

ESTADÍSTICA PARA LA DECISIÓN: UNA REFLEXIÓN

Francisco González de Cossío*

I.	¿PUEDE USARSE LA ESTADÍSTICA?	2
A.	LA PRUEBA ESTADÍSTICA	3
B.	ESTÁNDARES PROBATORIOS	4
1.	<i>La estadística es relevante</i>	5
2.	<i>Estadística y economía conductual</i>	5
II.	CÓMO USAR LA ESTADÍSTICA.....	6
A.	CASOS.....	6
B.	MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA DECISIONES JURÍDICAS.....	9
1.	<i>Común denominador</i>	9
2.	<i>Historial escéptico</i>	10
C.	MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA DECISIONES JURÍDICAS.....	11
1.	<i>Teorema de Bayes</i>	11
2.	<i>Responsabilidad proporcional ante negligencia compartida</i>	11
3.	<i>Responsabilidad proporcional ante duda sobre el actor de hecho ilícito</i>	12
III.	PRECAUCIONES	13
IV.	CONCLUSIÓN.....	14

RESUMEN: La utilización de la estadística en evaluaciones evidenciales tiene una historia controvertida. Este ensayo analiza el debate existente y contribuye al mismo tomando la postura que la utilización de la estadística para arribar a determinaciones evidenciales no solo no es un paso criticable, sino que es algo que el evaluador de hecho haría bien en realizar para nutrir de rigor sus ejercicios de valuación de pruebas. Mucho depende de qué se entiende por prueba estadística y cómo se utiliza. Se recomiendan mejores prácticas al respecto.

SUMMARY: The use of statistics in evidentiary exercises has a chequered history. This essay analyses the discussion extant and contributes to it taking the view that the use of statistics for evidentiary determinations is not only beyond reproach, but is something that triers of fact should undertake to inject their analytical exercises with rigor. Admittedly, a lot depends on what is understood for ‘statistical evidence’ and how it is performed. Best practices are advised.

PALABRAS CLAVE: Pruebas, estadística, valoración, debido proceso, laudo, motivación.

Los árbitros—como las demás personas—tienen que *decidir*. Lo que diferencia las decisiones de un árbitro respecto de aquellas de las demás personas es que la consecuencia de la decisión del árbitro no impacta a *su* persona (y patrimonio), tendrá efectos en el patrimonio y la vida de otros: las partes. Ello magnifica la importancia de cerciorar que el proceso de toma de decisión es el mejor posible: por su trascendencia.

* Árbitro, mediador, *Dispute Board Member*. Observaciones bienvenidas a fgcossio@gdca.com.mx. Este ensayo se nutre de las ideas presentadas en el prólogo de la obra *Estadística para Libre Competencia: un Breve Manual para Abogados* de Jorge Fantuzzi (Chile) y Santiago Matallana (Colombia).

Decidir es difícil—siempre. La realidad es compleja. Pero es más difícil cuando el acervo evidencial es arduo; cuando la evidencia es inconsistente o conflictiva; cuando el impacto de la decisión es importante; cuando los argumentos presentados son inteligentes. Así ocurre con frecuencia en los casos sometidos al arbitraje. Casi por definición un caso que arriba a un tribunal arbitral es discutible. Es cierto, existen los casos fáciles.¹ Pero son los menos, en mi experiencia. Tarde o temprano las partes, aguijoneadas por el costo del proceso y el riesgo del resultado, aceptan el peso de la razón y llegan a un acuerdo en casos que no son grises. Pero hay una veta de casos en los que la respuesta no es clara. Es del género que puede válidamente caer de ambos lados. Es en dichos casos cuando se observa que las partes ponen la carne al asador: contratan a los gladiadores jurídicos y técnicos más experimentados para que armen una defensa robusta e inteligente. Esos son los casos que nos quitan el sueño a los árbitros. Los casos en los que, consumido el expediente, uno se rasca la cabeza en son de duda: ¿quién tiene la razón?

Quien esté en dicha situación hace bien recurrir a la estadística. Se trata de una herramienta que puede ser de utilidad a quienes se encuentran en la situación de tomar una decisión ante un acervo probatorio complejo. Ello pues la estadística tiene una función epistémica. Y como dice la advertencia epistemológica: cuando ante información inconsistente, una decisión suele decir más *de nosotros*—del tomador de la decisión—que del acervo probatorio evaluado.

¿Cómo utilizar la estadística para nutrir y mejorar decisiones?

Deseo contestar esta pregunta compartiendo tres reflexiones: (1) primero, la elemental: ¿puede usarse la estadística en la toma de decisiones jurídicas? (2) Cómo usar la estadística. (3) Precauciones al utilizar la estadística.

I. ¿PUEDE USARSE LA ESTADÍSTICA?

La estadística es lo que nos dicen los grandes números. Cómo derivar información y conclusiones *válidas* a partir de datos.²

Existen aplicaciones diversas de la estadística: destaca por su importancia como prueba, como forma de distribuir consecuencias de ciertas causas.³ O de forma más elemental, como trasfondo y contexto de lo que se evalúa.

