidad del título ejecutivo, pues implicaría abordar discusiones más propias del saber jurídico. Por esa razón, a continuación solamente se hará una exposición sucinta del trámite del proceso ejecutivo en Colombia.

desconocer total o parcialmente la existencia de la obligación que se le está cobrando (Azula Camacho, 1999, pág. 72). Y puede desconocer la existencia total o parcial de esa obligación de varios modos: con fundamento en que ya la pagó; o en que llegó a un acuerdo de pago con el acreedor; en que éste se la condonó; en que operó alguna compensación de créditos entre ambos; o en que está prescrita; entre otras¹¹. De modo que el juez que conozca de la demanda ejecutiva deberá resolver esta *pugna de intereses* definiendo si la acreedora tiene o no derecho a recibir aquello que consta en el título ejecutivo que presentó para el cobro; o si la deudora está exenta de pagar lo que la acreedora le está exigiendo.

1.2. ¿De qué etapas consta un proceso ejecutivo civil en Colombia?

Es claro que el propósito del proceso ejecutivo civil es el de definir si el acreedor tiene derecho a recaudar una *acreencia* que el deudor se ha rehusado a pagar. Si, después de adelantar el proceso, el juez del caso concluye que, en efecto, el deudor tiene que *dar, hacer, o no hacer* lo que el acreedor estaba exigiendo desde el principio (v. gr., pagar una suma de dinero contenida en una factura cambiaria de compraventa), dictará una sentencia dándole la razón al demandante-acreedor (sentencia condenatoria). En el caso opuesto, dictará una sentencia en la que reconocerá que el demandado-deudor no tenía que *dar, hacer, o abstenerse de hacer* lo que su contraparte estaba solicitando (sentencia absolutoria). No obstante, desde el momento en que el acreedor radica el escrito de demanda junto con el título ejecutivo ante el juez competente, deben surtirse varias etapas antes de que este pueda dictar la sentencia a que haya lugar para *resolver la pugna de intereses*.

¹¹ Cfr., artículos 1625 y siguientes del Código Civil colombiano, así como el 784 del Código de Comercio.

Una lectura completa de las disposiciones del C.G.P., permite concluir que las etapas que deben surtirse son las siguientes:

1.2.1. Presentación de la demanda ejecutiva junto con el título ejecutivo.

Consiste en el acto procesal mediante el cual el acreedor le solicita al juez competente que ponga en funcionamiento el aparato estatal para dirimir una *pugna de intereses*. Pero, como enseña Devis Echandía (1963), “quien presenta una demanda no se limita a pedirle al juez que provea y que mediante un juicio dicte una sentencia, sino, además, que en esa sentencia le resuelva favorablemente determinadas peticiones para satisfacer su interés” (pág. 93). Así pues, lo que el demandante *pide* con una demanda ejecutiva es que el juez *libre mandamiento u orden de pago en contra del demandado por aquello que le adeuda*.

1.2.2. Solicitud de práctica de medidas cautelares.

Como su nombre lo indica, se trata de la solicitud que presenta uno de los *sujetos procesales* para que se adopten mecanismos mediante los cuales se *prevenga*, se *precava*, un perjuicio. A saber, “que por maniobras hábiles del demandado (...) se haga ineficaz la demanda que contra él se ha intentado o va a intentarse” (Devis Echandía, 1964, pág. 513). En otros términos, se trata de herramientas a disposición del acreedor por las cuales se asegura de que –si la sentencia le resulta favorable– va a recibir lo que solicitó en la demanda¹². Por lo general, comprometen, afectan o *colateralizan* una porción del patrimonio del deudor para garantizar el cumplimiento de la sentencia condenatoria. Se practican antes de notificarle la existencia del proceso, “para que al tomarlo por sorpresa se pueda garantizar el éxito [de la medida], mediante el aseguramiento de bienes [suficientes] para el pago” pretendido (Devis Echandía,

¹² Puede decirse que esos activos vienen a formar como una especie de colateral o reserva para cubrir un pasivo contingente, según los estándares de las Normas Internacionales de Información Financiera IFRS. Esta discusión se abordará con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

1964, pág. 513). Según el C.G.P, el juez del caso debe resolver sobre esta solicitud que formula el demandante, a más tardar, al día siguiente de presentarla¹³.

1.2.3. Libramiento del mandamiento ejecutivo (u orden de pago). Una vez el juez se asegura de que el demandante formuló bien la demanda en contra del demandado y de que el título ejecutivo que aportó es apto para cobrarse judicialmente, le da la orden al deudor de que cumpla la obligación en la forma que el acreedor lo pidió. Esta orden escrita del juez se conoce como *mandamiento ejecutivo*. En este también le informa al deudor que puede oponerse a las pretensiones del acreedor, para lo cual deberá contestar la demanda. Así, cuando, por ejemplo, el acreedor solicita el pago de una suma de dinero descrita en el título ejecutivo (*v. gr.*, un título-valor o un contrato que el deudor haya suscrito), el juez le ordenará al demandado pagarla en el plazo de cinco días, con los intereses desde que se hicieron exigibles hasta cuando pague la deuda. Y le dará diez días para explicar los motivos de hecho y de derecho por los cuales se abstendrá de pagar, en caso de que no cumpla la orden de pago. Estos plazos se contabilizan a partir del momento en el que el deudor quede notificado o enterado de la existencia del proceso en su contra. Para lo cual, el acreedor debe comunicarle el mandamiento ejecutivo.

1.2.4. Contestación de la demanda. Una vez que el acreedor ha notificado al deudor sobre la existencia de la orden de pago que libró el juez, el demandado tiene derecho a pronunciarse sobre la pretensión que el acreedor o demandante formuló en contra suyo. El modo por excelencia de ejercer ese derecho es mediante la contestación de la demanda. Ahora bien; como lo señala Devis Echandía (1963), “esa contestación no implica siempre disputa o negación; por el contrario, puede consistir en el reconocimiento de los hechos [descritos por

¹³ Artículo 588

el demandante] y aun del derecho pretendido” (pág. 197). Pero también puede suceder que el deudor decida discutir la pretensión de su contraparte (*v. gr.*, afirmar que no está obligado a pagar aquello que consta en el título ejecutivo y que el acreedor le está exigiendo). Para lo cual el deudor o demandado le expondrá al juez las razones de hecho y de derecho (razones que, técnicamente, se conocen como *excepciones*) por las cuales considera que el acreedor no tiene derecho a recibir aquello que solicita en la demanda (Devis Echandía, 1963). En el evento de que el deudor no conteste la demanda, o si no se opone a ella, el juez simplemente *ordenará seguir adelante la ejecución* y omitirá el siguiente paso.

1.2.5. Convocatoria a audiencias y proferimiento de la sentencia. Cuando el demandado no cumple la orden de pago, sino que se opone a las pretensiones del acreedor (esto es, cuando el deudor contesta la demanda proponiendo excepciones), el juez debe convocar a dos audiencias. En el curso de ellas revisará las pruebas que hayan aportado las partes, las interrogará, escuchará sus alegaciones y definirá a cuál de ellas le asiste el derecho. Si el juez encuentra que el deudor dejó de pagar injustificadamente, dictará una sentencia condenatoria y *ordenará seguir adelante la ejecución*. Si encuentra que la oposición del deudor está fundada, lo absolverá total o parcialmente de las pretensiones del acreedor. En el caso de que haya una sentencia completamente favorable al deudor, el proceso terminará. Si le es favorable parcialmente, ordenará seguir adelante la ejecución por aquello en lo que le fue desfavorable. Dependiendo de la cuantía o monto de la deuda, el acreedor, o el deudor, o ambos, pueden solicitar que un juez superior revise la sentencia. Por eso, se dice que la sentencia es de *única*, de *primera*, o de *segunda instancia*¹⁴.

¹⁴ De única instancia, si las partes no impugnan la decisión. De primera instancia, si la impugnan; y de segunda instancia, la que profiere el juez superior al revisar la sentencia de primera instancia.

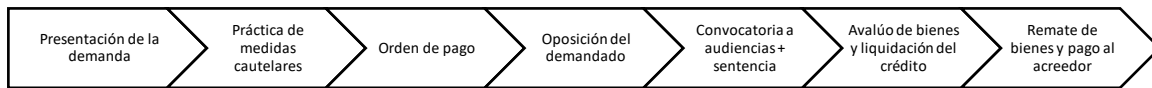
1.2.6. Avalúo de bienes y liquidación del crédito. A efectos de que el acreedor pueda recibir aquello a lo que, según el juez del caso, tiene derecho (*v. gr.*, una suma de dinero contenida en un título-valor o en un contrato suscrito por el deudor), debe establecerse el valor de los bienes que hayan sido objeto de las medidas cautelares (Azula Camacho, 1999, pág. 190). Para ello, según lo prevé el artículo 444 del C.G.P, cualquiera de las partes puede presentar un avalúo de esos bienes dentro de los veinte días siguientes a la firmeza de la decisión mediante la que el juez *ordenó seguir adelante la ejecución*. Además, el artículo 446 del C.G.P señala que cualquiera de las partes puede presentar la liquidación del crédito que el acreedor está cobrando judicialmente, especificando el capital y los intereses causados hasta ese momento. La única condición para presentar esa liquidación es que el juez haya ordenado *seguir adelante la ejecución*. Ahora bien; cualquiera de las partes puede objetar la liquidación que haga la otra, para lo cual disponen de tres días.

1.2.7. Remate de bienes y pago al acreedor. El artículo 448 del C.G.P señala que una vez los bienes del deudor han sido valuados, el acreedor puede pedirle al juez del caso que fije una fecha para rematarlos. Es decir, para venderlos forzosamente, al mejor postor y aun en contra de la voluntad del deudor (Azula Camacho, 1999, pág. 195). Si las medidas cautelares recaen sobre títulos inscritos o listados en una bolsa de valores, el juez puede ordenar que se vendan “por conducto de las mismas”, según la redacción actual del artículo 458 del C.G.P.¹⁵, siempre y cuando se haya aprobado la liquidación del crédito. No obstante, si transcurridos quince días desde cuando el juez ordene venderlos en Bolsa, no ha sido

¹⁵ No obstante, es impreciso decir que los títulos deben venderse “por conducto” de las Bolsas de Valores, pues estas se limitan a proveer y administrar los sistemas de negociación en donde se transan esos títulos. En ese sentido, debe entenderse que lo que dispone el C.G.P es que el juez puede ordenar que esos títulos se vendan en esas Bolsas de Valores.

posible enajenarlos, y salvo que las partes insistan en que esas inversiones se liquiden de ese modo, los títulos podrán ser rematados mediante un sistema de subasta.

En suma, un proceso ejecutivo civil está conformado por las siguientes etapas:



Flujograma 1. Etapas de un proceso ejecutivo civil en Colombia

Fuente: elaboración propia.

2. Exposición de la naturaleza y efectos jurídico-económicos de un embargo accionario

2.1. ¿En qué consiste una medida cautelar?

Como se vio, una de las etapas de las que consta un proceso ejecutivo civil es aquella en la que se decretan y practican las medidas cautelares. Varios países occidentales reconocen la posibilidad que tiene el demandante de solicitar la práctica de medidas cautelares sobre el patrimonio de su contraparte para asegurar el cumplimiento de la sentencia. Lo mencionan, p. ej., las Reglas Federales de Procedimiento Civil de los Estados Unidos de América. Señalan que *desde el comienzo de la actuación* el demandante tiene derecho a algunos *remedios* para asegurar el cumplimiento del fallo¹⁶. También la §803 y la §804 del ZPO alemán¹⁷ mencionan el derecho que tiene el demandante de aprehender o embargar¹⁸ bienes de su deudor para asegurar que el proceso ejecutivo que inicie sea exitoso¹⁹. Desde un enfoque teórico, el jurista italiano Francesco Carnelutti (1944) enseñó que la finalidad de las medidas cautelares “no consiste en darle la razón o en negársela a uno u otro de los litigantes”, sino en “crear un estado jurídico provisional” mientras se dirime el litigio (pág. 387). Y para Devis Echandía (1964), consisten en herramientas que tiene a su disposición el demandante

¹⁶ La Regla 64 de las Reglas Federales de Procedimiento Civil, desarrolladas por la Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos de América, tiene un entendimiento similar. Manda que los estados de la Unión prevean –incluso desde el comienzo del procedimiento (*at the commencement of the action*)– un mecanismo para aprehender (*to seize*) una cosa, para asegurar la satisfacción (*to secure satisfaction*) del fallo eventual (*potential judgement*). Así, p. ej., enuncia entre esos *remedios* el *arrest*, el *attachment*; el *garnishment*; el *replevin*; y el *sequestration*. Según la definición que de todos estos conceptos ofrece Garner (2000) en el *Black’s Law Dictionary*, estas medidas –salvo el *arrest*, que recae sobre personas– tienen como efecto privar de la tenencia de unos bienes al demandado temporalmente; mientras se resuelve un litigio en torno a ellos.

¹⁷ Zivilprozessordnung o Código de Procedimiento Civil alemán.

¹⁸ En alemán, *pfänden*.

¹⁹ ZPO §803 “(1) Die Zwangsvollstreckung in das bewegliche Vermögen erfolgt durch Pfändung (...)”.

para evitar “que por maniobras hábiles del demandado (...) se haga ineficaz la demanda que contra él se ha intentado o va a intentarse” (pág. 513).

Así pues, cualquiera sea el entendimiento que se tenga de ellas, lo cierto es que las medidas cautelares adoptadas en el marco de un proceso ejecutivo civil sirven al propósito de otorgar una garantía al acreedor de que, si el juez le concede la razón mediante una sentencia condenatoria, el deudor cumplirá forzosamente lo que se le ordene (García-Muñoz, 2001). Puesto que lo que busca el demandante al solicitar la adopción de medidas cautelares es *colateralizar* una porción del patrimonio de su deudor, lo habitual es que se adopten “sin notificar al demandado, para que al tomarlo por sorpresa se pueda garantizar el éxito, mediante el aseguramiento de bienes [suficientes] para el pago” de la sentencia eventualmente favorable al acreedor (Devis Echandía, 1964, pág. 513). Con todo, el artículo 599 del C.G.P., señala que el acreedor puede solicitar que, **antes de notificarle al deudor el mandamiento ejecutivo** (esto es, antes de avisarle que fue demandado), se *embarguen* y *secuestren* sus bienes o activos.

