JOSÉ DAVID GUERRA BONET¹

WORD TYPE

of scientific reflection

ARTICLE HISTORY

Received: 18/10/2018

Accepted: 17/12/2019

ARTICLE LANGUAGE.

Español

KEYWORDS

Probability and right

Test standard

Quantitative reasoning

Probatory right

Abstract

Many of our decisions are based on comparisons with a reference point, which will tell us if something is too much or not enough, and a simple way to do it is through quantification; these quantities help building the conviction we can have when choosing an alternative as the correct one. The mathematics permeates every area of knowledge, and is needed to solve problems we deal with every day. Students and law professionals tend to resist learning about it, and ignore how useful can math be when making a decision and, particularly, when making a fair decision. It is intended to highlight the importance of having a minimum knowledge about mathematics in law, as a mechanism to find out the truth in facts subject of a legal dispute, essential to achieve a rightful motivation of a court decision. A couple of math problems that involve the law, are elaborated and solved in this paper, warning that, some of them can be solved by intuition, it isn't always the best way to deal with them. The multiples applications of the mathematics in various legal procedures are undeniable.

¹ Abogado de la Universidad del Sinú, Ingeniero de control de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Contratación Estatal de la Universidad de Medellín. Magister (C) en Matemática Aplicada de la Universidad EAFIT, Candidato a Magister (C) en Justicia y Tutela de los Derechos con Énfasis en Derecho Procesal de la Universidad Externado de Colombia. Docente de la Universidad del Sinú –Sede Montería. Premio Internacional en el Concurso Internacional de Micotrexos.

IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LAS CIENCIAS JURÍDICAS²

Importance of mathematics in the legal sciences *Universidad del Sinú*

RESUMEN

Muchas de nuestras decisiones son basadas en comparaciones con un punto de referencia, lo que nos dirá si algo es mucho o poco, y una forma de hacerlo es mediante la cuantificación; estas cantidades ayudan a cimentar el convencimiento que podamos tener de que una alternativa es la indicada al momento de elegirla. Las matemáticas permean todas las áreas del conocimiento, y son necesarias para resolver problemas a los que cotidianamente nos enfrentamos. Estudiantes y profesionales del Derecho suelen resistirse a su aprendizaje, desconociendo cuán útil pueden ser las matemáticas en una elección, en particular, al momento de tomar una decisión justa. Se pretende destacar la importancia de poseer un conocimiento mínimo de las matemáticas en el área del Derecho, como mecanismo para hallar la verdad de algunos hechos objeto de litigio, fundamental para lograr una debida motivación en un fallo. Se elaboran un par de problemas de matemáticas que involucren el Derecho y son resueltos, advirtiendo en algunos que, si bien podríamos resolverlos intuitivamente, no siempre es la mejor manera de enfrentarlos. Son innegables las múltiples aplicaciones que tienen las matemáticas en los diversos procesos judiciales.

Palabras clave: probabilidad y derecho, estándar de prueba, razonamiento cuantitativo, derecho probatorio.

INTRODUCCIÓN

A diario sometemos nuestra conducta a la toma de decisiones; ir en bici a la U, en autobús, o irse a pie; la elección de estas alternativas está sujeta a nuestro interés, bien sea a nuestros recursos económicos o a la disposición de hacer ejercicios, para lo cual consideramos determinados criterios. Las matemáticas, maravilloso artificio del hombre, ayudan a cimentar el convencimiento que podamos tener de que una alternativa es la indicada al momento de decidirnos por ella. Si una estación meteorológica anuncia que

² Este es un artículo derivado del trabajo de grado que el autor presentó para optar al título de Magister en Justicia y Tutela de los Derechos con Énfasis en Derecho Procesal de la Universidad Externado de Colombia. Bogotá. E-mail: joseguerrabonet@hotmail.com

“hoy por la noche lloverá con una probabilidad del 70%³”, seguramente postergaremos la ida a cine que teníamos planeada.