¹ Que versan por ejemplo sobre un deudor moroso. O casos propiciados por necesidad o excentricidad.

² Datos, no información. La información usa datos, pero es más. (*Vid.* Yuval Noah Harari, *Nexus*, Albin Michel, New York, 2024.)

³ Por ejemplo la responsabilidad proporcional derivada de concausas o negligencia concurrente (*contributory negligence*).

A. LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Qua prueba, la estadística tiene un historial controversial. Suscita no sólo perspectivas encontradas, sino cuestionamientos de principio.

Por ‘prueba estadística’ se entiende que el tomador de decisión utilice una inferencia estadística para llegar a una conclusión. Una forma de evaluar evidencia que los datos proporcionan para probar una hipótesis. Que dicho resultado se utilice como premisa analítica de una conclusión jurídica.

¿Es la prueba estadística utilizable por principio? Existe un debate intelectual estimulante sobre el tema. Mientras que hay quienes aseveran que no es posible utilizar la estadística como un elemento probatorio, hay quienes consideran que ello sí es posible.⁴ Ejemplifican la primera visión la profesora Jarvis Thomson quien sostiene que la prueba estadística no es suficiente para fundar decisiones (veredictos).⁵ Hacerlo requiere prueba individualizada. Que exista una conexión causal entre la prueba presentada y el hecho ilícito.

Alex Nunn lleva el punto más lejos: sostiene que usar evidencia estadística es una violación al debido proceso: el simple hecho que se utilice, aunque sea un poco, para arribar a un veredicto es una violación al debido proceso.⁶

Richard Schmalbeck postula que utilizar la prueba estadística es posible.⁷ Aunque reconoce que el consenso es contrario a su posición,⁸ propone que la prueba estadística puede, por sí, ser suficiente para llegar a conclusiones.

En mi opinión, no solo es posible, es aconsejable, utilizar la estadística en el proceso de toma de decisión. Pero advierto que mucho depende de *qué* se entiende por prueba estadística, y cómo se presenta y utiliza. Si por ejemplo por *prueba estadística* se entiende tomar en cuenta las lecciones sobre qué dice el análisis del comportamiento de los números grandes, propondría que todos estamos, de una manera u otra, estemos o no conscientes de ello, usando las lecciones que la experiencia acumulada enseña—estadística bajo otro nombre. Ejemplifico la aseveración con estándares probatorios. Pero como se verá, el acto de evaluar un acervo probatorio inconsistente con miras a definir qué conclusión arroja, incluye—si se pondera

⁴ La discusión suele centrarse en materia penal: la posibilidad de emitir veredictos (*convictions*) usando prueba estadística. En esta reflexión doy un paso hacia atrás y hablo de ‘*decisión*’. El paso se justifica no solo por el contexto en que mi aportación ocurre, sino porque una decisión sobre un veredicto penal es más delicada que otro tipo de decisiones. En dicha circunstancia suele imbuirse un nivel de exigencia adicional no existente en otras materias (como civiles).

⁵ *Liability and Individualized Evidence*, Law & Contemporary Problems, 1986, p. 199.

⁶ G. Alexander Nunn, *The Incompatibility of Due Process and Naked Statistical Evidence*, 68 VAND. L. REV. 1407, 1418-20.

⁷ Richard Schmalbeck, *The Trouble With Statistical Evidence*, 49 Law and Contemporary Problems, 1986, 221-236.

⁸ Sam Fox Krauss, *Against the Alleged Insufficiency of Statistical Evidence*, Florida State University Law Review, Vol. 407, p. 802.

sobre el ejercicio implícito en ello—un acto ponderado con un componente probablemente estadístico.

B. ESTÁNDARES PROBATORIOS

Los estándares probatorios son la respuesta jurídica procesal al reconocimiento epistémico que la verdad suele no solo variar dependiendo de la perspectiva de la que se mira, sino ser una cuestión de grado.

Como es sabido, existen tres estándares probatorios frecuentemente socorridos: preponderancia de las pruebas (*balance of probabilities*), prueba clara y contundente (*clear and convincing evidence*) y ausencia de duda razonable (*beyond a reasonable doubt*). Mientras que el primero (preponderancia) es el usualmente utilizado en materia civil (incluyendo contractual). El último (ausencia de duda razonable) es el exigido para materia penal. Ello dadas sus implicaciones: condenas serias incluyendo pérdida de la libertad—a veces la vida. El estándar intermedio (contundencia) es usado para cuestiones importantes pero no penales.⁹