Ahora; aunque el concepto de *embargo* no aparece definido en el C.G.P., la literatura jurídica especializada expone con precisión la esencia de esa medida cautelar. Devis Echandía (1964) explicó que con el embargo se “pone fuera del comercio una cosa [o bien del demandado] y a órdenes de la autoridad que lo decreta” (pág. 513). La adopción de esta medida cautelar responde a la necesidad de “evitar que los bienes [del demandado] sean gravados o enajenados o que por cualquier otro acto salgan del patrimonio del deudor, haciendo más difícil o imposible el pago de la obligación de que se trate” (1964, pág. 514). Joaquín Escriche y Martín (1977), enseñó que “el embargo tiene por objeto asegurar las resultas del juicio” (pág. 427). Y que se lleva a cabo “cuando se teme que el deudor huya u

oculte o disipe sus bienes” (pág. 431). Es decir, que el objeto de un embargo en el marco de un proceso ejecutivo civil es el de impedir que un deudor enajene un bien del que es propietario, ya que cualquier enajenación –malintencionada o no– puede frustrar el pago que su acreedor le exige. Así pues, cuando el acreedor solicita que se embargue un bien de su contraparte, pide que se restrinja la posibilidad de que *ese activo específico* se siga transando.

Por otro lado, en lo que se refiere al *secuestro*, Devis Echandía (1964) enseñó que su objeto consiste en “impedir que por obra del demandado (...) se oculten o menoscaben [sus] bienes, se les deteriore o destruya, y se disponga de sus frutos o productos” (pág. 514). Este *impedir que el deudor deteriore o destruya sus bienes, o que disponga de sus frutos o productos*, acarrea la necesidad de designar a un tercero que los custodie (Escriche y Martín, 1977, pág. 505). De allí que el artículo 52 del C.G.P., disponga que los bienes secuestrados se le entreguen a una persona calificada (denominada “secuestre”) para que, *como depositaria, los custodie; y, si se trata de empresa o de bienes productivos de renta, para que ejerza las atribuciones que la ley le otorga a los mandatarios*²⁰. Así, las funciones de los mandatarios –y, por extensión, del secuestre– pueden resumirse diciendo que consisten en *custodiar los bienes que se les entreguen en depósito y la de administrarlos de un modo tal que conserven su valor. Y si, además, producen renta, de un modo tal que continúen produciéndola*²¹.

²⁰ Estos últimos son quienes, según el artículo 2142 del Código Civil colombiano, representan a otra persona en la gestión de sus negocios

²¹ Entre las funciones del mandatario que aparecen enunciadas en el artículo 2158 del Código Civil colombiano, figuran las de “pagar las deudas y cobrar los créditos del mandante, perteneciendo unos y otros al giro administrativo ordinario; perseguir en juicio a los deudores, intentar las acciones posesorias e interrumpir las prescripciones, en lo tocante a dicho giro; contratar las reparaciones de las cosas que administra, y comprar los materiales necesarios para el cultivo o beneficio de las tierras, minas, fábricas u otros objetos de industria que se le hayan encomendado”.

Nótese que *ni el embargo ni el secuestro sacan per se del conjunto de activos del demandado los bienes sobre los cuales recaen*. A lo sumo, lo privan de su posesión y de su administración temporalmente; mientras se resuelve el litigio. Esta *privación temporal del derecho del demandado a disponer, usar y disfrutar del bien* (Corte Constitucional de Colombia, SU-913, 2009; C-485, 2003; C-054, 1997), no sólo permite asegurar que esos activos permanezcan dentro de su patrimonio, sino que, además, busca reducir el riesgo de que se deterioren (de modo que, al final, con su venta forzosa pueda financiarse el pago de un pasivo contingente a cargo de su propietario). Su fin es el de conservar el *statu quo* de los bienes, de modo que la sentencia condenatoria pueda cumplirse con cargo a ellos (Olshausen, 1947). De allí que pueda asegurarse que el embargo y el secuestro de bienes sirven al propósito de constituir una especie de *colateral forzoso*, afecto al cumplimiento de un pasivo contingente²². El siguiente cuadro sintetiza los efectos del embargo y secuestro de bienes.

Efecto	Secuestro de un activo (Entrega temporal a un tercero para que lo custodie)	Embargo de un activo (Exclusión temporal del comercio)
Suspensión de la <i>tenencia</i> del bien sobre el que recae la medida.	Efecto directo.	Solamente si concurre con el secuestro.
Suspensión del poder de <i>usar</i> el bien sobre el que recae la medida.		
Suspensión del poder de <i>administrar</i> el bien sobre el que recae la medida.		
Suspensión del poder de <i>lucrarse</i> de los frutos que produzca el bien sobre el que recae la medida.		Dependiendo del tipo de bien del que se trate, puede consistir en un efecto directo, o requerir el secuestro del activo ²³ .
Suspensión del poder <i>dispositivo</i> sobre el bien sujeto a la medida	Efecto indirecto.	Efecto directo.

²² Sobre el concepto de *colateral*, cfr., Garner (2000, pág. 209). Allí se define el *collateral* como “2. Property that is pledged as security against a debt; the property subject to a security interest”. También, Dolan (1997), quien enseña que “lenders take collateral for one reason: to secure repayment of the loan. Lenders can use the collateral in two ways. First, in the event of default, they can sell the collateral and apply the proceeds to the loan balance. Second, they can use the threat of foreclosure (...)” (pág. 99).

²³ Como se verá más adelante, el embargo de acciones acarrea el embargo de los dividendos que se paguen al accionista. Pero el embargo de un inmueble arrendado a un tercero no acarrea que los cánones que éste pague por concepto de arrendamiento, queden incorporados al colateral (como sucede con los dividendos que pagan las acciones embargadas), a no ser que medie el secuestro del inmueble.

(o sea, del poder de transarlo, o gravarlo con prenda o hipoteca).		
Supresión del activo del patrimonio del deudor.	No es un efecto del secuestro.	No es un efecto del embargo.

Cuadro 1. Descripción de los efectos del embargo y secuestro de activos

Fuente: elaboración propia

2.2.¿Qué bienes son susceptibles de ser embargados y/o secuestrados en un trámite judicial en Colombia?

El artículo 593 del C.G.P., enuncia los activos susceptibles de ser embargados en el marco de un proceso judicial en Colombia. Entre otros, menciona el interés de un socio en sociedades colectivas; el interés de los gestores en la comanditaria; las cuotas de un socio en la de responsabilidad limitada; los salarios; y las sumas de dinero depositadas en establecimientos bancarios y *similares*. También señala que las acciones en sociedades anónimas o en comandita por acciones; los bonos, certificados nominativos de depósito, unidades de fondos mutuos, títulos similares, efectos públicos nominativos y los títulos-valores son embargables. En estos casos, el embargo se extiende a los dividendos, utilidades, intereses y *demás beneficios* que paguen estos títulos. Además, la Ley 27 de 1990²⁴; la Ley 964 de 2005²⁵ y el Decreto 2555 de 2010²⁶ prevén la posibilidad de embargar los valores depositados en un depósito centralizado de valores. Es decir, que las acciones allí depositadas y transadas en sistemas de negociación son susceptibles de ser embargadas por los acreedores de un accionista²⁷.

En lo que respecta a los bienes susceptibles de ser secuestrados en un proceso judicial dentro de esa misma jurisdicción, la legislación vigente los enuncia en el artículo 595 del C.G.P. Allí se enlistan, entre otros, los establecimientos de comercio del demandado –

²⁴ Artículo 24.

²⁵ Artículo 12.

²⁶ Artículo 2.12.1.1.9.

²⁷ Cfr., artículo 458 del C.G.P.

entendidos aquellos como el conjunto de bienes que el empresario organiza para realizar los fines de su empresa²⁸; y sus empresas industriales o mineras. Otros bienes que pueden ser secuestrados en el trámite de un proceso judicial en Colombia son las cosechas agrícolas pendientes o futuras; el dinero en efectivo que tenga el deudor; o los títulos de crédito que estén a su nombre. Adicionalmente, la Ley 964 de 2005²⁹ y el Decreto 2555 de 2010³⁰, mencionan la posibilidad de secuestrar los valores que un depósito centralizado de valores custodie en nombre del deudor. Así que el secuestro de las acciones de las que es titular el deudor puede concurrir junto con el embargo de tales activos³¹.

2.3.¿De qué modo se embargan y secuestran las acciones de sociedades comerciales en Colombia?

Todas las acciones emitidas por compañías colombianas pueden ser embargadas y enajenadas forzosamente. Lo dice expresamente el artículo 414 del estatuto comercial colombiano. Si el juez del caso decreta el embargo de **acciones no depositadas en un depósito centralizado de valores**, debe comunicarle directamente a la sociedad emisora que las acciones *nominativas* que representen la participación de su accionista en esa compañía fueron embargadas. La sociedad debe tomar nota del embargo en su libro de registro de acciones, según lo dispone el artículo 416 del Código de Comercio colombiano, y avisarle al juez que el embargo quedó consumado. A partir de la fecha en que el juez le comunique la orden de embargo de las acciones *nominativas* a la compañía, esta **no podrá aceptar transferencias ni gravámenes sobre ellas**.

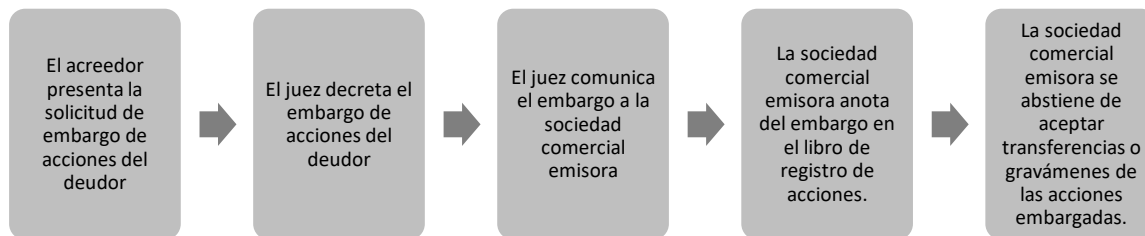
²⁸ Artículo 515 del Código de Comercio colombiano.

²⁹ Artículos 11 y 18.

³⁰ Artículos 2.12.1.1.9 y 2.14.3.1.13.

³¹ En el caso de *valores* depositados en un Depósito Centralizado de Valores, ambas medidas cautelares siempre concurrirán.

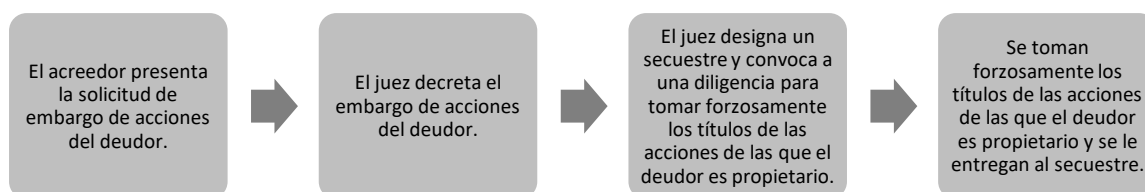
El siguiente flujograma sintetiza el modo de embargar acciones *nominativas* **no custodiadas** por un depósito centralizado de valores:



Flujograma 2. Modo de embargar acciones nominativas no custodiadas por un DCV
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, el embargo de las acciones *a la orden* y *al portador* que no hayan sido depositadas en un depósito centralizado de valores, se consuma con la entrega del documento al secuestre, según lo dispone el artículo 593.6 del C.G.P.; pues –según su *ley de circulación*– la tenencia material de esos documentos es requisito *sine qua non* para ejercer los derechos incorporados en ellos (García-Muñoz, 2008, págs. 142-152).

El siguiente flujograma sintetiza el modo de embargar acciones **a la orden y al portador** **no custodiadas** por un depósito centralizado de valores:

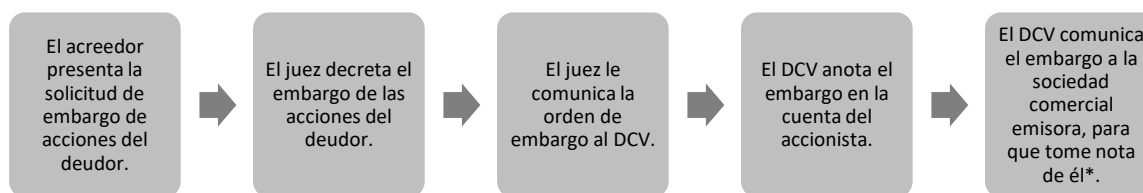


Flujograma 3. Modo de embargar acciones a la orden y al portador no custodiadas por un DCV
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, cuando la solicitud del demandante consiste en embargar acciones **custodiadas por un depósito centralizado de valores**, el procedimiento enunciado es idéntico; pero deben añadirse unas consideraciones. En este evento, el juez le enviará la comunicación de rigor al depósito centralizado de valores (no a la sociedad emisora directamente). El depósito centralizado de valores deberá *anotar* la orden de embargo *en la*

cuenta que tenga abierta el deudor en ese depósito, según lo manda la Ley 964 de 2005³². Tratándose de acciones *nominativas*, el depósito centralizado de valores debe avisar a la sociedad emisora, para que esta tome nota del embargo en el libro de registro de acciones. Si se trata de acciones *a la orden o al portador*, el depósito centralizado de valores no debe comunicarle el embargo a la sociedad comercial emisora, pues su *ley de circulación* no exige que esta tome nota de él³³.