Las matemáticas regulan nuestro comportamiento, y es común ver en los procesos judiciales procedimientos matemáticos en aras de llegar a un resultado que permita categorizar una proposición factual como verdadera o falsa; ejemplo, una liquidación laboral, el cálculo de los intereses moratorios y corrientes de una deuda exigible, la determinación de un daño patrimonial, entre otros. No en vano, el nuevo Código General del Proceso, al igual que sus anteriores, Código de Procedimiento Civil y Código Judicial, exige en algunos procesos el Juramento Estimatorio como requisito de la demanda en pro de la formulación de una pretensión justa y el principio de economía procesal; la concesión de una pretensión justa conlleva una sentencia justa, agilizando por parte del juez la resolución de un conflicto de tipo patrimonial. Una pretensión justa se funda en hechos verdaderos; “un sujeto es efectivamente titular de un derecho solo si son verdaderos los hechos de los que depende en concreto la existencia de ese derecho” (Taruffo, 2010, p. 133). Ya en diversos contextos se habla de cultura estadística, conocimiento mínimo que debe tener cualquier persona para poder interpretar y usar determinada información proveída mediante un resumen y análisis de datos.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que no solo produce información a partir de encuestas a los ciudadanos sino que promueve su difusión, uso y accesibilidad, “busca la comprensión y el reconocimiento del ciudadano no solo como fuente de información, sino también como usuario de la misma, apropiándola en la toma de decisiones⁴”. Pese a la importancia que se le ha dado a la matemática en otros escenarios, no hay comunión acerca de su utilidad en un proceso judicial. Susan Haack sostiene que el cálculo de probabilidades no puede ser la columna vertebral de una toma de decisiones que ha de estar fundada en la verdad; afirma que “las matemáticas, cuando no son francamente engañosas, son en gran parte decorativas” (Vázquez, 2013, p. 86). Por su parte, (Schum, 2016, p. 83), cree que “el razonamiento probabilístico es una actividad intelectual de enorme riqueza”, útil para hacer inferencias desde la prueba en cualquier contexto.

Es tarea dura concienciar a la mayoría de abogados de la importancia del aprendizaje de las matemáticas. Estudiantes de Derecho, quienes en parte reconocen que eligen dicha profesión porque nada tiene que ver con aquellas, desestiman su uso convencidos de su

³ Esta probabilidad se determina haciendo uso de la estadística, rama de las matemáticas. La estación mide y registra datos de las distintas variables meteorológicas, los resume y analiza. A partir de ahí hace una inferencia y nos entrega una probabilidad.

⁴ <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/tramites/cultura-estadistica>. Consultado el 22/12/2018

poca utilidad al resolver un objeto de litigio; consideran su estudio difícil y aburrido. Esta actitud se observa también en profesores de Derecho. Luego, es común que las matemáticas y las ciencias jurídicas sean eventos mutuamente excluyentes en profesionales del Derecho, lo cual dificulta determinar un punto de convergencia entre ambas disciplinas.

Muy raro sería que el abogado permee con ímpetu en el área de un matemático. Se devela así la necesidad de soportar la conclusión de la importancia de poseer un conocimiento mínimo de las matemáticas que permitan enfrentarnos a situaciones ordinarias sea cual fuera la profesión; promover este argumento con mayor ahínco en estudiantes y profesores de Derecho, en litigantes y jueces, que ofrecen resistencia a su aprendizaje por creerlas inútiles o porque no son de su agrado. ¿Por qué son importante las matemáticas en el Derecho? Llegar a una respuesta después mostrar la aplicación de las mismas en el campo jurídico puede despertar su interés, máxime, si se comprende que puede ser una herramienta para determinar la verdad de ciertos enunciados fácticos en un proceso judicial. Esto podría objetivar las pretensiones del demandante; formular una pretensión que aspira ser concedida, en consecuencia, una pretensión justa, y hacer que las decisiones del juez sean debidamente motivadas partiendo de una verdad arrojada por un procedimiento matemático.

Se pretende argumentar y promover el por qué es importante el uso de las matemáticas en áreas como el Derecho, en aras de crear una cultura matemática y así se genere el interés de desarrollar un pensamiento matemático que permita desenvolverse adecuadamente a cualquier abogado en una situación jurídica donde estén involucrados datos numéricos.

METODOLOGÍA

Se han consultado autoridades en el tema de estándar de prueba, entre otros, Susan Haack, Michel Taruffo, David Schum, Jordi Ferrer y Luigi Ferrajoli. En SCOPUS se introdujeron las palabras claves probatory rigth [derecho probatorio], [OR], [Choice] (Elección), [AND] [probability] (probabilidad). Se consideraron los artículos que tratan temas de probabilidad y derecho simultáneamente, en especial los de revistas categorizadas en Q1 y Q2. También se introdujeron las palabras claves estándar prueba, se seleccionaron los artículos en español y referidas a las ciencias sociales.