Si se medita sobre los estándares (tanto en su concepción como aplicación), *incluyen* hablar de *probabilidad*.¹⁰ ¿qué tan probable es que algo posible *sea*?¹¹ Epistemológicamente, dentro del *continuum* del conocimiento, cuántos elementos se necesitan para aceptar que algo *es*. La teoría del conocimiento enseña que, dentro del espectro de grados de conocimiento, existen diversos niveles de cognición. La ciencia jurídica los ha recogido y traducido en umbrales probatorios, mismos que varían en atención a la gravedad de la materia.¹² Todo lo anterior tiene un sabor estadístico: Para formarse una opinión sobre qué le comunica un acervo probatorio, el evaluador suele tomar en cuenta lo que la experiencia le enseña—estadística por otro nombre. Ello pues la probabilidad es un nivel de conocimiento.¹³ La determinación de que un hecho es *causa* de un *efecto* evoca necesariamente un análisis sobre la *probabilidad* del efecto. Ello incluye un análisis de causalidad probabilística. Y la interpretación de la probabilidad no puede hacerse en abstracto. Debe contestarse en concreto: tomando en cuenta el contexto en

⁹ Existe un cuarto estándar que empieza a asimilarse en el *common law* de la adjudicación internacional: **cómoda satisfacción** (*comfortable satisfaction*): debajo de ausencia de duda razonable, pero por encima de los demás. Se trata de una aportación que la *lex sportiva* desarrollada gracias al *Tribunal Arbitral du Sport* ha realizado al derecho y praxis transnacional de la adjudicación. Es ya aceptado en materia deportiva que, dado el sabor sancionatorio de algunas de las materias en juego (como dopaje), y dada la gravedad de ciertas consecuencias, es conveniente contar con un estándar elevado. Este estándar sigue la filosofía expuesta párrafos arriba a la luz de la experiencia ganada. Se trata de un estándar que protege al deportista, pero no frustra los objetivos que animan al derecho deportivo.

¹⁰ La *probabilidad* es un número entre cero y uno que expresa la posibilidad de que un evento ocurra. *Cero* implica que el evento no ocurrirá. *Uno* implica que existe certeza que el evento ocurrirá.

¹¹ Ver Edmund L. Gettier, *Is Justified True Belief Knowledge?*, *Analysis* 23.6, Junio 1963.

¹² La premisa de tal aproximación es que, entre más delicada es una consecuencia, más alto debe ser el estándar probatorio a colmar para tener por satisfecho el apetito de convicción del evaluador que el hecho que detona la consecuencia ocurrió. Ello es tutelar: cerciora que quien vivirá consecuencias jurídicas es cuidado en forma proporcional a su seriedad.

¹³ L. Jonathan Cohen, *The Probable and the Provable*, Clarendon Press, Oxford, 1977, p. 26.

que ello ocurre.¹⁴ La determinación de probabilidad es una cuestión probabilística: derivar conclusiones probabilísticas de premisas causales.¹⁵ Schauer coincide.¹⁶

1. La estadística es relevante

Lo anteriormente expuesto hace que la estadística sea ‘*relevante*’ en su sentido jurídico, probatorio: ayuda en la evaluación de si una pieza probatoria es más o menos probativa de un hecho controvertido. La relevancia de las estadísticas a la evidencia reposa, no en los números que conforman la estadística, sino en que son la base de la *inferencia* estadística.¹⁷

Por todo lo anterior, propongo que no solo *puede* utilizarse estadística en la toma de decisiones sobre qué dice un expediente, *debe* utilizarse. El motivo: como ello en sí ya ocurre, echar mano de la ciencia estadística imbuirá rigor al ejercicio analítico, idealmente reduciendo la posibilidad de error.

2. Estadística y economía conductual

Aceptar el postulado anterior sirve para paliar la inquietud que recientemente ha generado la economía conductual: que, sin saberlo, somos presos de nuestros sesgos.

La economía conductual (*behavioral economics*) ha inyectado un enorme manto de duda sobre la forma en que decidimos.¹⁸ A algunos nos ha inclusive espantado:¹⁹ pensar que somos esclavos de nuestros sesgos ha tenido en mí un efecto profundo que se ha traducido en un interés agudo sobre cómo cerciorar que no estoy siendo precondicionado en mis decisiones por trampas, trucos o desviaciones del género que Thaler y otros pensadores nos alertan que existen. El aprender que nuestro cerebro, aunque maravilloso, es imperfecto: sucumbe con frecuencia a sesgos, heurísticos y otros defectos analíticos. Y que ello es tan frecuente y poderoso que guía mucho de nuestro actuar.

¿Qué hacer para contrapesar? Para cerciorar que el alto encargo confiado de ser elegido árbitro se está logrando adecuadamente. ¿Que desempeño mi obligación de bien-decidir de la forma más adecuada posible?²⁰ El motivo: como árbitro a lo que me dedico es a juzgar.

¹⁴ Phyllis Illari & Federica Russo, *Causality: Philosophical Theory meets Scientific Practice*, Oxford University Press, UK 2014, p. 83.

¹⁵ Id. p. 76.

¹⁶ Frederick Schauer, *The Proof: Uses of Evidence in law, politics, and everything else*, Harvard University Press, 2022, p. 60.