El siguiente flujograma sintetiza el modo de embargar acciones custodiadas por un depósito centralizado de valores:



* Sólo si se trata de acciones *nominativas*.

Flujograma 4. Modo de embargar acciones custodiadas por un DCV

Fuente: elaboración propia

Ya quedó expuesta la *mecánica* del embargo y secuestro de acciones en Colombia. Ahora es necesario exponer las consecuencias jurídico-económicas de esas dos medidas cautelares.

2.4.¿Qué efectos jurídico-financieros tiene el embargo y el secuestro de acciones?

Si “la acción es, ante todo, una relación jurídica de la que se derivan las obligaciones y derechos que surgen del contrato social para el asociado” (Pinzón, 1983, pág. 198), deben identificarse cuáles son aquellos derechos que, en virtud del embargo, resultan excluidos del comercio mientras se resuelve la pugna de intereses entre el acreedor-demandante y el

³² Artículo 12.

³³ García-Muñoz (2008) explica que la *ley de circulación* “es el conjunto de requisitos que debe reunir el tenedor del documento para poder ejercitar el derecho literalizado, esto es, para ser tenedor legítimo o *in due course*” (pág. 142).

accionista-demandado. Según el artículo 593.6 del C.G.P., el principal efecto del embargo de acciones es que *no podrá aceptarse transferencia ni gravamen alguno* sobre los títulos embargados. Es decir que el accionista que sufre el embargo no puede, por ejemplo, vender, ni gravar con prenda sus títulos. Esa misma norma señala que el embargo de las acciones se extiende a los dividendos, utilidades y *demás beneficios que le correspondan a la acción embargada*. De este modo, en cuanto la sociedad comercial pague dividendos a sus accionistas, el secuestro debe constituir un certificado de depósito a órdenes del juzgado con los dividendos que reciba. O sea, que el embargo de acciones tiene el siguiente efecto jurídico-financiero.

Definamos Kf como el colateral que se constituye forzosamente mediante el embargo de *una* acción; si Ax es la acción embargada en la compañía x ; y si d_{T+n} es el dividendo que la compañía x pagará a su accionista en el futuro por cada acción Ax que posea en la compañía, entonces, lo que provoca, teóricamente, el embargo de una acción es que:

$$Kf = Ax + d_{T+n} \quad (2.1)$$

Ahora; el término Ax de la ecuación (2.1) no se reduce a ser un trozo de papel o un registro contable que le permita a una persona acreditar su condición de accionista de la compañía x para ejercer los derechos que esa calidad le confiere. Por el contrario, consiste en un activo dotado de un valor económico. Pinzón (1983, pág. 198) lo llamará “valor comercial”, porque es el valor que tiene en el mercado. Así pues, Ax también puede denotarse como P_0 , significando el precio o cotización de Ax en T_0 (es decir, actualmente):

$$Kf = P_0 + d_{(T+n)} \quad (2.2)$$

Goedhart, Koller y Wessels (2020) explican que ese valor económico P_0 equivale a la diferencia aritmética entre el valor económico de la compañía o *enterprise value* (EV) y el pasivo externo de la sociedad o *non equity claims* (NEC), dividida entre el número de acciones en circulación o *outstanding shares* (Ox) de la sociedad x . De donde resulta que

$$P_0 = \frac{EV - NEC}{Ox} \quad (2.3)$$

Es decir, que P_0 equivale al valor residual de la compañía o *equity value* (EqV), dividido entre el número de acciones circulantes, así:

$$P_0 = \frac{EqV}{Ox} \quad (2.4)$$

En última instancia, la ecuación (2.4) es una forma resumida de exponer la estimación de P_0 descontando a la tasa K_E los flujos de caja disponibles para los accionistas (FCFE) después de pagar las obligaciones financieras de la compañía y después de cubrir sus necesidades de inversión (Damodaran, 2012, pág. 351). Adaptando a nuestro ejercicio lo que enseñan Bodie, Kane y Marcus (2021, pág. 597), puede decirse que el valor económico P_0 o “comercial” –como lo llama Pinzón (1983, pág. 198)– de una acción equivale a

$$P_0 = \left[\sum_{t=1}^T \frac{FCFE_t}{(1 + K_E)^t} + \frac{E_T}{(1 + K_E)^T} \right] \frac{1}{Ox} \quad (2.5)$$

- E_T = Es el valor residual de la compañía x (*equity value*), estimado para el periodo T como una perpetuidad del último FCFE proyectado dentro del horizonte explícito de la valoración.

Sustituyendo (2.5) en (2.2), resulta que

$$Kf = \left[\sum_{t=1}^T \frac{FCFE_t}{(1 + K_E)^t} + \frac{E_T}{(1 + K_E)^T} \right] \frac{1}{Ox} + (d_{t+n}) \quad (2.6)$$

Donde,

$$K_E = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (2.7)$$

- K_E = Rentabilidad esperada por los accionistas de la compañía x .
- R_f = Tasa libre de riesgo.
- $\beta(R_m - R_f)$ = Rentabilidad adicional a la libre de riesgo que espera un inversionista actual o potencial en virtud del riesgo β de invertir en la compañía x . También se conoce como *prima de riesgo de la compañía x* ; y se calcula en función del riesgo β de la compañía x y de la prima de riesgo del mercado ($R_m - R_f$).

Y donde, conforme a la explicación de Damodaran (2012, pág. 351),

$$FCFE_t = Utilidad\ neta\ del\ ejercicio - (CapEx - Dp) - (\partial KTNO) + (\partial\ neto\ de\ deuda) \quad (2.8)$$

- $FCFE_t$ = Flujo de caja disponible para el accionista, proyectado por los analistas del mercado para el período t .
- $CapEx$ = Inversiones en capital fijo.
- Dp = Depreciación.
- $\partial KTNO$ = Incremento en capital de trabajo neto operativo, excluyendo el efectivo.
- ∂ neto de deuda = Deuda adquirida, menos deuda pagada.

En prosa: lo que expresan las ecuaciones (2.6), (2.7) y (2.8) es que el valor económico de aquel *colateral forzoso* constituido por acciones del deudor en la compañía x , pende de diversos factores. En primera instancia, las ecuaciones (2.6) y (2.8) explican que el valor económico del colateral K_f pende del desempeño económico que los actores del mercado esperen de la compañía x en los períodos t subsiguientes. Este desempeño económico se mide por la cantidad de efectivo que esos mismos actores esperan que la compañía x genere para sus accionistas en cada período t , después de pagar sus obligaciones financieras y atender sus necesidades de inversión (Damodaran, 2012, pág. 351). En segunda medida, según las ecuaciones (2.6) y (2.7), el valor económico de K_f también pende del costo del capital K_E provisto por los accionistas de la compañía x (esto es, de la rentabilidad que esperan obtener en esa compañía por su inversión de capital); que, a su vez, pende de la tasa libre de riesgo R_f , del desempeño general del mercado R_m y del riesgo β implícito en la compañía x .

Es decir, que uno de los efectos jurídico-económicos más relevantes –si no el principal– de embargar *una* acción de la compañía x , es que el monto del colateral K_f puede aumentar o disminuir de un momento a otro, según se ajusten las variables enunciadas en las ecuaciones (2.6), (2.7) y (2.8).

Esto es más notorio tratándose de acciones transadas en el mercado bursátil. Si, por ejemplo, en la ecuación (2.6) los agentes del mercado comienzan a exigir una rentabilidad K_E superior por su inversión en la compañía x (como la que esperarían ante una subida de los tipos de interés para controlar la inflación) y las demás variables permanecen constantes, entonces, P_0 (o sea, la *cotización de la acción de la compañía x*) va a disminuir. De un modo similar: si los flujos de caja proyectados por el mercado ($FCFE_t$) disminuyen (como, por ejemplo, a consecuencia de un confinamiento mundial que se espera disminuya la utilidad neta de la compañía x) y las demás variables permanecen constantes, entonces, P_0 (esto es, la *cotización de la acción de la compañía x*) va a disminuir. Cualquiera de estos dos escenarios redundará en un perjuicio para el acreedor que solicitó el embargo de la acción de su deudor en la compañía x ; pues, si la cotización de la acción embargada disminuye, el valor económico del colateral forzoso K_f también disminuirá.

En el próximo capítulo se expondrá con información histórica de algunos índices bursátiles lo que quedó planteado en esta última sección. También se expondrá cómo es que estas fluctuaciones de P_0 pueden afectar a las partes del proceso judicial.

3. Exposición empírica de los efectos jurídico-económicos de un embargo accionario. Primera estrategia de cobertura del riesgo de mercado

En el capítulo anterior quedó explicado que cuando un acreedor solicita embargar las acciones de su deudor en la compañía x , estas vienen a conformar un colateral afecto al pago de la acreencia pretendida. También se explicó de qué modo es que, en términos muy generales, las proyecciones financieras sobre el desempeño económico de la compañía x , junto a las proyecciones macroeconómicas (variables endógenas y exógenas), son las principales variables que determinan en última instancia el monto final de aquel colateral constituido por acciones de la compañía x . Además, se demostró algebraicamente que la cotización de la acción x disminuirá si, por ejemplo, los actores del mercado esperan que en el futuro la compañía x retribuya con menos efectivo a sus accionistas (compensación por dividendos). Y que lo mismo sucederá si los actores del mercado juzgan que en el futuro la actividad económica de la compañía x será más riesgosa y/o menos rentable de lo que es actualmente.

La conclusión fundamental del capítulo anterior fue que el colateral que se constituye mediante el embargo de acciones de la compañía x puede aumentar o disminuir a lo largo del trámite judicial, conforme los actores del mercado reajusten sus expectativas sobre las variables determinantes del valor económico de aquel colateral; pues, aunque las acciones de las que sea titular el demandado estén embargadas, en el mercado se siguen transando especies idénticas³⁴. Ciertamente, a las partes del proceso judicial solamente les interesará

³⁴ Recuérdese que el embargo únicamente afecta a las especies que estén registradas a nombre del demandado (puede decirse que el embargo recae sobre un *cuero cierto*). De suerte que en el mercado bursátil pueden seguirse transando acciones de la compañía x , aunque aquellas de las que sea titular el demandado no puedan ser negociadas.

que los actores del mercado reajusten sus expectativas de un modo tal que el valor económico del colateral aumente (de lo contrario, el colateral sufrirá una pérdida); a esto es a lo que Bodie, Kane y Marcus (2021, pág. 943) se refieren como el *riesgo de mercado*: el riesgo de que un portafolio de inversiones pierda valor en un mercado bajista. Con todo, existe una métrica que permite estimar la máxima pérdida que puede llegar a sufrir un portafolio de inversiones dentro del tiempo N : es el *valor en riesgo*, *Value at Risk* o, simplemente, VaR.

3.1.El valor en riesgo como estimación de la máxima pérdida que puede sufrir el colateral forzado durante el trámite judicial

La métrica del VaR consiste, parafraseando a Hull (2015, pág. 494), en un esfuerzo por resumir en un solo número el riesgo total de un portafolio conformado por activos financieros. Es la *máxima pérdida esperada de aquí a N tiempo* (por lo general, días), *con un nivel de confianza del X porciento* (Hull, 2015, pág. 494). De modo que si, por ejemplo, se dice que *con un nivel de confianza del 99.00% puede asegurarse que la máxima pérdida esperada de aquí a N días será del 20.00%*, lo que quiere expresarse es que la *máxima pérdida esperada* del portafolio de inversiones, en el 99.00% de los casos, será de *hasta* el 20.00% de su monto actual. O, de otro modo, que sólo existe una probabilidad del 1.00% de que el portafolio pierda más del 20.00% de su monto actual *de aquí a N tiempo* (es decir, que sólo existe un 1.00% de probabilidades de que el portafolio pierda entre el 20.00% y el 100% de su monto actual). Y si se quiere estimar el monto que puede llegar a perder el portafolio de inversiones en ese 1.00% de los casos (esto es, en los peores escenarios posibles), debe aplicarse una métrica diferente: el *déficit esperado*, *expected shortfall* o, simplemente, ES³⁵.

³⁵ Hull (2015, pág. 496) explica que el ES consiste en la pérdida esperada, suponiendo que esa pérdida sea mayor que la estimada por el VaR. Es decir que el ES permite estimar la pérdida esperada en el $(100-X)\%$ de

Pues, bien; hay dos aproximaciones al VaR. Una –denominada *simulación histórica* o *aproximación no paramétrica* (Díaz Contreras, Macías Villalba, & Luna González, 2014; Hull, 2015)– que permite estimar el VaR de un portafolio en función de los retornos históricos de los activos financieros que lo conforman (Hull, 2015, pág. 497). Y otra –denominada *modelación* o *aproximación paramétrica* (Díaz Contreras, Macías Villalba, & Luna González, 2014; Hull, 2015)– que permite estimar el VaR de un portafolio en función de (i) la volatilidad σ de sus componentes (ii) de la ponderación α de cada componente dentro del portafolio; y (ii) del tiempo N . Por su parte, la *simulación histórica* –que será la aplicada en este estudio– asume que el modo en el que se distribuyen los retornos históricos del activo x debajo de una curva de distribución sirve “como una guía de lo que sucederá en el futuro” (Hull, 2015, pág. 497); esto quiere decir que asume que cada escenario pasado permite formarse una idea del grado en el que el activo x se apreciará o depreciará, dado el movimiento histórico de las variables que determinan su valor económico³⁶.

Ahora bien: dado que el colateral forzoso del que se habló antes no es más que un portafolio de inversiones que no puede liquidarse sino hasta la culminación del trámite judicial, puede afirmarse que la métrica del VaR permite formarse una idea de cuál es la máxima pérdida que aquel colateral puede sufrir *desde el momento en que se embargan los activos que lo conforman, hasta el momento en el que termina el pleito*. Esto es, hasta que el juez defina si el demandado tiene o no que pagar aquello que el demandante le está exigiendo. Incluso, si es del caso, esta estimación debería hacerse hasta el momento en el que deba surtirse la etapa de *remate de bienes y pago al acreedor*. De lo contrario, si el juez le diera la

los casos (esto es, en los peores escenarios posibles). Es decir que el ES se estima identificando las pérdidas mayores que la estimada por el VaR y calculando el promedio de esos retornos.