Como eje se elige el tema de consulta «estándar de prueba», referido a los lineamientos o parámetros para establecer si un hecho fáctico puede considerarse probado, porque involucra a la verdad como característica necesaria de una decisión justa. Para llegar a la

verdad puede acudir a distintos mecanismos: mediante una inferencia lógica a partir de la información proveída por distintos medios de prueba o por medio de una inferencia basada en procedimientos matemáticos. Se traen a colación ciertas normas jurídicas de la legislación colombiana cuya interpretación y aplicación involucren procedimientos matemáticos. Se plantean algunos problemas con el fin de mostrar tales procedimientos que podrían ayudar a la resolución de un litigio cuando nos enfrentemos a problemas similares, señalando en algunos cómo el resultado obtenido desafía nuestra intuición.

LA VERDAD COMO REQUISITO DE UNA CREENCIA JUSTIFICADA

Se presume que cada providencia ejecutoriada goza al menos de validez. Que en una sentencia la decisión se sigue inevitablemente de los hechos narrados y de la correcta aplicación e interpretación de la norma, respetando el debido proceso. Pero una sentencia válida no es necesariamente una sentencia justa, para ello debe estar dotada de solidez o contundencia, lo cual implica que los hechos sean efectivamente verdaderos. Taruffo (La prueba, 2008) considera la existencia de tres requisitos para haya una sentencia justa: i) que los hechos relevantes sean verificados, ii) la correcta aplicación e interpretación de la norma aplicable según los hechos, y iii) el empleo de un procedimiento válido y justo para decidir. Si uno de los tres requisitos faltase al momento de fallar, no se obtiene una sentencia justa. Centrémonos en el primer requisito: verificación de los hechos relevantes. Es fundamental para hacer justicia que los hechos narrados correspondan con lo ocurrido en el mundo; se debe averiguar la verdad de los hechos, y categorizar las proposiciones factuales como verdaderas o como falsas.

Esta tarea la hace el juez con base en la información que suministran las partes en el proceso a través de los medios de prueba. Cuán fácil o cuán difícil es esta tarea podría depender de la formulación de pretensiones de una parte y la formulación de excepciones de la contraparte; una pretensión justa va en pro del principio de economía procesal, al igual que una excepción. Como prueba de la cuantía, en algunos procesos judiciales se exige el juramento estimatorio. Esta cuantificación del derecho no se hace sino a través de procedimientos matemáticos que arrojen un único resultado; debe ser lo más exacta y precisa posible para disminuir errores, por ello, parafraseando un poco, debe ceñirse a un debido proceso matemático.

Llevar un procedimiento matemático adecuado para obtener una correcta cuantificación requiere de ciertas habilidades que solo se obtienen con la práctica y la convicción de que son necesarias para hacer estimaciones justas que permitan formular una pretensión justa; un resultado erróneo sería desviarse de la verdad, y se corre el riesgo de a) ir en contra del

principio de economía procesal, pues el juez ha de invertir tiempo en corregir el procedimiento para obtener un resultado justo, y b) de que el juez, inadvertidamente, o por desconocimiento o por falta de precisión en ciertos conceptos o falta de práctica en la aplicación de los principios matemáticos, conceda la pretensión del demandante, o la excepción del demandado, y lo lleve cuando mucho al fallo de una sentencia válida, lejos de ser contundente, puesto que, para el caso, la consecuencia jurídica derivada de una norma se predica un hecho falso.

No hay un criterio unificado acerca de lo que es verdad. El problema de la verdad tiene que ver con todos los hechos que resulten ser jurídicamente relevantes (Taruffo, 2013, p. 17) Se afirma que no es absoluta, que toda verdad es contextual porque la información que se adquiere para su averiguación jamás es completa. Empero, el hallazgo de esta verdad contextual también está sujeta al procedimiento que emplea el juez para determinarla; si en un proceso jurídico esta verdad no coincide con la verdad hallada por fuera del proceso, es porque el sistema de reglas jurídicas es de mala calidad. En sentido amplio, el requisito tercero para la existencia de una creencia justificada, el empleo de un procedimiento válido y justo para decidir, podría extenderse al empleo de procedimientos matemáticos. Luego, las matemáticas pueden ser un criterio racional para tomar decisiones judiciales, lo cual no descarta el empleo de la estadística como rama de aquellas.