¹⁷ Frederick Schauer, *The Proof: Uses of Evidence in law, politics, and everything else*, Harvard University Press, 2022, p. 59.

¹⁸ Richard H. Thaler, *Misbehaving*, The Making of Behavioral Economics, W.W. Norton & Company, Nueva York, Londres, 2015. Richard H. Thaler, *Quasi Rational Economics*, Russell Sage Foundation, Nueva York, 1945; Cass R. Sunstein (ed.), *Behavioral Law & Economics*, Cambridge University Press, 2000.

¹⁹ González de Cossío, *Reflexión sobre la Decisión. Higiene en las Decisiones: un Hábito que todo Árbitro Debe Cultivar*, Iurgium, Revista del Club Español e Iberoamericano del Arbitraje, No. 49/2024, p. 27.

²⁰ Dicha preocupación se compagina con el desarrollo de la inteligencia artificial: si somos tan proclives a sucumbir a errores cognitivos, a lo mejor nos conviene ser juzgados por máquinas. El consenso existente sin embargo es

Consciente de las implicaciones de mis decisiones, deseo cerciorar que hago lo más y lo mejor posible para cerciorar que son buenas decisiones.²¹

Respuesta: *usar estadística*. Leer el libro con miras a obtener destreza en esta herramienta en aras de mejorar nuestras decisiones.

Así, quienes compartan el resquemor descrito pueden paliar la inquietud explicada mediante la utilización de la estadística.

II. CÓMO USAR LA ESTADÍSTICA

La utilización de la estadística no es unifacética. Y depende cómo se use, puede ser plausible o deplorable. Para ilustrar, tomemos algunos ejemplos (§A) para luego derivar reflexiones e los mismos (§B).

A. CASOS

Ejemplo 1: El caso de la estampida de resoluciones contractuales: ¿es 2% una muestra significativa?

Recientemente, un tribunal arbitral que este autor tuvo el honor y de reto de presidir se encontró con la necesidad de formarse una opinión sobre si el universo de elementos probatorios presentados en una pericial eran demostrativos del hecho complejo para el cual eran presentados. El caso versó sobre un ilícito delicado (corrupción) que involucró a funcionarios importantes (incluyendo el presidente de un país), y que—según una de las partes—tuvo como resultado frustrar un proyecto importante y cuantioso, infligiendo un daño enorme (en su especie tanto de *damnum emergens* como *lucrum cessans*). Ello motivó una cascada de casi 500 solicitudes de resolución de contratos de terceros involucrados con el proyecto. Uno de los muchos temas que se debatieron fue causalidad: ¿es lo ocurrido—que estaba demostrado: algo de sí digno de comentario separado—causa de la hemorragia de resoluciones? En apoyo de la tesis afirmativa se presentó una pericial que aludía (y presentaba como anexo) un universo de cartas que se referían al ilícito delicado como motivo de la resolución. Dicho universo era inferior al existente. La otra parte lo cuestionaba. Salió a relucir que el número de cartas presentadas como prueba no excedía el 2%: eran 10.

que la gente no desea ser juzgada por máquinas (*vid.* Daniel Kahneman, Olivier Sibony y Cass R. Sunstein, *Noise, A Flaw in Human Judgment*, Little, Brown Spark, 2021). Pero confiar en que ello permanecerá así conforme se acendra en el tejido social la IA es cuestionable. Debemos aceptar dicho reto como un factor que debe disciplinarnos, y mejorar cuanto antes nuestros procesos de toma de decisión.

²¹ O por lo menos las mejores posibles.

¿Es el 2% del universo de cartas de resolución existentes suficiente como para demostrar el que las resoluciones fueron motivadas por la corrupción? Dicho más formalmente: ¿es 2% una muestra estadísticamente significativa?

Para llegar a la conclusión, el tribunal arbitral utilizó estadística.

Ejemplo 2: disparos coincidentes de cazadores: responsabilidad solidaria ante indefinición

En *Summers v Tice*²² tres personas salen de cacería de pichones. Al salir un pichón al aire dos disparan en el mismo sentido. Detrás del vuelo del pichón estaba el tercero, quien recibe un balín en el ojo y otro en el labio superior. Es imposible saber cuál de los disparos fue el que dio con la víctima. La Suprema Corte de California sostuvo que, en dichas circunstancias, consideraciones de justicia justifican que la carga de la prueba se deslice a los demandados, quienes deben intentar absolverse, para lo cual deben demostrar que existen elementos para concluir que fue el otro demandado quien causó el daño. De no lograrlo, y de no lograr ellos encontrar una forma de distribuir la responsabilidad, ambos son solidariamente responsables en partes iguales por el daño total. Razonó:²³

... To hold otherwise would be to exonerate both from liability, although each was negligent, and the injury resulted from such negligence.

Ejemplo 3: Escopetazos paralelos: número total de municiones como proxy de probabilidad y por ende responsabilidad.