³⁶ Cfr., la sección final del capítulo 2.

razón al acreedor-demandante, no se estaría teniendo en cuenta el riesgo de mercado de los activos embargados *entre el momento en que se dicte la sentencia definitiva y el momento en que deberían liquidarse las inversiones* para pagar la acreencia insoluta.

Para entender mejor las implicaciones financieras y jurídico-procesales de lo que acaba de decirse, a continuación, se expondrá lo que sucedería si un juez ordenara el embargo de los activos financieros del deudor. Se partirá de los siguientes supuestos:

- i. En el momento T_0 el deudor tiene cien millones de unidades monetarias (u. m.) invertidas en un solo activo financiero x . Este último puede ser (a) una unidad de un fondo de inversión que siga perfectamente un índice accionario –técnicamente, estos fondos se conocen como ETF– o (b) una acción transada en una bolsa de valores en particular. Ese activo financiero x está depositado en un depósito centralizado de valores *DCV* sujeto al marco jurídico colombiano.
- ii. En el momento T_0 el juez del proceso decreta el embargo y el secuestro del activo financiero x , avaluado en cien millones de u. m. En ese mismo momento el juez ordena al *DCV* *anotar* ese embargo *en la cuenta del deudor*.
- iii. En el momento T_{ac} el *DCV* *anota* el embargo *en la cuenta del deudor* de conformidad con la legislación colombiana. Como consecuencia del embargo, desde el momento T_{ac} el deudor no puede transar el activo financiero x .
- iv. Entre T_{ac} y T_{fin} (cuando el proceso termina definitivamente, independientemente de que sea en favor del acreedor o del deudor) transcurre un año.

3.2. Implicaciones financieras y jurídico-procesales del embargo de acciones de la compañía x : estimación del VaR para tres activos financieros hipotéticos

Ahora se aplicará la métrica del VaR y del ES a cuatro activos financieros hipotéticos en los que el deudor podría tener invertidos cien millones de u. m.: la unidad de un ETF que replique el comportamiento del índice accionario Standard & Poor's 500 (S&P500); la unidad de un ETF que replique el comportamiento del índice accionario Deutscher Aktienindex (DAX); la unidad de un ETF que replique el comportamiento del índice accionario Nikkei 225 (N225); y la acción más transada en la Bolsa de Valores de Colombia entre el 01 de enero y el 31 de mayo de 2024: PFBCOLOM (nuam exchange, 2024)³⁷. Como

³⁷ El motivo para estudiar el comportamiento de este activo fue su alta liquidez al momento de desarrollar esta investigación (de allí que se diga que la acción PFBCOLOM fue la más transada en la Bolsa de Valores de

se mencionó, la estimación del VaR se hará dentro del horizonte N de un año (que es el plazo máximo legal para dictar la sentencia de primera instancia en el curso de un proceso, conforme a lo dispuesto en el artículo 121 del C.G.P). El grado de confianza X será del 99.00%. La aproximación que se usará será la *no paramétrica* o *histórica*. Y se expresará la probabilidad de que la inversión en cada uno de esos activos se deprecie, asumiendo que los retornos históricos son “una guía de lo que sucederá en el futuro” (Hull, 2015, pág. 497).

Los retornos logarítmicos históricos de los tres índices y los de la acción seleccionada (que serán el *activo financiero x* durante lo que resta de este capítulo) serán recuperados así:

Índice / Acción	Fecha inicial (DD/MM/AAAA)	Fecha final (DD/MM/AAAA)	Frecuencia de las observaciones	Observaciones
S&P 500	05/01/1970	31/12/2023	Semanal	2 766
DAX	03/01/1988	31/12/2023	Semanal	1 827
N225	22/06/1990	29/12/2023	Semanal	1 698
PFBCOLOM	05/01/2003	31/12/2023	Semanal	1 044

La estimación del VaR para los tres índices y para la acción seleccionada se hará utilizando la función PERCENTIL.INC³⁸ del *software* de Microsoft Excel®. Los resultados son los siguientes:

		S&P500 1Y (52W)	DAX 1Y (52W)	N225 1Y (52W)	PFBCOLOM 1Y (52W)
1	Percentil “1”	-45,67%	-57,37%	-52,49%	-49,41%
2	ES	-51,87%	-64,79%	-62,37%	-54,68%
3	$P [E_{[r]} < 0\%]$	24,66%	32,57%	47,53%	35,25%
4	$P [E_{[r]} \geq 0\%]$	75,34%	67,43%	52,47%	64,75%
5	$(E_{[Loss]} (E_{[r]} < 0\%))$	-14,41%	-17,57%	-17,72%	-16,20%

Tabla 1. Estimación (en términos porcentuales) del VaR, del ES y de la pérdida promedio de un portafolio o colateral forzoso conformado por el S&P500, el DAX, el N225, o la acción PFBCOLOM (N = 52W)

Colombia entre el 01 de enero y el 31 de mayo de 2024). No obstante, el VaR de una inversión en este activo se estimará teniendo en cuenta la variación porcentual de su cotización en un horizonte temporal más amplio, como se detallará a continuación.

³⁸ Los cálculos pueden encontrarse en el archivo “00_Modelos.xlsx” anexo a este trabajo escrito.

Las filas 1 y 2 de la **Tabla 1** permiten afirmar *con un nivel de confianza del 99.00%* que, si, por ejemplo, se asume que los retornos históricos del índice accionario S&P500 son *una guía de lo que sucederá en el futuro con una inversión en un ETF que lo replique* (ETF-S&P500), la *máxima pérdida* de esa inversión *al cabo de un año* podrá ser de *hasta el 45.67%* de su monto actual. O, dicho de otro modo, que sólo existe una probabilidad del 1.00% de que, *al cabo de un año*, esa inversión pierda más del 45.67% de su monto actual³⁹. Es decir: si en T_0 un acreedor solicita el embargo de los cien (100) millones de u. m. que su deudor tiene invertidos en el ETF-S&P500, puede estar prácticamente seguro de que entre T_{ac} y T_{fin} lo máximo que puede llegar a perder el *colateral forzoso* o K_f son cuarenta y cinco punto sesentaisiete (45.67) millones de u. m. En el peor escenario posible, podría llegar a perder alrededor de cincuenta y uno punto ochentaisiete (51.87) millones de u. m. Las filas 1 y 2 de la **Tabla 2** sintetizan lo que se dijo en este párrafo:

	Monto del colateral forzoso formado por el portafolio x	Monto inicial (u. m.)	Pérdida prevista (u. m.)	Monto final (u. m.)
1	Peor posible	100.000.000	51.873.536	48.126.464
2	Pesimista	100.000.000	45.674.757	54.325.243
3	Pérdida promedio	100.000.000	14.406.885	85.593.115

Tabla 2. Monto final del colateral forzoso conformado por el ETF-S&P500 al cabo de un año en distintos escenarios. El peor posible corresponde al cálculo del ES; el pesimista, corresponde al VaR; y el de la pérdida promedio, corresponde al retorno interanual promedio, asumiendo que este será menor que 0.00%.

Algo similar ocurriría con el embargo de una inversión hipotética que el deudor tuviera en un ETF que replicara perfectamente el DAX (ETF-DAX). Si en T_0 un acreedor solicitara el embargo de los cien (100) millones de u. m. que el deudor tiene invertidos en el ETF-DAX, puede estar prácticamente seguro de que entre T_{ac} y T_{fin} lo máximo que puede llegar a perder el *colateral forzoso* K_f que constituye con esas inversiones son cincuentaisiete

³⁹ O sea, que sólo existe un 1.00% de probabilidades de que la inversión pierda entre el 45.67% y el 100% de su monto actual

punto treintaisiete (57.37) millones de u. m. Y, en el mismo sentido, el deudor puede estar prácticamente seguro de que *lo máximo que perderá su inversión al cabo de un año* (cuando debería terminar el proceso judicial) serán esas mismas cincuentaisiete punto treintaisiete (57.37) millones de u. m. En el peor escenario posible, aquel colateral podría llegar a perder *alrededor* de sesentaicuatro punto setentainueve (64.79) millones de u. m. Las filas 1 y 2 de la **Tabla 3** sintetizan lo que se acaba de decir:

	Monto del colateral forzoso formado por el portafolio x	Monto inicial (u. m.)	Pérdida prevista (u. m.)	Monto final (u. m.)
1	Peor posible	100.000.000	64.790.329	35.209.671
2	Pesimista	100.000.000	57.369.157	42.630.843
3	Pérdida promedio	100.000.000	17.565.972	82.434.028

Tabla 3. Monto final del colateral forzoso conformado por el ETF-DAX al cabo de un año en distintos escenarios. El peor posible corresponde al cálculo del ES; el pesimista, corresponde al VaR; y el de la pérdida promedio, corresponde al retorno interanual promedio, asumiendo que este será menor que 0.00%.

Del mismo modo: si se embargara una inversión hipotética que el deudor tuviera en un ETF que replicara perfectamente el N225 (ETF-N225), podría suceder lo siguiente: Si en T_0 un acreedor solicitara el embargo de los cien (100) millones de u. m. que el deudor tiene invertidos en el ETF-N225, puede estar prácticamente seguro de que entre T_{ac} y T_{fin} , lo máximo que puede llegar a perder el *colateral forzoso* K_f que constituye con esas inversiones, son cincuenta y dos punto cuarentainueve (52.49) millones de u. m. Y, en el mismo sentido, el deudor puede estar prácticamente seguro de que *lo máximo que perderá su inversión al cabo de un año* (cuando debería terminar el proceso judicial) serán esas mismas cincuenta y dos punto cuarentainueve (52.49) millones de u. m. En el peor escenario posible, aquel colateral podría llegar a perder *alrededor* de sesenta y dos punto treintaisiete (62.37) millones de u. m. Las filas 1 y 2 de la **Tabla 4** sintetizan lo que se acaba de decir:

	Monto del colateral forzado formado por el portafolio x	Monto inicial (u. m.)	Pérdida prevista (u. m.)	Monto final (u. m.)
1	Peor posible	100.000.000	62.371.914	37.628.086
2	Pesimista	100.000.000	52.487.577	47.512.423
3	Pérdida promedio	100.000.000	17.722.547	82.277.453

Tabla 4. Monto final del colateral forzado conformado por el ETF-N225 al cabo de un año en distintos escenarios. El peor posible corresponde al cálculo del ES; el pesimista, corresponde al VaR; y el de la pérdida promedio, corresponde al retorno interanual promedio, asumiendo que este será menor que 0.00%.

Por último, si en T_0 un acreedor solicitara el embargo de cien (100) millones de u. m. que su deudor tiene invertidos en acciones preferenciales de Bancolombia S.A., puede estar prácticamente seguro de que entre T_{ac} y T_{fin} , lo máximo que puede llegar a perder el *colateral forzado* K_f que constituye con esas inversiones son cuarentainueve punto cuarentaiún (49.41) millones de u. m. Y, en el mismo sentido, el deudor puede estar prácticamente seguro de que *lo máximo que perderá su inversión al cabo de un año* (cuando debería terminar el proceso judicial) serán esos mismos cuarentainueve punto cuarentaiún (49.41) millones de u. m. En el peor escenario posible, aquel colateral podría llegar a perder *alrededor* de cincuentaicuatro punto sesentaiocho (54.68) millones de u. m. Las filas 1 y 2 de la **Tabla 3.5** sintetizan lo que se acaba de decir:

	Monto del colateral forzado formado por el portafolio x	Monto inicial (u. m.)	Pérdida prevista (u. m.)	Monto final (u. m.)
1	Peor posible	100.000.000	54.681.903	45.318.097
2	Pesimista	100.000.000	49.406.928	50.593.072
3	Pérdida promedio	100.000.000	16.201.389	83.798.611

Tabla 5. Monto final del colateral forzado conformado por PFBCOLOM al cabo de un año en distintos escenarios. El peor posible corresponde al cálculo del ES; el pesimista, corresponde al VaR; y el de la pérdida promedio, corresponde al retorno interanual promedio, asumiendo que este será menor que 0.00%.

Nótese que al estimar el VaR *no se está estimando con un nivel de confianza del X por ciento cuántas u. m., perderá el portafolio de inversiones (o colateral forzado, en nuestro caso) al cabo de N tiempo*. Sino que se está estimando con un grado de confianza considerablemente alto, *cuál es la máxima pérdida que puede llegar a sufrir el portafolio de inversiones (o colateral forzado, en nuestro caso) al cabo de N tiempo*. Con todo, este análisis

puede complementarse estimando la *pérdida promedio al cabo de N tiempo*. Así será posible formarse una idea más acotada de *cuántas u. m.* puede llegar a perder el portafolio de inversiones mientras se adelanta el trámite judicial. Así, puede sostenerse que, en principio, la *mínima pérdida esperada* de un portafolio de inversiones conformado por el activo financiero x , es de un punto básico (1 p. b.) o, en general, cualquier retorno menor que el 0.00%. Así, las probabilidades de que cada activo financiero x obtenga retornos menores que el 0.00% *al cabo de un año* aparecen expresadas en la fila 3 de la **Tabla 3.1**. Esa probabilidad se denominará como “ $P[E_{[r]} < 0\%]$ ” y será del L%.