FALLOS DE LA INTUICIÓN EN ALGUNOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Un error que solemos cometer es darle validez a las decisiones basadas en la mera intuición. Ocurre en situaciones que involucran números, en los cuáles fundamos nuestra elección en corazonadas. Kahneman y Tversky afirmaron que nuestras decisiones no son tan racionales como creemos, y que por lo regular cada uno cree que nuestras decisiones son las correctas, luego, la consideración de lo que es una decisión correcta varía entre sujetos (Alonso & Tubau, 2002).

Se dijo anteriormente que algunas resoluciones judiciales implican procedimientos matemáticos, porque así lo ordena una norma o porque es la forma indicada de cuantificar un daño. Empero, no siempre tendremos respuestas en las cuáles se tenga la seguridad de que se ha tomado la decisión justa después de haber hecho un cálculo matemático; ejemplo, si Pedro compra 10 vacas a Juan, y cada vaca cuesta 100 pesos, nadie dudará de que el precio total de la compraventa es de 1000 pesos; este es un caso sencillo, en el cual el procedimiento matemático es una multiplicación; aquí el objeto del litigio podría ser si en realidad Juan le dio las 10 vacas a Pedro, sabiendo que en otras ocasiones, Juan ha incumplido al 60% de otros compradores. ¿Será este indicador suficiente para determinar

que Juan le incumplió a Pedro? Son procedimientos matemáticos que se emplean y arrojan resultados cargados de incertidumbre, ejemplo, cuando se obtiene en una prueba de ADN que la probabilidad de que Pedro sea hijo de Juan es de un 90%. Si bien para ciertos problemas que involucran probabilidad existen procedimientos matemáticos para llegar a un resultado, erróneamente, no siempre usamos tales métodos sino la intuición. Se clasifican los métodos en métodos estadísticos y no estadísticos.

Los primeros son referidos a la probabilidad bayesiana, los segundos, a los distintos mecanismos desprovistos de cualquier procedimiento matemático para considerar qué tan probable podría ser un evento. Estos métodos no estadísticos nos suelen alejar mucho de lo que es una decisión justa. Entre los más comunes están el heurístico de representatividad, la falacia de la conjunción y falacia del jugador.

Si en una urna tenemos bolas blancas y bolas negras, y vemos que las bolas negras superan en número a las blancas, seguramente apostaríamos a que al introducir la mano en la urna sacaremos al azar una pelota negra. Sin hacer ningún tipo de cálculo le apostamos a la negra porque hemos usados como método (no estadístico) el heurístico de representatividad; el color negro es el más representativo de los colores contenidos en la urna. El heurístico de representatividad se refiere a que generalmente creemos que algo es más probable porque asociamos ciertos eventos con ciertas categorizaciones; “es un procedimiento que nos permite hacer juicios de probabilidad de acuerdo con el grado de semejanza o correspondencia que haya entre un objeto o individuo con una categoría, entre una acción o entre un dato y un modelo” (Tubau Salas, 2005).

Para el caso anterior, en donde las bolas negras superan en número a las blancas, supongamos además que todas son frágiles. Que caminamos sobre una superficie dura y por azar se nos cae una pelota de la urna. Se nos pregunta: qué es más probable: a) que la pelota se rompa o que la pelota se rompa y sea negra. Si al responder esta pregunta eligió la segunda opción, entonces está cometiendo la falacia de la conjunción. Esta sucede cuando no tenemos comprensión de lo que implica el conector “y” en una expresión. Si dos eventos son representados por dos proposiciones conectadas por una conjunción (“y”), “p1 y p2” significa que ambos eventos han de ocurrir simultáneamente. Entendido esto, en nuestro ejemplo observamos que la opción “b) que la pelota se rompa y sea negra”, implica la ocurrencia de dos eventos: i) que la pelota se rompa y ii) que sea negra. Con este desglose, se evidencia que la opción b) está contenida en la opción a), luego, es más probable la opción “a) que la pelota se rompa”; la pelota que se rompa puede ser blanca o puede ser negra. Esta falacia de la conjunción, también tiene que ver con el heurístico de representatividad.