Dos personas (*A* y *B*) disparan a una *C*, quien muere. No puede determinarse conclusivamente cuál de los tiros mató. Pero el escopetazo de *A* contenía 5 municiones y el de *B* 95. En base a esto se determina que existe un 95% de probabilidad de que *B* sea el asesino. Dado que 95% se asemeja a *beyond a reasonable doubt*, se concluye que la estadística es prueba suficiente para tener por demostrado que *B* es el causante y por ende culpable del homicidio.²⁴

Ejemplo 4: atropello por un taxi: porcentaje como colmante de estándar de responsabilidad

Ocurre un atropello por un taxi negligentemente manejado. Se sabe que la compañía de taxis *A* operaba el 60% de los taxis en circulación en la noche del accidente. En base a ello, se determina que la probabilidad de que haya sido *A* es 60%. Como dicho umbral rebasa el estándar de preponderancia (*preponderance of the evidence*), en base a ello se concluye que dicha compañía es responsable del atropello.²⁵

²² 33 Cal. 2d 80, 199 P.2d 1 (1948).

²³ Id. p. 85.

²⁴ Ejemplo tomado de *Summers v Tice*, 33 Cal. 2d 80, 199 P.2d 1 (1948), p. 86.

²⁵ Ejemplo tomado de Amos Tversky and Daniel Kahneman, *Evidential Impact of Base Rates*, No. TR-4, Stanford University Department of Psychology, 1981. pp. 10-13.

Ejemplo 5: Choque de camión en la oscuridad: porcentaje y prueba de responsabilidad

Tarde en la noche un camión golpea un coche. El dueño del coche no puede identificar el camión pero observó que el camión era azul. Puede demostrarse que el 80 por ciento de los camiones azules de la ciudad son operados por la Compañía *A* y que el 20% son operados por la Compañía *B*, así como que no hay otros camiones en la vecindad excepto los de dichas dos compañías. En base a dichas circunstancias, se determina que la demanda en contra de *A* es procedente: Compañía *A* debe indemnizar al dueño del coche.²⁶

Ejemplo 6: homicidio en una cárcel

En el patio cerrado de una cárcel hay 25 prisioneros encarcelados y vestidos en forma igual, así como un guardia. El único testigo que existe está demasiado lejos como para distinguir las facciones de cada persona. Observó que una persona que identifica como guardia se tropezó y cayó. Todos menos uno de los encarcelados se mueven en muchedumbre, menos un preso que se aleja al extremo opuesto y busca resguardo debajo de un techo. La muchedumbre—compuesta por 24 personas—se dirigen a golpear al guardia, quien muere de los golpes recibidos. Después de la muerte, el prisionero aislado sale de donde estaba y se mezcla con los demás prisioneros. Para cuando las autoridades entran encuentran al prisionero muerto y los 25 encarcelados. Ante estos hechos 24 son culpables de homicidio.²⁷

Ejemplo 7: el colado

499 personas pagaron la admisión a un evento. Se cuentan 1,000 en los asientos, de los cuales *A* es uno de ellos. Supóngase que no se emitieron boletos y no hay testimonio de que *A* haya pagado su entrada o que haya entrado por otros medios (se haya brincado la barda). En estos hechos existe una probabilidad de .501 de que *A* no pagó su entrada. La teoría de probabilidad convencional indicaría que, en dichas circunstancias, los organizadores del evento tendrían derecho a demandar de *A* el pago del boleto de admisión. Ello pues el balance de probabilidad estaría de su lado. Pero parece injusto que *A* deba perder siendo que existe una probabilidad de .499 que sí pagó por su admisión.²⁸

Ejemplo 8: People v Collins: Testimonios visuales atados con argumento estadístico

²⁶ Ejemplo tomado de *Against the Alleged Insufficiency of Statistical Evidence*, Florida State University Law Review, Vol. 47, p. 807.

²⁷ Charles R. Nesson, *Reasonable Doubt and Permissive Inferences: The Value of Complexity*, 92 HARV. L. REV. 1187, 1192–93 (1979) citado en *Against the Alleged Insufficiency of Statistical Evidence*, Florida State University Law Review, Vol. 47, p. 807.

²⁸ David Kaye, *The Paradox of the Gatecrasher and Other Stories*, 1979 ARIZ. ST. L.J. 101, 101 (1979). También L.J. Coben, *The Probable And The Provable* 75 (1977). Citado en *Against the Alleged Insufficiency of Statistical Evidence*, Florida State University Law Review, Vol. 47, p. 807.