En suma, lo que permite concluir la fila 3 de la **Tabla 1**, es que el colateral forzoso conformado por una inversión del deudor en el ETF-S&P500, tiene un 24.66% de probabilidades de obtener retornos negativos al cabo de un año (esto es, L% es igual a 24.66%). Por su parte, el colateral forzoso conformado por una inversión del deudor en el ETF-DAX, tiene un 32.57% de probabilidades de obtener retornos negativos al cabo de un año (esto es, L% es igual a 32.57%). El colateral forzoso conformado por una inversión del deudor en el ETF-N225 tiene un 47.53% de probabilidades de obtener retornos negativos al cabo de un año (esto es, L% es igual a 47.53%). Y el colateral forzoso conformado por acciones PFBCOLOM tiene un 35.25% de probabilidades de obtener retornos negativos al cabo de un año (esto es, L% es igual a 35.25%).

Ahora bien: si se asume que los retornos históricos del activo financiero x son “como una guía de lo que sucederá en el futuro” (Hull, 2015, pág. 497), entonces, también es posible estimar el *quantum* de u. m., que puede llegar a perder el portafolio de inversiones conformado por el activo financiero x en ese L% de los casos. Es decir, que este *quantum* puede estimarse promediando los retornos interanuales históricos del activo financiero x ,

cuando estos retornos han sido menores que el 0.00%. Ese promedio fue estimado en la fila 5 de la **Tabla 3.1**. Allí se dice que, por ejemplo, la pérdida de una inversión en el ETF-S&P500, al cabo de un año, *puede rondar* los 14.41 millones de u. m. La de una inversión en el ETF-DAX, *puede rondar* los 17.57 millones de u. m. La de una inversión en el N225, *puede rondar* los 17.72 millones de u. m. Y la de una inversión en la acción PFBCOLOM, *puede rondar* los 16.20 millones de u. m. Esto es lo que se expone en la fila 3 de las **Tablas 2, 3, 4 y 5**.

Si, como enseña Escriche y Martín (1977), el propósito del embargo y secuestro de activos es el de “asegurar las resultas del juicio” (pág. 427); el de evitar “que el deudor huya u oculte o disipe sus bienes” (pág. 431); o –en palabras de Devis Echandía (1964)– el de impedir que “se oculten o menoscaben [los] bienes [del demandado], se les deteriore o destruya” (pág. 514), entonces, el mero embargo y secuestro de títulos de renta variable no consiste, *per se*, en una medida cautelar adecuada para la consecución de esos fines. Quedó demostrado que, incluso tratándose de algunos de los índices bursátiles más líquidos del mercado, el mero embargo y secuestro de los títulos que los conforman no los sustrae del riesgo de mercado. Por el contrario: hace que permanezcan irremediabilmente expuestos a este durante todo el trámite legal. El mero embargo y secuestro de títulos de renta variable no permite, entonces, “asegurar las resultas del juicio” (Escriche y Martín, pág. 427), ni evitar que *los bienes del demandado se deterioren o destruyan* (Devis Echandía, 1964). De allí que sea necesario estructurar una estrategia de cobertura que permita, efectivamente, “asegurar las resultas del juicio” (Escriche y Martín, pág. 427) y evitar que los bienes del demandado se deterioren o destruyan (Devis Echandía, 1964, pág. 514).

3.3. Planteamiento y crítica de una estrategia *proxy* de cobertura

En suma, puede decirse que, en virtud del embargo y secuestro de títulos de renta variable, ambos, demandante y demandado, quedan en la posición del *típico coberturista*. Es decir, en la posición de “aquella persona forzada a mantener un gran inventario de activos financieros, que por alguna razón no puede vender hasta una fecha posterior” (Díez de Castro & Mascareñas, 1991, pág. 241). Esto es, hasta tanto no concluya la causa legal y se levanten las medidas cautelares practicadas. De modo que la primera preocupación de un acreedor que se enfrente a esta información –y, naturalmente, la de un deudor que deba soportar el embargo de sus inversiones en activos financieros– es la de identificar alguna estrategia que le permita mitigar ese riesgo de que el portafolio de inversiones embargado pierda valor; una estrategia que le permita mitigar el *riesgo de mercado* al que se refieren Bodie, Kane y Marcus (2021).

Pues, bien; aunque, como quedó dicho, la principal consecuencia de un embargo accionario es que los títulos sobre los cuales recae quedan *temporalmente por fuera del mercado secundario*, es posible formular o plantear una estrategia de cobertura que implique la venta *de los activos embargados*, sin necesidad de que *el capital invertido en ellos* salga del colateral forzoso que se constituye mediante el embargo. Esta aproximación exige, entonces, distinguir dos realidades: una, que es *el capital del deudor* (realidad jurídico-económica que le permite, entre otras cosas, responder por sus obligaciones); y otra que son *las cosas* en las cuales está invertido *ese capital* (que son los bienes corporales o incorporales que le sirven para atender sus necesidades vitales, sociales y espirituales). Visto desde esta perspectiva, el objeto de un embargo consistiría en *impedir que el capital del deudor saliera de su esfera patrimonial, independientemente de la forma corporal o incorporal que asuma*.

Así, bajo este análisis, sería posible plantear una estrategia de cobertura del riesgo de mercado a partir de una suerte de *contorsionismo jurídico* (por lo demás, problemático desde el punto de vista jurídico y financiero, como se expondrá más adelante). Esta estrategia consiste en lo siguiente:

Según el artículo 52 del C.G.P., el secuestre tiene, como depositario, la obligación de *custodiar los bienes que se le entreguen en depósito; y debe administrarlos de un modo tal que conserven su valor. Y si, además, producen renta, de un modo tal que continúen produciéndola*⁴⁰. Pues, bien; según ese mismo artículo del C.G.P., cuando los bienes secuestrados sean *consumibles y se hallen expuestos a deteriorarse o perderse* y cuando se trate de *muebles cuya depreciación por el paso del tiempo sea inevitable*, el secuestre debe enajenarlos en las condiciones normales del mercado, constituir certificado de depósito a órdenes del juzgado con el dinero producto de la venta y rendir inmediatamente informe al juez. Es decir, que, según esta estrategia de cobertura, *el secuestre podría vender –en las condiciones normales del mercado– los activos financieros riesgosos y depositar su precio de venta en uno libre de riesgo*. De ese modo, quedaría virtualmente eliminado el riesgo de mercado al que queda expuesto el capital embargado al deudor. No obstante, esta estrategia tiene, por lo menos, dos inconvenientes de orden jurídico y uno de orden financiero.

El primer inconveniente de orden jurídico es que no es claro el modo en el que esa disposición legal sea aplicable a las inversiones financieras riesgosas embargadas. Nótese que, según la norma transcrita, el secuestre puede verse precisado a vender los bienes y a depositar su precio de venta en un activo libre de riesgo cuando aquellos (i) sean *consumibles y se hallen expuestos a deteriorarse o perderse*, o (ii) cuando se trate de *muebles cuya*

⁴⁰ Sobre esta discusión, *cfr.*, la sección 2.1. de este trabajo de grado.

depreciación por el paso del tiempo sea inevitable. Con respecto a lo primero: la naturaleza de los activos financieros riesgosos (como una acción listada en bolsa de valores) no comporta que su uso apareje su *agotamiento o consumo*. Por el contrario: la expectativa de que en el futuro la compañía *x* pague dividendos *durante varios períodos* a sus accionistas es lo que justifica su negociación (Damodaran, 2012, págs. 323-350; Bodie, Kane y Marcus, 2021, págs. 573-586). Y con respecto a lo segundo: si bien los activos financieros riesgosos son bienes *muebles*, su depreciación por el paso del tiempo no es, en principio, *inevitable*, sino sólo *posible*. Las filas 3 y 4 de la **Tabla 3.1** permiten demostrarlo. De modo que esa disposición legal no parece ser aplicable a este tipo de bienes del deudor.

El segundo inconveniente de orden jurídico radica en que esta estrategia de cobertura maximiza el interés del acreedor a tener una garantía real *suficiente* –aun cuando la certeza de su derecho pueda estar en duda– a costa del derecho de propiedad del deudor –cuyo dominio sobre esos bienes no lo está–. En ese orden de ideas, adoptar esta estrategia de cobertura acarrearía una lesión injustificada de los derechos del deudor, pues subordinaría sus intereses económicos a los de su acreedor, so pretexto de que este último tiene un interés concreto sobre la integridad y conservación de su patrimonio. A partir de un análisis concreto de constitucionalidad –cosa en la cual no podemos detenernos en este escenario– podría incluso calificarse esta lesión de los derechos del deudor como una lesión *desproporcionada*, porque, aunque persiguiera una finalidad *imperiosa* (garantizar la eficacia de una *hipotética* decisión judicial favorable al acreedor), lesionaría en mayor medida los derechos *ciertos* de propiedad del deudor que aquello en lo que maximizaría los derechos *contingentes* del

acreedor⁴¹.

Por otro lado, el inconveniente de orden financiero de adoptar esta estrategia de cobertura radica en que luce económicamente ineficiente. Recordemos que, en términos generales, el retorno esperado de una inversión de capital ($E_{[R]}$) está conformado por dos componentes (Koller, Goedhart, & Wessels, 2020): Uno, que corresponde a la tasa de rentabilidad mínima que puede recibir un inversionista por *colocar* recursos sin riesgo de crédito o de contraparte (R_f); y otro, que corresponde a la *prima* o *excedente* que esperaría recibir ese mismo inversionista por no *colocar* recursos *en un activo sin riesgo de contraparte*, sino por *colocarlos en un activo con un grado de sensibilidad β al rendimiento ofrecido por el mercado en general* por sobre la tasa libre de riesgo ($R_m - R_f$). Así, resulta que el retorno esperado de una inversión de capital en un activo riesgoso es igual a

$$R[e] = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (3.1.)$$

No obstante, adoptar la estrategia de cobertura hasta acá expuesta acarrearía que una inversión de capital en un activo riesgoso no rentara lo que está enunciado en la **Ecuación 3.1**, sino solamente la tasa libre de riesgo R_f . Con lo que el retorno esperado sería menor al que, por naturaleza, puede llegar a obtener una inversión en el activo financiero riesgoso x .

$$R[e] = R_f \quad (3.2.)$$

⁴¹ Sobre la metodología del *test integrado de proporcionalidad*, *cfr.*, entre otras, las sentencias C-135 de 2021 y la T-337 de 2022 de la Corte Constitucional de Colombia.

4. Formulación de una estrategia de cobertura mediante la utilización de derivados financieros convencionales o plain vanilla

En el capítulo anterior quedaron expuestas las implicaciones jurídico-económicas de embargar activos financieros como acciones listadas en bolsas de valores o participaciones en fondos bursátiles (a partir de ahora, a los *activos financieros* x también los llamaremos “subyacentes”). Mediante una simulación histórica del VaR para varios de ellos, quedó demostrado que, si **el acreedor** embarga este tipo de activos, quedará expuesto a un *riesgo parcial de impago*, pese a haber iniciado un trámite judicial para recuperar su acreencia. En lo que se refiere al **deudor**, este último *quedará expuesto* –aun en contra de su voluntad– *al riesgo de que sus inversiones en los activos financieros embargados se deprecien durante el plazo que tarde el pleito en resolverse*: como en virtud del embargo el deudor no puede liquidar sus inversiones cuando lo desee, éstas quedarán irremediabilmente expuestas al riesgo de mercado hasta tanto no se dicte sentencia definitiva.

4.1. Los derivados financieros como instrumentos de cobertura del riesgo de mercado

Como acreedor y deudor quedan en la posición del *típico coberturista* (Díez de Castro & Mascareñas, 1991), propusimos una estrategia de cobertura para mitigar el riesgo de mercado al que queda expuesto el colateral forzoso K_f : liquidar las inversiones riesgosas y depositarlas en un activo libre de riesgo. Sin embargo, se explicó, esta estrategia de cobertura adolece de varios defectos. Primero: que la norma que prevé la posibilidad de vender algunos bienes del deudor para luego depositar el precio de venta en un activo libre de riesgo, no parece ser aplicable al tipo de activos que estamos estudiando, porque ni son *consumibles*, ni su depreciación por el paso del tiempo *es inevitable*, sino sólo *posible*. Segundo: que esta

solución maximiza el interés del acreedor por sobre el del deudor, únicamente so pretexto de que, eventualmente, el patrimonio del deudor deberá responder por un pasivo contingente. Tercero: que, aun cuando la expectativa de quien hace una inversión riesgosa es la de generar una prima por sobre la tasa libre de riesgo R_f , exigirle que liquide preventivamente esa posición implica obligar a su dueño a renunciar de plano a la prima de riesgo de su inversión.

A lo anterior, se añade la posibilidad de que, al liquidar la posición riesgosa, se generen ganancias de capital sujetas a algún gravamen fiscal a cargo del titular del portafolio de inversiones (Hughen & Lung, 2020). De allí que, para hacer frente a todos estos inconvenientes, sea preciso estructurar una estrategia de cobertura diferente; una que le permita a las partes del pleito: (i) mantener dentro del patrimonio del demandado los activos financieros que le sean embargados; y (ii) conservar el *colateral forzoso* K_f que se constituye mediante el embargo, como mínimo, en un monto equivalente a aquel que tenía en el momento en el cual se constituyó (esto es, mitigar o *cubrir* el riesgo de mercado mientras se adelanta el proceso, pese a que las inversiones de capital del deudor no puedan liquidarse durante todo ese trámite). Con todo, los derivados financieros consisten en instrumentos que permiten lograr estos fines (Bodie, Kane, & Marcus, 2021).

Hull (2015) explica que en las últimas décadas *los derivados han adquirido una mayor relevancia en el mundo de las finanzas*. Entre otras cosas, esta se debe a que los derivados financieros son *poderosas herramientas de cobertura* (Bodie, Kane, & Marcus, 2021) que le permiten a un inversionista o agente económico transferir *el riesgo de un activo* (v. gr., el riesgo de mercado) a otro inversionista o agente económico que, a diferencia suya, esté dispuesto a asumirlo (Timková & Šoltés, 2019; Rustamov, Suleymanov, Aliyev, & Ajayi, 2024). De este modo, el titular del subyacente conserva la posición *larga* en el activo riesgoso

y, si consigue entrar en una *posición corta apropiada* en un derivado financiero, la cartera formada por el activo y el derivado “no tendrá riesgo, es decir, la posición así conformada proporcionará un tipo de interés idéntico al de las inversiones libres de riesgo” (Díez de Castro & Mascareñas, 1991, pág. 245), sin necesidad de renunciar a la posibilidad de que el subyacente se aprecie por sobre esa tasa. Así pues; en lo que toca a nuestro objeto de estudio, podemos afirmar que los derivados financieros nos permiten conservar el subyacente dentro del colateral forzoso, a la vez que nos permiten proporcionar una rentabilidad libre de riesgo, pero sin renunciar a la prima de riesgo positivo de mercado.