Supongamos ahora que hay igual número de pelotas blancas que negras, luego, la probabilidad de sacar una pelota negra es igual a la probabilidad de sacar una pelota blanca. Un jugador decide apostar siempre a la pelota negra e introduce la mano por primera vez; al azar saca una pelota blanca y pierde la apuesta. Restituye la pelota en la urna para conservar el número de pelotas blancas y así no aumentar la probabilidad de sacar una pelota negra. Luego introduce la mano por segunda vez y vuelve a sacar una pelota blanca, perdiendo la apuesta.; restituye la pelota y repite el procedimiento una tercera y una cuarta vez, volviendo a sacar una pelota blanca. El apostador quiere jugar una vez más y decide aumentar su apuestas, pues considera que su suerte no puede ser tan mala y que ahora sí sacará una pelota negra, que es muy poco probable sacar cinco (5) pelotas consecutivas de color blanco; además se apega a aquel conocido refrán: “no hay quinto malo”.

En el caso anterior se ha incurrido en la falacia del jugador, pues creer que no volverá a salir una pelota blanca porque ya ha salido cuatro (4) veces consecutivamente es una creencia sin fundamento basada en la superstición, y el convencimiento del jugador de que la próxima pelota será una negra no aumentará ni disminuirá la probabilidad de sacar una pelota negra, pues en la urna seguirá igual número de pelotas blancas que negras, luego, ambas probabilidades seguirán siendo iguales.

Los anteriores métodos son no estadísticos, como se mostró, podrían llevarnos a cometer errores en la toma de decisiones. Si en alguna oportunidad se nos presentaran casos similares en un proceso judicial, y no estamos habituados a este tipo de problemas matemáticos, es muy probable que incurramos en uno de los errores ya señalados, lo que no estaría en armonía con la obtención de una sentencia justa.

VERDAD Y ESTÁNDAR DE PRUEBA

El estándar de prueba es el umbral que permite saber si un relato puede considerarse probado dentro de un proceso (Larroucau, 2012, pág. 783), aquello que nos permite establecer qué parámetros deben cumplirse para poder categorizar una proposición fáctica como verdadera. Estos estándares varían acorde al bien jurídico en juego. Los estándares de prueba tienen gran importancia al momento acreditar un relato, permiten al juzgador de los hechos categorizarlo como falso o verdadero, en pro de una decisión ajustada a las pretensiones o excepciones en un proceso judicial; jamás hay seguridad de si la determinación del juzgador de los hechos fue justa, o si los relatos acreditados correspondan con la realidad del mundo. Esto ocurre porque la información que se surte en un proceso judicial es parcial. Sin embargo, una vez cumplidas las exigencias de un estándar de prueba, se presume que hay la suficiente confiabilidad para considerar que

determinado hecho valorado sea verdadero, aunque, se repite, jamás puede tenerse tal seguridad.

Un estándar de prueba muy común es la prueba de ADN. Con un grado de confirmación de 0.99, en un proceso de filiación, puede establecerse si una persona es padre o madre de otra. Generalmente en el ámbito civil se aplica el estándar de prueba prevaleciente: “una hipótesis está probada si su grado de información es superior al de la hipótesis contraria” (Ferrer, 2013). Por otro lado, en procesos judiciales penales se exige la acreditación de los hechos más allá de toda duda razonable, pero ¿cómo cuantificar este más allá de toda duda razonable? Lo que usualmente se usa es una probabilidad lógica, es decir, aquella que nos indica un grado de conexión entre los medios de prueba y lo ocurrido; sin embargo, esto no excluye que en los estándares de prueba se recurra a la cuantificación de una posibilidad que justifique nuestra creencia basados en un grado numérico. Se indica lo anterior para corroborar cuán útil podrían ser las matemáticas como herramienta para establecer la verdad de un hecho, y así fundar el juez su decisión en hechos ciertos, y por tanto, obtener una sentencia ajustada a derecho.

ALGUNAS NORMAS QUE INVOLUCRAN PROCEDIMIENTO MATEMÁTICO

A continuación se indicarán algunas normas del derecho penal y del derecho civil que involucren desarrollos matemáticos. Se subrayará para destacar la parte que los involucra. Como se verá, estas normas involucran regla de tres simple, proporciones, probabilidades, matemáticas financieras, intereses convencionales, intereses simples, intereses moratorios.