*People v Collins*²⁹ es un caso californiano que versó sobre el asalto de una mujer de edad por una mujer rubia, con cola de caballo, que fue recogida en un automóvil amarillo manejado por un hombre de color con barba y bigote. Ante testimonio no-conclusivo, el fiscal aludió a la probabilidad de que las seis variables cuya existencia había sido demostrada confluyeran: (i) mujer rubia, (ii) con cola de caballo, (iii) recogida por un hombre de color, (iv) con barba y (v) bigote, que además (vi) era su pareja: un matrimonio interracial. (El robo ocurrió en 1968: la frecuencia de matrimonios interraciales era muy distinta a la actual.) Al exponer cuán improbable sería que todo ello concurriera, el fiscal argumentó que la probabilidad de que ello ocurriera como coincidencia con la misma pareja que estaba siendo juzgada era muy baja: uno en doce millones. Invitó al jurado a incluir el porcentaje que cada jurado considerara apropiado para cada una de las variables para que ellos mismos lleguen a su conclusión. El objetivo (aparente³⁰) fue ilustrar mediante hipérbole, no ostentarla como prueba conclusiva.

La sentencia fue condenatoria. La Suprema Corte de Justicia de California revirtió.

B. REFLEXIONES

1. Común denominador

El común denominador de los casos citados—algunos ejercicios intelectuales, otros casos reales—es que implican el uso de razonamiento probabilístico. Estadístico. La pregunta sin embargo es si la utilizan válidamente. Y si se decide que unos sí y otros no, ¿en qué se distinguen?

Hoy por hoy, sin estadística, el evaluador utilizaría su sentido común. Ponderaría el conjunto de circunstancias de cada ejemplo para formarse una opinión.

Propongo que el tomador de decisión no solo *hace bien* en considerar el aspecto estadístico de la cuestión al evaluarla, *haría mal en no hacerlo*. El motivo: abona a una mejor decisión. Para ver porqué, pensemos qué ocurriría en ausencia del paso. El evaluador (abogado diseñando estrategia, juez o árbitro aplicando el derecho) harían uso de su intuición. De su sentido común. De su lógica. Ello no es reprochable. Pero hemos aprendido que el sentido común, intuición y la lógica son imperfectos. El resultado es por ende necesariamente imperfecto. Ello—propongo—es indiscutible.

²⁹ *People v. Collins*, Supreme Court of California 68 Cal.2d 319 (Cal. 1968). 66 Cal. Rptr. 497. 438 P.2d 33. 11 de March de 1968.

³⁰ Existen visiones distintas a este respecto. Mientras que la Suprema Corte de California en *People v Collins* leyó el acto como parte conclusiva del argumento, algunos pensadores que han analizado lo ocurrido consideran no solo que era una cuestión tangencial, sino que el ejercicio buscaba que los miembros del jurado consideraran las pruebas conjuntamente. Que cada prueba otorgue más evidencia de la improbabilidad de que todas esas circunstancias ocurrieran al mismo tiempo. Y que la Suprema Corte perdió de vista el punto: la prueba no buscaba presentar un resultado exacto. El punto no era obtener una probabilidad exacta, sino demostrar cuán raras eran las circunstancias.

Si el lector acepta lo anterior, ¿acaso no sería conveniente que el evaluador eche mano de la estadística para nutrir su decisión—sea cual fuere su sentido?

Cuando ante evidencia conflictiva, la determinación sobre la existencia de un hecho hace bien en considerar la *probabilidad* de que el hecho ocurra, medida estadísticamente. Así, puede nutrirse de un elemento adicional, científico, a lo que de otra manera sería una determinación que descansa en intuición o sentido común.

La intuición y el sentido común no merecen desprecio. Lo que propongo es que se nutran de la estadística. De hacerlo, inyectarán rigor adicional en sus decisiones, depurando imperfecciones analíticas que solemos cometer.

2. Historial escéptico

Anticipo que el postulado no carecerá de resistencia. La experiencia ganada hace ver que este es uno de esos temas en que la gente se opone visceralmente. Para ilustrar el punto recuérdese lo ocurrido en *People v Collins*. La Suprema Corte de Justicia de California revirtió dando como justificación:

We can hardly conceive of a more fatal gap in the prosecution's scheme of proof.³¹

...we have strong feelings that such applications, particularly in a criminal case, must be critically examined in view of the substantial unfairness to a defendant which may result from ill conceived techniques with which the trier of fact is not technically equipped to cope.³²

En base a ello, hay quien ha leído un repudio de los jueces respecto de la prueba estadística. Propondría que no es la mejor lectura del caso—de hecho, es exactamente la contraria a la correcta.³³ La Suprema Corte de California no rechazó *por principio* la utilización de la prueba estadística, sino el *cómo se utilizó*.³⁴ Criticó (visceralmente) el que el fiscal haya hecho suposiciones sobre la probabilidad de que seis variables independientes pudieran

³¹ *People v Collins*, *ob. cit.*, p. 328.

³² *Id.* p. 332.

³³ Esto no quiere decir que la Suprema Corte de California esté mal. La rectitud de la decisión es motivo de debate. Mientras que por ejemplo Frederick Schauer (*Proof*, *ob.cit.*, p. 62) la aplaude, David Crump (*The New People v Collins*, *Maine Law Review*, 2024) la critica por errada. Un aspecto en el que parece existir consenso es que la crítica de la Suprema Corte sobre el razonamiento del fiscal sobre la “*Product Rule*” es correcto: el que para que las variables arrojen el resultado que el fiscal buscaba fueran ciertas, es necesario que sean *independientes*. Y algunas de ellas no lo eran (como barba y bigote). Multiplicar probabilidades de factores para obtener una probabilidad combinada es falaz cuando no son factores *totalmente independientes*. (El *Product Rule* propone que la probabilidad de que una ocurrencia conjunta de un número independiente de eventos es igual al producto de las probabilidades individuales de que ocurra cada uno de los eventos.)