4.2. Cobertura del riesgo de mercado en el curso de un trámite judicial mediante la posición corta de un *forward*

Los contratos *forward* son el germen de los derivados financieros que conocemos hoy en día (Kruse, 2021). En términos generales, un *forward* consiste en un acuerdo que celebran dos partes para “comprar o vender un activo a un precio cierto en una fecha futura cierta”⁴² (Hull, 2015, pág. 6). De modo que podemos decir que, al igual que en una *promesa de compraventa*, es posible distinguir dos momentos en un contrato *forward*. Kruse (2021) los enuncia así: uno en el cual el *forward* se cierra o *celebra* y otro que corresponde al de su vencimiento o *cumplimiento*. En el primer momento, el de la celebración del contrato *forward* (T_0), las partes acuerdan *que el vendedor le entregará en una fecha futura un activo subyacente al comprador y que este pagará un precio preestablecido*⁴³ (Kruse, 2021, pág.

⁴² Cuando las partes, vendedor y comprador, celebran esta especie de contratos personalmente (como ocurre en el mercado mostrador u *over the counter*, esto es, sin la intermediación de una bolsa de valores y sin clausulados o condiciones preestablecidas), se dice que celebraron un *forward* (Hull, 2015, pág. 6; Kruse, 2021, pág. 110). Si, por el contrario, entran en uno de estos contratos, pero valiéndose de clausulados estandarizados que las bolsas de valores ofrecen para ser negociados dentro de ellas, entonces se dice que las partes del contrato están celebrando un *futuro* (Kruse, pág. 110).

⁴³ O también *que en esa fecha futura aquel le entregará a este una suma líquida de dinero equivalente* (Kruse, 2021)

110). O sea, asumen la obligación de comprar y/o vender. En el segundo momento, el del vencimiento o el del cumplimiento de las obligaciones contractuales (T_1), el vendedor le entregará el subyacente acordado al comprador y este último pagará el precio preestablecido.

Se dice que el inversionista que asume la obligación de vender el subyacente entra en la posición *corta* del *forward*. Mientras que el inversionista que asume la obligación de comprarlo, entra en la posición *larga* (Hull, 2015). Dado que al final, en la fecha del vencimiento, las partes negociarán el subyacente al precio preestablecido y no al vigente en la fecha futura o *spot*, puede suceder que alguna de ellas experimente una ganancia por haber entrado en el *forward* y que la otra sufra una pérdida (ganancias y pérdidas relativas en función de la tasa *spot* de liquidación). Todo dependerá del precio *spot* del subyacente. Sea S_T el *spot* en la fecha futura y F_0 el precio preestablecido por las partes al momento (T_0) de celebrar el *forward*. La utilidad (o el *valor del forward*) para cada una de ellas al vencimiento del contrato (T_1) estará determinada por las siguientes relaciones:

$$\text{Utilidad para la posición } \mathbf{larga} \text{ del forward en } T_1 \text{ [ULF]} = S_T - F_0 \quad (4.1)$$

$$\text{Utilidad para la posición } \mathbf{corta} \text{ del forward en } T_1 \text{ [UCF]} = F_0 - S_T \quad (4.2)$$

De modo que en T_1 , el inversionista que entra en la posición *larga* (ecuación 4.1), experimentará una pérdida por haber entrado en el *forward* si $S_T < F_0$. Esto obedece a que en virtud del *forward* está obligado a comprar el subyacente a un precio mayor que el vigente al momento del vencimiento (T_1). Por su parte, el inversionista que entra en la posición *corta* del *forward* experimentará una ganancia, pues, en tal caso, le exigirá a su contraparte que le compre el subyacente a un precio superior al *spot* (porque previamente se había obligado a ello). En el sentido contrario, la ecuación (4.2.) enseña que la parte que entra en la posición *corta* del *forward* experimentará una pérdida en T_1 si $S_T > F_0$. Esto obedece a que en virtud

del *forward* está obligada a vender el subyacente a un precio menor que el vigente al momento del vencimiento (T_1). Y en este caso será el inversionista de la posición *larga* quien experimente una ganancia, pues le exigirá a su contraparte que le venda el subyacente a un precio menor que el vigente o *spot* en la fecha del vencimiento.

Pues, bien; quien quiera estructurar una estrategia de cobertura valiéndose de contratos *forward* o *futuros* debe entrar en la posición contraria de aquella que tiene en el subyacente (Bodie, Kane, & Marcus, 2021). O sea: si un inversionista está *corto* en el subyacente (es decir, si todavía no lo tiene dentro de su portafolio) y desea adquirirlo en una fecha futura, deberá cubrirse de las subidas de precio entrando en una posición *larga* dentro del *forward*. Así se asegurará de que en T_1 va a comprar el subyacente al precio F_0 . Por el contrario, si un inversionista está *largo* en el subyacente (esto es, si ya lo tiene dentro de su portafolio) y desea venderlo en una fecha futura, deberá cubrirse de las caídas de precio entrando en una posición *corta* dentro del *forward*. De este modo, se asegurará de vender el subyacente en T_1 al precio F_0 . El objetivo de estructurar una estrategia de cobertura mediante *forwards* consiste en que la ganancia o pérdida en la posición larga o corta en el contrato *forward* se compense con la ganancia o pérdida de la posición contraria en el subyacente (Hull, 2015).

De este modo, si, por ejemplo, un inversionista está *largo* en el subyacente (que en T_0 cotiza a S_0) y quiere cubrirse durante un año de una caída de la cotización de esa acción, puede entrar en la posición *corta* de un *forward*, negociando con su contraparte un precio F_0 de, digamos, 10 u. m., pagaderas dentro de un año (T_1). El **Gráfico 4.1.**, simula lo que sucedería en varios escenarios; muestra lo que pasaría si el *spot* del subyacente dentro de un año estuviera entre 0 y 40 u. m. Apliquemos la **Ecuación 4.2.** al peor escenario posible: F_0 , el precio preestablecido, sería igual a 10 u. m.; el *spot*, la cotización del subyacente en T_1 ,

sería igual a 0 u. m.; y la utilidad o *valor* para la posición *corta* del *forward* [UCF], sería igual a 10 u. m. Si, por el contrario, evaluamos el mejor escenario simulado, F_0 sería igual a 10 u. m.; el *spot* sería igual a 40 u. m.; y la utilidad o *valor* para la posición *corta* del *forward* [UCF] sería igual a -30 u. m. El *valor del forward* es la ganancia o pérdida reportada por el inversionista por haberse asegurado *vía forward* un precio de venta de F_0 .

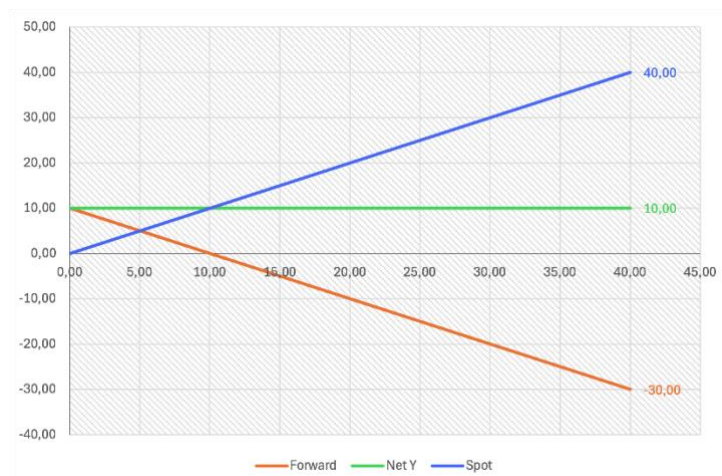


Gráfico 1. Precio de venta (Net Y) que recibe en T_1 un inversionista con una posición larga en el subyacente (Spot) y una posición corta en el contrato forward (Forward), cuando F_0 se fija, p. ej., en 10 u.m.

A simple vista, el **Gráfico 4.1.**, permite advertir que entrar en la posición *corta* de un contrato *forward* no consiste, *per se*, en una estrategia de cobertura óptima para mitigar el riesgo de mercado al que quedan expuestos los activos riesgosos cuando son embargados. Si $F_0 \geq S_0$, se habrá mitigado el riesgo de pérdida de valor del colateral forzoso K_f , que es lo que se buscaba en principio. Pero, en tal caso, si $S_T > F_0$ al final del trámite (en T_1), la UCF será negativa: el colateral se habrá apreciado por sobre su valor inicial; pero surgirá el siguiente problema. Ya que el *forward* es un contrato a plazo –independientemente de si es el demandante o el demandado quien gana el proceso– las partes tendrán que liquidar el colateral forzoso K_f a un precio de F_0 en T_1 : que fue a lo que se obligaron con el *forward*. Lo que quiere decir que tendrán que asumir la diferencia $S_T - F_0$ como un costo de oportunidad.

Si es el demandado quien gana el pleito –y aunque legalmente tuviera que levantarse el embargo–, en virtud del *forward* tendría que liquidar K_f al precio de F_0 , o intentar hacer una *novación del forward* –con todas las dificultades que ello comporta (Shaik, 2014)–.

4.3. Crítica a la estrategia de cobertura acabada de exponer: explicación algebraica del costo oportunidad de cubrir K_f mediante un *forward*

Lo nocivo de asumir el costo de oportunidad por cubrir el colateral forzoso K_f mediante un *forward*, puede entenderse algebraicamente, comenzando de la siguiente manera. Comencemos definiendo el *valor de la sentencia favorable al acreedor-demandante* como:

$$Ma + Kp + Ad = Vz$$

- Ma = el monto de la acreencia que exigía judicialmente el acreedor-demandante (también puede denominarse “pretensión”, como quedó expuesto en el primer capítulo).
- Kp = las *costas procesales* (es decir, los desembolsos que tuvo que hacer el acreedor-demandante en virtud del proceso judicial para cobrar Ma).
- Ad = las *agencias en derecho* (es decir, el monto de los honorarios que el juez ordena pagar al representante judicial del acreedor-demandante por haber ganado el pleito).
- Vz = el valor de la sentencia favorable al acreedor-demandante.

Si el valor de la sentencia favorable al acreedor-demandante Vz es menor que el valor del colateral conformado por n acciones embargadas y cubiertas mediante un *forward* con un precio de venta de F_0 por acción (o sea, si $Vz < n [F_0]$), al final del pleito (en T_1) no habrá ningún arrepentimiento por haber cubierto el colateral forzoso mediante el *forward*: después de liquidar la posición riesgosa a un precio de venta de F_0 por título, podrá pagarse Vz y quedará un saldo a favor del deudor-demandado. Ahora, piénsese en la situación contraria: (que $Vz > n [F_0]$). En este caso, el colateral forzoso que se conforma mediante el embargo de acciones no será suficiente ni siquiera para cubrir Vz . Y ahora piénsese en una situación peor: que $n [S_T] > Vz > n [F_0]$. En este evento, sin duda alguna, la cobertura mediante un *forward* con un precio de venta de F_0 habrá resultado perjudicial para las dos partes del proceso. Si no hubiesen celebrado el *forward*, podrían liquidar el colateral forzoso a un precio de S_T por

título, pagar V_z y entregarle al deudor-demandado el saldo a favor (esto es, $S_T - V_z$).

4.4. Planteamiento de una estrategia de cobertura alternativa mediante la compra de una opción *put protectora*

Mientras que los inversionistas que entran en un contrato *forward* asumen la obligación incondicional de comprarse y venderse el subyacente el uno al otro en una fecha posterior, en el contrato de opciones, uno de ellos (el *emisor de la opción*) asume la obligación de celebrar esa compraventa, sólo si su contraparte (el *comprador de la opción*) se lo exige. Es decir: si en la fecha señalada el *comprador de la opción* opta por celebrar la compraventa con el *emisor*, éste debe celebrarla con aquel. De allí que Kruse (2021) sostenga que los contratos de opciones son productos financieros asimétricos: el *emisor de la opción* se obliga a comprar o vender el subyacente si su contraparte se lo exige en la fecha acordada; pero este último no asume ninguna obligación en ese sentido (Hull, 2015). Puede decirse, entonces, que una opción es un *security* que le concede a su comprador el derecho –pero no la obligación– de (i) comprar o (ii) vender el subyacente al emisor de la opción al precio F_0 en T_1 , dependiendo de si se trata de una opción (i) *call* o de una (ii) *put*.

De este modo, cuando a una posición *larga* en el subyacente se le añade una posición *larga* en una opción *put* (esto es, cuando el inversionista compra una *put*), se dice que tiene una *protective put* o *put protectora*. O sea, que ese inversionista tendrá un portafolio conformado (i) por el subyacente expuesto al riesgo de mercado y (ii) por el derecho de vender el subyacente (esto es, la posibilidad u *opción* de entrar en la posición *corta* de una compraventa) a un precio preestablecido de F_0 en T_1 , si F_0 es lo que mejor se ajusta a su estrategia en T_1 . De este modo, si en T_1 $S_T < F_0$, el inversionista se asegura un precio de venta de F_0 yendo adonde el emisor de la *put* a ejercer la opción; y, si resulta que $S_T > F_0$, no

ejercerá la *put* con el emisor de la opción, sino que venderá el subyacente al precio de mercado. De allí que se diga que el *valor intrínseco de una opción put* está definido por

$$VI_T (put) = \text{máx}[0, F_0 - S_T] \quad (4.3.)$$

- $VI_T (put)$ = Valor intrínseco de la *put* en T_1 .
- F_0 = El precio de venta preestablecido entre el *emisor* y el *comprador* de la *put*. Técnicamente, se conoce como el *strike price* o precio de ejercicio; y, convencionalmente, se enuncia como K o X y no como F_0 .
- S_T = Precio *spot* del subyacente en T_1 . Es el *precio de mercado* en T_1 .