LEY 599 DE 2000. CÓDIGO PENAL COLOMBIANO. CAPÍTULO SEGUNDO.

Criterios y reglas para la determinación de la punibilidad.

Artículo 39. 3. De la multa. Determinación. La cuantía de la multa será fijada en forma motivada por el Juez teniendo en cuenta el daño causado con la infracción, la intensidad de la culpabilidad, el valor del objeto del delito o el beneficio reportado por el mismo, la situación económica del condenado deducida de su patrimonio, ingresos, obligaciones y cargas familiares, y las demás circunstancias que indiquen su posibilidad de pagar.

Artículo 59. Motivación del proceso de individualización de la pena. Toda sentencia deberá contener una fundamentación explícita sobre los motivos de la determinación cualitativa y cuantitativa de la pena.

Artículo 336. Presentación de la acusación. El fiscal presentará el escrito de acusación ante el juez competente para adelantar el juicio cuando de los elementos materiales probatorios,

evidencia física o información legalmente obtenida, se pueda afirmar, con probabilidad de verdad, que la conducta delictiva existió y que el imputado es su autor o partícipe.

LEY 1564 DE 2012 CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO

Artículo 206. Juramento estimatorio. Quien pretenda el reconocimiento de una indemnización, compensación o el pago de frutos o mejoras, deberá estimarlo razonadamente bajo juramento en la demanda o petición correspondiente, discriminando cada uno de sus conceptos. Dicho juramento hará prueba de su monto mientras su cuantía no sea objetada por la parte contraria dentro del traslado respectivo. Sólo se considerará la objeción que especifique razonadamente la inexactitud que se le atribuya a la estimación.

Artículo 279. Formalidades. Salvo los autos que se limiten a disponer un trámite, las providencias serán motivadas de manera breve y precisa. No se podrá hacer transcripciones o reproducciones de actas, decisiones o conceptos que obren en el expediente. Las citas jurisprudenciales y doctrinales se limitarán a las que sean estrictamente necesarias para la adecuada fundamentación de la providencia.

Artículo 283. Condena en concreto. La condena al pago de frutos, intereses, mejoras, perjuicios u otra cosa semejante, se hará en la sentencia por cantidad y valor determinados.

(...) En los casos en que este código autoriza la condena en abstracto se liquidará por incidente que deberá promover el interesado mediante escrito que contenga la liquidación motivada y especificada de su cuantía, estimada bajo juramento, dentro de los treinta (30) días siguientes a la ejecutoria de la providencia respectiva o al de la fecha de la notificación del auto de obediencia al superior.

Artículo 424. Ejecución por sumas de dinero. Si la obligación es de pagar una cantidad líquida de dinero e intereses, la demanda podrá versar sobre aquella y éstos, desde que se hicieron exigibles hasta que el pago se efectúe.

Entiéndase por cantidad líquida la expresada en una cifra numérica precisa o que sea liquidable por operación aritmética, sin estar sujeta a deducciones indeterminadas. Cuando se pidan intereses, y la tasa legal o convencional sea variable, no será necesario indicar el porcentaje de la misma.

Artículo 431. Pago de sumas de dinero. Si la obligación versa sobre una cantidad líquida de dinero, se ordenará su pago en el término de cinco (5) días, con los intereses desde que se hicieron exigibles hasta la cancelación de la deuda.

LEY 1123 DE 2007. CÓDIGO DISCIPLINARIO DEL ABOGADO

Artículo 28.8 Deberes profesionales del abogado. Obrar con lealtad y honradez en sus relaciones profesionales. En desarrollo de este deber, entre otros aspectos, el abogado deberá fijar sus honorarios con criterio equitativo, justificado y proporcional frente al servicio prestado o de acuerdo a las normas que se dicten para el efecto, y suscribirá recibos cada vez que perciba dineros, cualquiera sea su concepto.

Artículo 35. Constituyen faltas a la honradez del abogado:

1. Acordar, exigir u obtener del cliente o de tercero remuneración o beneficio desproporcionado a su trabajo, con aprovechamiento de la necesidad, la ignorancia o la inexperiencia de aquellos.
2. Acordar, exigir u obtener honorarios que superen la participación correspondiente al cliente.