³⁴ Tan es así que su holding fue “We hold that mathematical odds are not admissible as evidence to identify a defendant in a criminal proceeding *so long as the odds are based on estimates*, the validity of which have [sic] not been demonstrated.” (*id.* p. 328) La oración enfatizada (por mí) hace concluir que la Suprema Corte no estaba en contra del paso *en sí*, sino cómo ocurrió en el caso concreto, en el cual el fiscal había adivinado los porcentajes propuestos.

coexistir, indicando que ello sería un caso en doce millones.³⁵ Si se medita sobre ello, no se rechaza la utilización de la prueba estadística, sino que bajo el manto de la misma se hagan cosas que no son científicas.³⁶

C. MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA DECISIONES JURÍDICAS

Existe un acervo de conocimiento y experiencia que de forma diversa y con nomenclatura distinta utiliza estadística en la toma de decisiones. Dada la publicación de la obra prologada y la idea aquí defendida, vale la pena citarlos resumidamente.

1. Teorema de Bayes

El *Baye's Theorem* o *Baye's Rule* deriva del nombre de su autor (Reverendo Thomas Bayes, F.R.S. - 1702-1761) quien elaboró un estudio sobre probabilidades.³⁷ Sirve para analizar argumentos y pruebas en forma probabilística. La labor de juzgar conlleva realizar *inferencias*, las cuales nunca son *completas*, en rara ocasión *conclusivas*, y con frecuencia *imprecisas* y *vagas*. Como resultado, las conclusiones derivadas de elementos probatorios con estas características no puede sino ser *probabilística*. El razonamiento probabilístico requiere de juicios difíciles basados en elementos cuyo peso varía atendiendo a su relevancia, credibilidad y fuerza inferencial. Ninguna prueba carece de estos elementos. Ante ello, se sugiere analizarlas bajo lupa estadística al llevar a cabo la tarea de juzgar. De hacerlo, la conclusión que se obtenga de dicho ejercicio se apoyará en una espina dorsal conceptual más sólida.

2. Responsabilidad proporcional ante negligencia compartida

La jurisprudencia estadounidense en materia de responsabilidad civil extracontractual (*tort*) ha decantado una solución al problema sobre qué hacer cuando ante un hecho ilícito existe, no solo negligencia del responsable del hecho, sino también de la víctima: lo que se conoce como *contributory negligence*. La respuesta contiene estadística: distribuir porcentualmente la indemnización, basado en el porcentaje de responsabilidad compartida. Así, si por ejemplo existe un hecho ilícito (como un atropello) en el que se observa negligencia de la víctima que

³⁵ En sus palabras “we have strong feelings that such applications, particularly in a criminal case, must be critically examined in view of the substantial unfairness to a defendant which may result from ill conceived techniques with which the trier of fact is not technically equipped to cope.” (id. p. 332)

³⁶ Dicho esto, hay espacio para concluir que inclusive la Suprema Corte malentendió lo que ocurrió. El fiscal no aludió a la paridad 1/12,000,000 (uno en doce millones) como *prueba*, sino como *ejemplo*. Como forma de ilustrar lo que un razonamiento probabilístico arrojaría dependiendo del porcentaje de probabilidad que se le atribuya. Tan es así que el fiscal invitó a los miembros del jurado a que cada uno piense en el porcentaje de cada variable, y lo incluya en el análisis invitado. Por consiguiente, hay quien considera que la Suprema Corte erró: incurrió (irónicamente) en un error estadístico: desagregó. (Vid. David Crump, *The New People V. Collins: How Can Probabilistic Evidence Be Properly Admitted?*, Maine Law Review Vol. 76:1.)

³⁷ *An Essay Toward Solving a Problem in the Doctrine of Chances* en *The Philosophical Transactions of the Royal Society*, vol. 53, año 1763, pp. 370-418.

contribuyó al ilícito,³⁸ la responsabilidad sobre el impacto total (medido económicamente) del hecho se divide acorde al porcentaje de contribución al mismo como resultado de la negligencia compartida, en base a un porcentaje que el evaluador determine.