Y el valor del portafolio así conformado, o, también, el precio de venta del subyacente en T_1 , será igual a

$$PV_T = S_T + VI_T (put) \quad (4.4.)$$

- PV_T = Precio de venta del subyacente en T_1 .
- S_T = Precio *spot* del subyacente en T_1 . También puede llamársele *precio de mercado*.
- $VI_T (put)$ = Valor intrínseco de la *put* en T_1 .

O, lo que es lo mismo,

$$PV_T = S_T + \text{máx}[0, F_0 - S_T] \quad (4.5.)$$

Así, en lo que respecta al objeto de esta investigación, resulta que la ventaja de cubrir el portafolio de inversiones embargado mediante una opción *put* –en lugar de entrar en la posición corta de un *forward*–, se entiende analizando el **Gráfico 4.2**. En este se representan simulaciones de varios escenarios de precios entre los que S_T puede oscilar para el momento en que termine el trámite judicial (que, recuérdese, hemos definido en un año, siguiendo lo que señalan las disposiciones legales vigentes).

Como lo demuestra el **Gráfico 4.2**, en los escenarios en los que $S_T \geq F_0$, el valor intrínseco de la *put* queda reducido a 0 u. m. Lo que significa que el inversionista que está *largo* en el subyacente (el *típico coberturista*, como el demandante que embarga y como el demandado que soporta el embargo de su portafolio), no tendrá ningún interés económico en

ir adonde el emisor de la put a celebrar la compraventa con él en T_1 . Podrá simplemente liquidar n títulos embargados (esto es, el colateral forzoso K_f) al precio S_T . Con lo que se supera el inconveniente expuesto en el acápite anterior. Es decir, que en este caso, aun cuando $n [S_T] > V_z > F_0$, el colateral forzoso K_f podrá liquidarse al precio de $n [S_T]$, pagar V_z al demandante –si es que acaso este gana el pleito– y entregar el saldo $n [S_T] - V_z$ al demandado. Si acaso es este último quien gana el pleito, entonces –independientemente de si $S_T < F_0$, o de si $S_T > F_0$ – podrá conservar los títulos que le habían sido embargados; no tendrá que venderlos. El hecho de que haya celebrado el contrato de *opciones put* con el emisor no implica que haya asumido la obligación de venderle el colateral forzoso K_f en T_1 .

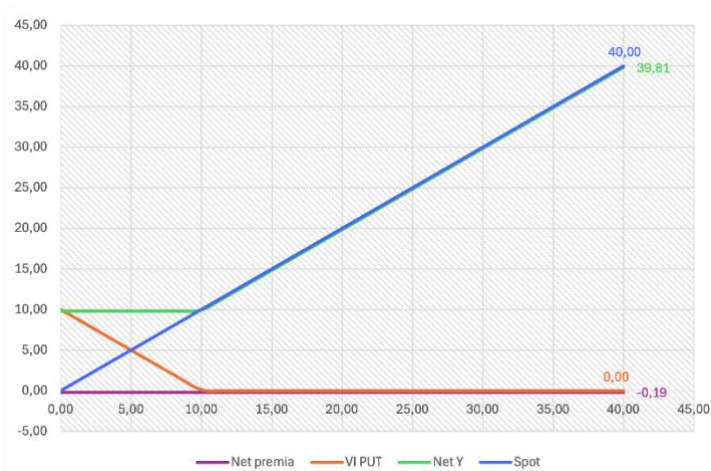


Gráfico 2. Precio de venta (Net Y) que recibe en T_1 un inversionista con una posición larga en el subyacente (Spot) cubierto mediante una put protectora (VI Put), cuando F_0 se fija, p. ej., en 10 u.m.

Ahora, bien; esta *opción*, este *derecho de vender el subyacente si el inversionista opta por ello*, tiene un precio que se conoce como *prima* y lo paga el *comprador de la opción* al emisor de la *opción*, al momento de cerrar el *contrato de opciones*. Esa *prima* –que debe ser tratada como un costo hundido– es lo que explica la diferencia de 0.19 u. m. entre las funciones S_T y Net Y en el **Gráfico 4.2**. La **Ecuación 4.6** lo explica algebraicamente.

$$Net Y = PV_T - p \quad (4.6.)$$

- $Net Y$ = Precio efectivo de venta del subyacente en T_1 , después de descontar el costo de la cobertura.
- PV_T = Precio de venta del subyacente en T_1 .
- p = prima o precio de cada opción *put*.

Con todo, para estimar p , el *costo de esta opción*, los partícipes de los mercados financieros recurren a un modelo ampliamente aceptado (Hull, 2015; Bodie, Kane, & Marcus, 2021), pese a que hay quienes como Leland (1985) y Figlewski (2017) cuestionan seriamente sus supuestos fundamentales; y pese a que sus mismos artífices –los profesores Fischer Black y Myron Scholes (1973)– reconocen que *los precios a los cuales se transan las opciones en el mercado se desvían sistemáticamente de los precios estimados por el modelo*⁴⁴. Conociendo de antemano esas limitaciones, a continuación, se expondrá el modo en el que ese modelo de valoración puede ser utilizado en el curso de un proceso ejecutivo para estimar el costo de la cobertura del colateral forzoso K_f mediante una opción *put protectora*.

4.5. Estructuración de una opción *put protectora* para mitigar el riesgo de mercado de un activo de renta variable mientras permanece embargado

Para efectos de ilustración, se asumirá que la duración del trámite judicial (T) –y por ende, la duración del embargo–, es conocida desde el principio; y que se sabe con certeza que, entre la fecha en la que el embargo queda *anotado en cuenta* y la fecha en la que terminará definitivamente el proceso –y en la que, en consecuencia, se levantará el embargo– transcurrirá, por ejemplo, un año. No obstante, no puede perderse de vista que la *mora judicial* acarrea el inconveniente de que esos plazos sean inciertos (C.S.J. & CEJ, 2016; Minjusticia, 2022; C. G. de la R., 2023; CEJ, 2024) y que exige de conocimientos técnicos

⁴⁴ Traducción libre del autor desde el original en inglés: “These tests indicate that the actual prices at which options are bought and sold deviate in certain systematic ways from the values predicted by the formula” (Black & Scholes, 1973).

especializados y, posiblemente, de otras herramientas y metodologías que permitan estimar, con más o menos precisión, la duración de un proceso judicial (García Ramírez, 2022).

Así pues; teniendo en cuenta lo anterior, el valor de una opción *put* para cubrir el colateral forzoso *Kf* del riesgo de mercado *durante todo el trámite judicial (desde el momento en que el embargo queda anotado en cuenta, hasta la fecha en la que se dispondrá el remate de los bienes o el desembargo de los títulos)*, puede estimarse operando con las siguientes variables, de este modo⁴⁵:

$$p = F_0 e^{-rt} [1 - N(d2)] - S_C [1 - N(d1)] \quad (4.7.)$$

- p = precio de una opción *put* al momento de *estructurar la cobertura*.
- F_0 = precio de venta preestablecido entre el *emisor* y el *comprador* de la *put*.
- e = número de Euler, aproximadamente, 2.71828.
- r = tasa libre de riesgo anualizada con capitalización continua.
- t = tiempo (medido en años) que transcurrirá *entre el momento de estructurar la cobertura y la terminación definitiva del proceso*.
- S_C = precio *spot* o *de mercado* del subyacente al momento de *estructurar la cobertura*.
- $N(d)$ = función de distribución acumulativa normal hasta $d1$ y/o $d2$.

Pues bien; la primera variable que hay que definir es F_0 , el precio al que el subyacente podrá ser vendido *al final del proceso judicial*, si la parte victoriosa (demandante o demandado) *opta* por liquidar el colateral vendiéndolo al emisor de la opción. Así, para garantizar que el capital invertido dentro del colateral forzoso *Kf* rente, como mínimo, la tasa libre de riesgo durante el tiempo que el subyacente permanezca embargado y, por ende, “expuesto a deteriorarse o perderse”⁴⁶, las partes del proceso deberían asegurarse de estructurar un derivado tal que F_0 replique perfectamente (y esto como una condición mínima) una inversión libre de riesgo de S u. m., durante todo el trámite del proceso (Díez de Castro & Mascareñas, 1991). Para conseguirlo, basta con que se estime el valor final de

⁴⁵ La siguiente consiste en una adaptación al propósito de esta investigación de lo que explican Bodie, Kane y Marcus (2021, p. 724) sobre el valor de una opción *put*.

⁴⁶ Art. 52 del Código General del Proceso.

una inversión de S u. m., en un activo libre de riesgo, así:

$$F_0 = S_{ac}(1 + rf)^T \quad (4.8.)$$

- F_0 = precio de venta preestablecido entre el *emisor* y el *comprador* de la *put*.
- S_{ac} = precio *spot* o *de mercado* del subyacente al momento de hacer efectivo el embargo mediante la *anotación en cuenta*.
- rf = tasa libre de riesgo (en términos efectivos anuales) vigente al momento de hacer efectivo el embargo mediante la *anotación en cuenta*.
- T = duración estimada del embargo (medida en años) desde su *anotación en cuenta* hasta la *terminación definitiva del proceso*.

La cotización S del subyacente que debe tomarse para efectos de replicar una inversión libre de riesgo *durante todo el trámite judicial*, corresponde a aquel precio que tenía *al momento de hacer efectivo el embargo mediante la anotación en cuenta* (S_{ac}). Es ese el monto de la inversión que las partes desean cubrir del riesgo de mercado; ese fue el capital que entró al colateral forzoso *cuando se practicó* el embargo; cuando quedó por fuera del mercado secundario y, en consecuencia, *expuesto al riesgo de deteriorarse o perderse*⁴⁷. Si se tomara una cotización posterior, la cobertura podría terminar incrementando o disminuyendo injustificadamente el monto del colateral forzoso Kf , cuando lo que se busca es, como mínimo, replicar una inversión libre de riesgo de S_{ac} u. m *durante todo el trámite del proceso judicial*⁴⁸.

Por otro lado, rf se refiere a la tasa libre de riesgo a la cual podría ser invertido el colateral forzoso Kf si se liquidara para depositarlo en un activo libre de riesgo, como quedó explicado al final del tercer capítulo. Recuérdese que lo que se busca ahora es replicar esa inversión libre de riesgo sin liquidar la posición del demandado en el subyacente riesgoso. De modo que, al igual que con S_{ac} , la tasa rf que debe tomarse a efectos de estructurar la cobertura

⁴⁷ Art. 52 del Código General del Proceso.

⁴⁸ El momento de practicar el embargo no es el mismo en que se puede estructurar la cobertura del colateral forzoso Kf . Esto último puede ocurrir pasadas varias semanas desde que se practica el embargo. De este modo, si se tomara la cotización del subyacente vigente al momento de estructurar la cobertura, esta podría ser mayor o menor que la cotización del momento en que se practicó el embargo.

mediante una opción *put*, es la que esté vigente *al momento de hacer efectivo el embargo mediante la anotación en cuenta*. Una estimación razonable de la tasa libre de riesgo rf puede consistir en la tasa de interés que paga el Gobierno Nacional de la República de Colombia a los tenedores de Títulos de Endeudamiento Soberano, emitidos por él, con vencimiento en T ⁴⁹. Pero también es posible definir una tasa libre de riesgo rf , en función de la tasa de interés que reconocen los establecimientos bancarios en Colombia por los depósitos que captan al término T . Esa última tasa rf puede estimarse del siguiente modo:

$$rf = \sum_{i=1}^n w_i rf_i \quad (4.9.)$$

- rf = tasa promedio de captación a un año de los n establecimientos bancarios con depósitos a T (p. ej., un año) en términos efectivos anuales.
- w_i = cuota de mercado en captación de depósitos a T (p. ej., un año) del establecimiento bancario *iésimo* al momento de hacerse efectivo el embargo mediante la *anotación en cuenta*.
- rf_i = tasa de captación a T (p. ej., un año) del establecimiento bancario *iésimo* en términos efectivos anuales al momento de hacerse efectivo el embargo mediante la *anotación en cuenta*.

Ahora, bien; la tasa libre de riesgo rf de la **Ecuación 4.9.**, no es la misma que la tasa libre de riesgo r de la **Ecuación 4.7**. Primero, porque son tasas libres de riesgo vigentes en momentos distintos. La tasa rf de la **Ecuación 4.9.**, se refiere a la tasa libre de riesgo vigente *al momento de practicar el embargo mediante la anotación en cuenta*. Mientras que la tasa r de la **Ecuación 4.7**, se refiere a la tasa libre de riesgo vigente *al momento de estructurar la cobertura* (es decir, varios días o semanas después de que el embargo quede *anotado en cuenta*). Además, la tasa rf de la **Ecuación 4.9** se refiere a una tasa *efectiva anual*. Mientras que la tasa r de la **Ecuación 4.7** se refiere a una tasa de *capitalización continua*. Con todo, el monto de p en la **Ecuación 4.7** se define en función de la tasa r vigente al momento de estructurar la cobertura, pues es en ese momento en el cual se negocian los términos del

⁴⁹ Recuerde que, por cuestiones de simplicidad, hemos definido la duración del proceso y, por ende, del embargo, en un año.

contrato de *opciones put*. Sin embargo, es posible estimar r a partir de lo dicho hasta aquí.