Artículo 46. Motivación de la dosificación sancionatoria. Toda sentencia deberá contener una fundamentación completa y explícita sobre los motivos de la determinación cualitativa y cuantitativa de la sanción.

CÓDIGO CIVIL COLOMBIANO

Artículo 423. Forma y cuantía de la prestación alimentaria. Modificado por el artículo 24, Ley 1 de 1976. El nuevo texto es el siguiente: El juez reglará la forma y cuantía en que hayan de prestarse los alimentos, y podrá disponer que se conviertan en los intereses de un capital que se consigne a este efecto en una caja de ahorros o en otro establecimiento análogo, y se restituya al alimentante o a sus herederos luego que cese la obligación.

Artículo 513. Intereses en el pago de saldos. Derogado por el art. 119, ley 1306 de 2009. El tutor o curador pagará los intereses corrientes del saldo que resulte en su contra, desde el día en que su cuenta quedare cerrada o haya habido mora en exhibirla; y cobrará a su vez los del saldo que resulte a su favor, desde el día en que cerrada su cuenta los pida.

Artículo 1617. Indemnización por mora en obligaciones de dinero. Si la obligación es de pagar una cantidad de dinero, la indemnización de perjuicios por la mora está sujeta a las reglas siguientes:

1a.) Se siguen debiendo los intereses convencionales, si se ha pactado un interés superior al legal, o empiezan a deberse los intereses legales, en el caso contrario; quedando, sin embargo, en su fuerza las disposiciones especiales que autoricen el cobro de los intereses corrientes en ciertos casos.

El interés legal se fija en seis por ciento anual.

2a.) El acreedor no tiene necesidad de justificar perjuicios cuando solo cobra intereses; basta el hecho del retardo.

3a.) Los intereses atrasados no producen interés.

4a.) La regla anterior se aplica a toda especie de rentas, cánones y pensiones periódicas.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

A continuación se desarrollarán algunos problemas de probabilidad, en los cuales podrá vislumbrarse la utilidad de las matemáticas para tomar una decisión. Cuando sea posible, se resolverá de la forma que una persona no experta abordaría el problema, acudiendo a la intuición. Posteriormente se resolverá mediante procedimientos matemáticos.

Finalmente, se propondrán unos ejercicios de razonamiento cuantitativo, donde están inmersos la regulación de honorarios. No significa que tal cual, así se presentarán los problemas en un proceso jurídico. Lo que pretende mostrarse es que con la práctica y desarrollo de habilidades, podríamos resolver problemas similares que hagan parte de una situación jurídica.

EJEMPLO 1

Dos bandas criminales, X y Y, son los responsables de todos los robos ocurridos en determinado barrio. Hay cinco (5) mujeres sospechosas de un robo en dicho barrio. Se sabe que una de ellas es la responsable. Dos pertenecen a la banda X, el resto a la banda Y. Qué es más probable: a) La responsable pertenece a la banda X o b) La responsable pertenece a la banda Y.

SOLUCIÓN

Intuitivamente responderíamos que seguramente lo hizo una integrante de la banda Y, porque consideramos que hay más representantes de la banda Y que de la banda X. Esto es un método no estadístico, y se basa en el heurístico de representatividad. Pero, ¿qué tan confiable puede ser elegir la opción b)? Esto es lo que resuelve el método estadístico. Para el caso, la probabilidad de que la responsable pertenezca a la banda X es 3 de 5 (2/5); y la probabilidad de que pertenezca a la banda Y es 3 de 5 (3/5). En términos porcentuales, 40% y 60 % respectivamente. Se ha cuantificado qué tan confiable puede ser elegir una o la otra

respuesta; como resultado, es más probable que la responsable pertenezca a la banda Y, pues 60 es mayor que 40. Entonces surge otra pregunta: ¿Es suficiente 60% para establecer un responsable en este tipo de procesos penales? La epistemología jurídica ha establecido en materia civil que, por regla general, el estándar de prueba es superior a 50%; en materia penal, el estándar utilizado es más allá de la duda razonable. En el ejemplo planteado, ¿supera 60% este estándar de prueba?

EJEMPLO 2

Existen dos bandas criminales, X y Y. Cada una tiene sus zonas de operación, y ninguna de ellas se entromete en la de la otra. La probabilidad de que la banda X cometa un delito en su zona entre las 10 y 12 de la noche es del 50%. La probabilidad de que la banda Y cometa un delito en su zona en el mismo horario es del 40%. ¿Cuál es la probabilidad de que ambas bandas cometan un crimen en su zona de operación en el horario de 10 a 12 de la noche?

SOLUCIÓN

Podríamos creer que el problema se resuelve sumando las probabilidades. Así, la respuesta sería 90%. De esta manera estaríamos incurriendo en la falacia de la conjunción. No es razonable que esta probabilidad conjunta sea mayor que las probabilidades individuales de cada banda; es más probable que en ese horario determinado delinca solamente la banda X (o que delinca solamente la banda Y) a que ambas bandas delinca en el mismo horario de forma simultánea. O piénselo de esta manera: es más probable que usted sea solamente atracado por la banda X (o solamente por la banda Y) a que sea atracado primero por la banda X y después por la banda Y en el mismo horario. No sería su día de suerte.

La estadística resuelve esto considerando que los delitos de la banda X son independientes de los delitos de la banda Y; luego, sus probabilidades se multiplican, obteniendo como resultado $P(X \text{ y } Y) = 20\%$. Como se observa, la probabilidad encontrada mediante el procedimiento adecuado, es mucho menor de lo que la intuición nos hubiese arrojado.

EJERCICIOS PROPUESTOS

En Colombia, los dos sistemas comunes utilizados por los abogados para efectuar el cobro de los honorarios son i) mediante el pacto de una suma fija y ii) a través de la cuota litis. La suma fija generalmente se hace pagadera en tres contados: 50% a la firma del poder, un 30% durante el trámite y el 20% restante al terminar la gestión. La cuota litis consiste en que el abogado cobra como honorarios un porcentaje del objeto del pleito. En algunos países este porcentaje se encuentra limitado, como en Argentina (40%), pero en Colombia no existe norma legal que establezca límites al cobro de honorarios en la forma de cuota

litis. Adicionalmente, el abogado asume todos los gastos de la gestión (Tobón Franco, 2008, p. 388).

De acuerdo a la anterior información, conteste las siguientes preguntas:

1. Si un abogado pactó como cobro de honorarios la suma fija de 50 millones de pesos, ¿cuánto debe recibir al momento de la firma del poder?
 - a. 15 millones
 - b. 25 millones
 - c. 10 millones
 - d. 35 millones
2. Para el caso del abogado anterior, ¿cuánto dinero debe recibir justo antes de terminar la gestión?
 - a. 20 millones
 - b. 45 millones
 - c. 10 millones
 - d. 40 millones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, D., & Tubau, E. (2002) Inferencias bayesianas: una revisión teórica. *Anuario de Psicología*, 33(1), 25-47.
- Ferrer, J. (2013) La prueba es libertad, pero no tanto: una teoría de la prueba cuasibenthamiana. En C. Vázquez, & C. Vázquez (Ed.), *Estándares de prueba y prueba científica* (págs. 21-39). Madrid: Marcial Pons.
- Larroucau, J. (2012) Hacia un estándar civil de prueba civil. *Revista Chilena de Derecho*, 39(3), 783-808.
- Ley 599 de 2000. Art. 39. Art. 59 y Art. 336. Leyer. Bogotá.
- Ley 1564 de 2012 Art. 279. Art. 283. Art. 424 y Art. 431. Leyer. Bogotá.
- Ley 1123 de 2007 Art. 28.8. Art. 35 y Art. 46. Leyer. Bogotá.
- Ley 84 de 1873 Art. 423. Art. 513 y Art. 1617. Leyer. Bogotá.
- Schum, D. (2016). *Los fundamentos probatorios del razonamiento probabilístico*. Medellín: Orion Vargas.
- Taruffo, M. (2008) *La prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- Taruffo, M. (2010). *Simplemente la verdad. El juez y la construcción de los hechos*. Madrid: Marcial Pons.
- Taruffo, M. (2013) *Verdad, prueba y motivación en la decisión sobre los hechos*. México: Cuadernos de Divulgación de la Justicia Electoral.
- Tobón Franco, N. (julio de 2008) Honorarios de abogados: criterios para su fijación. *Vniversitas*, 2, 385-400.

Vázquez, C. (2013) Estándares de prueba y prueba científica. Ensayos de epistemología jurídica. Madrid: Marcial Pons.