Primero, es necesario calcular la tasa rf_c vigente *al momento de estructurar la cobertura*. Para ello, puede aplicarse la **Ecuación 4.9**, pero ahora teniendo en cuenta las tasas de captación y las cuotas de mercado vigentes en ese momento. Y, luego, es posible calcular r buscando el siguiente logaritmo natural:

$$r = \text{Ln}(1 + rf_c) \quad (4.10.)$$

De este modo, todos los parámetros de la **Ecuación 4.7** estarán disponibles: F_0 (**Ecuación 4.8**), r (**Ecuación 4.10**), t (estimaciones fundamentadas en criterios técnicos especializados), S_c (cotización del subyacente al estructurar la cobertura) y $N(d)$ (para lo cual será necesario calcular los valores de d_1 y de d_2 , de acuerdo a los métodos aplicados por la industria). Después de operar con la **Ecuación 4.7** resultará el precio p estimado de una opción *put* para cubrir un título dentro del colateral forzoso K_f . Esto, a sabiendas de que, como lo reconocen los mismos Black y Scholes (1973), ese precio se puede apartar *sistemáticamente* del precio al que se transen efectivamente las opciones en el mercado.

Para *ajustar* la estimación de p , puede ser útil escuchar a Hull (2015) y a Bodie, Kane y Marcus (2021). Ellos explican que la práctica habitual en los mercados financieros es la de ajustar los cálculos de $N(d)$, teniendo en cuenta la volatilidad implícita y no la volatilidad histórica del subyacente. De hecho, Hull (2015) explica que el valor instantáneo del índice VIX puede utilizarse como un *proxy* de la volatilidad implícita en el mercado en general, a efectos de definir la volatilidad implícita de la opción específica que, en nuestro caso, permitirá definir los valores adecuados de $N(d)$ para cubrir el colateral forzoso K_f durante T .

Ahora, bien; surge una pregunta final: ¿quién debe asumir el costo p de la cobertura? Si

bien esta es una discusión eminentemente legal, el C.G.P., parece ofrecer una respuesta: los artículos 590 y 599 de ese cuerpo normativo prevén que, en algunos eventos, el demandante (el que solicita practicar las medidas cautelares) puede verse forzado a prestar una *caución* de entre el diez (10.00%) y el veinte por ciento (20.00%) del monto de sus pretensiones para responder por los perjuicios ocasionados al demandado con la práctica de las medidas cautelares. En algunas circunstancias, también puede fijarse una caución más alta. En ese orden de ideas, el demandado (quien soporta el embargo) podría exigir la prestación de esa caución *en especie*: mediante tantas opciones *put* como sean necesarias para cubrir el colateral forzoso *Kf* del riesgo de mercado. Pero él mismo también puede asumir ese costo *p* de la cobertura y, de salir victorioso del trámite legal, solicitar su reembolso imputándolo a una costa procesal: erogaciones que el artículo 366 del C.G.P., define como gastos judiciales hechos por la parte beneficiada con la sentencia, siempre que hayan sido útiles y correspondan a actuaciones autorizadas por la ley.

En suma: la estructuración de una estrategia de cobertura del riesgo de mercado mediante la celebración de contratos de opciones *put*, puede consistir en un complemento apropiado del embargo y secuestro convencional de títulos de renta variable. De este modo, es posible: (i) asegurar que los bienes del deudor-demandado no se deterioren, destruyan o pierdan; (ii) garantizar que el deudor-demandado conserve la titularidad de los activos riesgosos incluidos dentro de su portafolio, hasta tanto no termine el trámite legal mediante una sentencia o resolución desfavorable a él. Con lo que no sólo se logra el fin fundamental de esas medidas cautelares, sino que también; (iii) permite que ambos, demandante y demandado, puedan beneficiarse de la potencial prima de riesgo positivo del mercado, incorporada en las inversiones de renta variable embargadas.

5. Conclusiones

Primera conclusión: el embargo y/o secuestro de activos financieros expuestos al riesgo de mercado es una medida cautelar ineficaz de cara a garantizar que el patrimonio del deudor, demandado (o, en general, de quien deba soportar la medida cautelar correspondiente), permanezca en unas condiciones de solvencia tales, que con esos activos se pueda cumplir la sentencia, laudo o resolución que se profiera en su contra.

Segunda conclusión: el embargo y/o secuestro de activos financieros expuestos al riesgo de mercado, puede ser una medida cautelar eficaz si las partes del trámite judicial, arbitral o administrativo, saben estimar adecuadamente los parámetros de la **Ecuación 4.7** y estructurar una estrategia de cobertura mediante la celebración de contratos de opciones *put*. Eventualmente, (dependiendo de la etapa del ciclo económico en la que se encuentre la economía global), puede ser suficiente celebrar un contrato *forward* para cumplir los fines de la medida cautelar.

Tercera conclusión: antes de solicitar el embargo y/o secuestro de activos financieros expuestos al riesgo de mercado, es recomendable que la parte que pretende beneficiarse con esa medida cautelar estime, en varios horizontes temporales, el *valor en riesgo* de las inversiones de capital que pretende embargar y la probabilidad de que el colateral que pretende constituir forzosamente mediante el embargo y/o secuestro de esos títulos, se descapitalice durante el trámite judicial, arbitral o administrativo correspondiente.

6. Cuadros, flujogramas, gráficos y tablas

Cuadro 1. Descripción de los efectos del embargo y secuestro de activos	23
Flujograma 1. Etapas de un proceso ejecutivo civil en Colombia	18
Flujograma 2. Modo de embargar acciones nominativas no custodiadas por un DCV	25
Flujograma 3. Modo de embargar acciones a la orden y al portador no custodiadas por un DCV.....	25
Flujograma 4. Modo de embargar acciones custodiadas por un DCV	26
Gráfico 1. Precio de venta (Net Y) que recibe en T1 un inversionista con una posición larga en el subyacente (Spot) y una posición corta en el contrato forward (Forward), cuando F_0 se fija, p. ej., en 10 u.m.	50
Gráfico 2. Precio de venta (Net Y) que recibe en T1 un inversionista con una posición larga en el subyacente (Spot) cubierto mediante una put protectora (VI Put), cuando F_0 se fija, p. ej., en 10 u.m.	54
Tabla 1. Estimación (en términos porcentuales) del VaR, del ES y de la pérdida promedio de un portafolio o colateral forzoso conformado por el S&P500, el DAX, el N225, o la acción PFBCOLOM (N = 52W).....	35
Tabla 2. Monto final del colateral forzoso conformado por el ETF-S&P500 al cabo de un año en distintos escenarios.....	36
Tabla 3. Monto final del colateral forzoso conformado por el ETF-DAX al cabo de un año en distintos escenarios.....	37
Tabla 4. Monto final del colateral forzoso conformado por el ETF-N225 al cabo de un año en distintos escenarios.....	38
Tabla 5. Monto final del colateral forzoso conformado por PFBCOLOM al cabo de un año en distintos escenarios.....	38

7. Bibliografía

- Austin, J. P. & Nelson, D. E. (1961). Attaching and levying on corporate shares. *The Business Lawyer*, Vol. 16, No. 2, 336-351.
- Azula Camacho, J. (1999). *Manual de derecho procesal civil. Tomo IV. El proceso ejecutivo*. Bogotá: Temis.
- Bjerre, C. S. (2018). Investment securities. *The Business Lawyer*, Vol. 73, No. 4, 1209-1218.
- Black, F. & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 637-654.
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2021). *Investments* (12th ed.). New York: McGraw Hill.
- Bobriková, M. (2021). Price risk management in the wheat market using option strategies. *Economics of Agriculture*, 449-461.
- Bobriková, M. (2022). Weather risk management in agriculture using weather derivatives. *Italian Review of Agricultural Economics*, Vol. 77, No. 2, 15-26.
- Carnelutti, F. (1944). *Sistema de derecho procesal civil, T. I*. Buenos Aires: UTEHA.
- Contraloría General de la República. (2023). *Evaluación de política pública “Avances del Plan Decenal de Justicia 2017 – 2027 Política de Justicia Formal: resultados y uso de los recursos a junio de 2023”*. Bogotá, D. C, Colombia.
- Consejo Superior de la Judicatura & Corporación Excelencia en la Justicia. (2016). *Resultados del estudio de tiempos procesales*. Bogotá, D. C., Colombia.
- Corte Constitucional de Colombia. (1997). Sentencia C-054.
- Corte Constitucional de Colombia. (2003). Sentencia C-485.
- Corte Constitucional de Colombia. (2009). Sentencia SU-913.
- Corte Constitucional de Colombia. (2021). Sentencia C-135.
- Corte Constitucional de Colombia. (2022). Sentencia T-337.
- Corporación Excelencia en la Justicia et al. (2024). *Justicia cómo vamos: Percepción y oferta del sistema de justicia en Colombia*. Punto aparte.
- Cohen, G. (2005). *The Bible of Options Strategies*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (2nd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Darmstadter, H. (2011). Investment securities. *The Business Lawyer*, Vol. 66, No. 4, 1153-1163.
- Devis Echandía, H. (1963). *Tratado de derecho procesal civil. Parte general. Tomo III. De los actos procesales (Parte Primera)*. Bogotá: Temis.
- Devis Echandía, H. (1964). *Tratado de derecho procesal civil. Parte general. Tomo IV. De los actos procesales (Parte Segunda)*. Bogotá: Temis.
- Díaz Contreras, J., Macías Villalba, G. & Luna González, E. (2014).

Estrategia de cobertura con productos derivados para el mercado energético colombiano. *Estudios Gerenciales*, 55-64.

□ Díez de Castro, L. & Mascareñas, J. (1991). *Ingeniería financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales* (2a ed.). Madrid: McGraw Hill.

□ Escriche y Martín, J. (1977). *Diccionario de legislación y jurisprudencia* (Vol. 2). Bogotá: Temis.

□ Escriche y Martín, J. (1977). *Diccionario de legislación y jurisprudencia* (Vol. 4). Bogotá: Temis.

□ Fama, E. & French, K. (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18, No. 3, 25-46.

□ Ferreira de Assumpção, A. & Sousa, M. (2016). Penhora de quotas por dívida particular de sócio: Evolução histórico-legislativa e jurisprudencial. *Revista Brasileira de Direito Empresarial*, Vol. 2, No. 2, 198-221.

□ García-Muñoz, J. A. (2001). *Derecho económico de los contratos*. Bogotá: Ediciones Librería del Profesional.

□ García-Muñoz, J. A. (2008). *Títulos valores: Régimen global*. Bogotá: Temis.

□ García Ramírez, V. (2022). *Predictores en la duración de los procesos judiciales en Colombia*. Obtenido de Universidad de Los Andes: <http://hdl.handle.net/1992/55760>.

□ Garner, B. A. (2000). *Black's law dictionary* (7th ed.). St. Paul, MN: West Group.

□ Harčariková, M. (2018). Managing price risk in the corn market using option strategies. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 767-779.

□ Hine, C. P. (1939). Situs of shares issued under the Uniform Stock Transfer Act. *University of Pennsylvania Law Review and American Law Register*, Vol. 87, No. 6, 700-711.

□ Hoffman, M. L. (1937). The forward exchanges. *The Journal of Business of the University of Chicago*, Vol. 10, No. 1, 74-99.

□ Hull, J. C. (2015). *Options, futures, and other derivatives* (9th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.

□ Hughen, J. C. & Lung, P. P. (2020). Risk management in student-managed funds: Earnings announcements and the collar strategy. *Managerial Finance*, 692-702.

□ Kennedy, F. R. (1976). The rights of levying creditors against negotiable property under the uniform commercial code. *The Business Lawyer*, Vol. 31, No. 3, 1517-1532.

□ Koller, T., Goedhart, M. & Wessels, D. (2020). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (7th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

□ Kruse, S. (2021). *Aktien-, Zins- und Währungsderivate: Märkte, Einsatzmöglichkeiten, Bewertung und Risikoanalyse* (2nd ed.). Karlsruhe: Springer Gabler.

□ Leland, H. E. (1985). Option pricing and replication with

transactions costs. *The Journal of Finance*, Vol. 40, No. 5, 1283-1301.

□ Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 13-37.

□ Ministerio de Justicia. (2022). *Análisis de contexto de los casos atendidos por la conciliación extrajudicial en derecho y su comparación con la jurisdicción ordinaria en Colombia*. Informe vigencia 2021. Bogotá.

□ nuam exchange. (2024, May 31). *nuam exchange*. Recuperado de <https://www.nuamx.com/informes-y-boletines-bursatiles>.

□ Olshausen, G. G. (1947). Rich and poor in civil procedure. *Science & Society*, Vol. 11, No. 1, 11-37.

□ Pesce, G., Pedroni, F. V., Chavez, E., Moral, M. de la P., & Rivero, M. A. (2021). Opciones exóticas: conceptualización y evolución en la literatura a partir de una revisión sistemática. *Lecturas de Economía*, 95(julio-diciembre), 231-275.

□ Pinzón, G. (1983). *Sociedades comerciales* (Vol. 2). Bogotá: Temis.

□ Ramírez Arcila, C. (2001). *Derecho procesal*. Bogotá: Ediciones Librería del Profesional.

□ Rusnáková, M. (2015). Commodity price risk management using option strategies. *Agricultural Economics – Czech*, 61(4), 149-157.

□ Rustamov, O., Aliyev, F., Ajayi, R., & Suleymanov, E. (2024). A new approach to build a successful straddle strategy: The analytical option navigator. *Risks*, 12(113).

□ Shaik, K. (2014). *Managing derivatives contracts: A guide to derivatives market structure, contract life cycle, operations, and systems*. Berkeley, CA: Apress.

□ Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 425-442.

□ Šoltés, V., Faraj, O. & Amaitiek, S. (2010). The short put ladder strategy and its application in trading and hedging. *Club of Economics in Miskolc TMP*, Vol. 6, No. 2, 77-85.

□ Timková, M., & Šoltés, M. (2019). Managing the equity risk using Short Put Ladder strategy by barrier options. *Investment Management and Financial Innovations*, 133-145.