3. Responsabilidad proporcional ante duda sobre el actor de hecho ilícito

La jurisprudencia estadounidense ha confeccionado tres teorías que lidian con el dilema de tener resolver sobre responsabilidad cuando ante duda sobre quién fue el autor de un ilícito demostrado, ante una masa de personas involucradas:

- (1) Responsabilidad alternativa (*alternative liability*): cuando diversos demandados actúan negligentemente y no es posible determinar quién causó el daño, la carga se desliza a los demandados para demostrar que no fueron la causa del daño.
- (2) Responsabilidad de empresas (*enterprise liability*): cuando el demandante no puede demostrar que toda una industria fue negligente, la carga de la prueba se desliza a los miembros de la industria para probar que no fueron ellos quienes suministraron el producto específico que causó el daño.
- (3) Responsabilidad por participación de mercado (*market share liability*): cuando es imposible al demandante demostrar cuál de los numerosos productores produjeron el producto que dañó, cada productor es responsable porcentualmente por el total de la indemnización en base a su participación de mercado del producto en cuestión. Existen casos que han sostenido que, ante la imposibilidad de determinar cuál de los productos de un mercado causó daño, la reparación de éste se divida en base a la participación de mercado de las compañías que participan en dicho mercado.³⁹

Estos ejemplos muestran cómo la estadística puede ser valiosa: resuelven dilemas delicados. Y sin dichas soluciones, sería la víctima de un ilícito quien resentiría las consecuencias de dificultad probatoria. Ello debe ser rechazado por principio y por practicidad. No es justo que la víctima sea privada de un remedio jurídico usando como motivo el temor de no aceptar la estadística. Y de hacerlo, incentivaríamos conducta incorrecta.

³⁸ En un caso reciente, este autor fue consultado sobre cómo manejar el problema de una persona que fue atropellada por otra que iba chatteando en Whatts App. Pero la víctima, que estaba cruzando la calle, también estaba chatteando, y su atención estaba en el teléfono lo cual resultó en que no se percatara del coche que se le acercaba. Ambas (actor del ilícito y víctima) actuaron con negligencia. Si bien la víctima sobrevivió, estuvo en coma un tiempo, ya las consecuencias para su familia fueron enormes. ¿Quién paga las cuentas médicas? ¿En qué proporción? Este caso se parece mucho al paradigmático de contributory negligence en Reino Unido: *Jackson v Murray* (2015 [2015] UKSC 15)

³⁹ *Judith Sindell v Abbott Laboratories et al. Maureen Rogers v. Rexcall drug company et al.* 26 Cal.3d 588 (1980), 607 P.2d 924. 163 Cal. Rptr. 132. 20 de marzo de 1980.

III. PRECAUCIONES

Habiendo defendido la idea de la utilización de la estadística tanto como prueba como para imbuir rigor a nuestras decisiones, deseo alertar al lector sobre precauciones a seguir para evitar caer en peligros de hacerlo. Tres vienen a la mente.

Primero, debemos cerciorar que *en verdad* estemos ante estadística. La estadística a veces es traicionera. Probablemente ello explica que detone reacciones enérgicas, con frecuencia dogmáticas, a veces viscerales, siempre emocionales. La intuición nos puede estar haciendo un llamado de atención válido. Debemos cerciorar que exista un ejercicio digno de ser satisfacer cánones estadísticos, y no la ciencia chatarra (*junk science*) con la cual ciertas personas barnizan de (pseudo-) ciencia sus escritos o reportes periciales de una manera que apantalla solo a los diletantes, los poco cuidadosos o quienes no estudiaron el expediente.⁴⁰

Segundo, paciencia: no es fácil traducir información estadística en un postulado confiable sobre la cuestión en disputa. Ello requiere trabajo; paciencia; ponderación. Pero el esfuerzo vale la pena. Ello debe incluir enfrentar no solo las *conclusiones* sino el *método* seguido con la perspectiva de expertos contrarios. Ello pues la estadística con frecuencia no da soluciones fijas, sino cánones a seguir.

Tercero, procuremos amarrar la prueba estadística con otras pruebas. Un principio probatorio dicta que el peso probatorio de un acervo probatorio debe variar en base a la cantidad, variación y confiabilidad de diferentes pruebas de tal forma que, entre más prueba, mejor. Entre más variada la prueba, mejor. Y cuando ante pruebas disonantes, enfrentemos y pongamos ambos acervos probatorios en la balanza, observando cuál pesa más no solo en *cantidad* sino en *calidad*. Y previo a llegar a una conclusión, analicemos la hipótesis contrafactual para ver cuál es más probativa.

Para *saber* es necesario que nuestra conclusión no solo *coincida*, sino que *derive*, del caudal probatorio. Para que ello se logre, la estadística puede ser de utilidad. Esta apreciación puede ser gráficamente ilustrada con el (llamativo) ejemplo del reloj de Bertrand Russell:⁴¹ Una persona que va caminando mira un reloj que está descompuesto. Sus manecillas coinciden con la hora. La impresión generada en el observador es que conoce la hora. Pero si se piensa sobre ello, el observador en verdad no *sabe* la hora. En palabras de Russell: “he fails to know time”.

⁴⁰ Ello por cierto tiene una implicación ética que abordo en el *Prurito del Perito* (Ius Et Praxis (45), p. 207) y *El Experto: La Voz de una Ciencia en un Proceso* (Liber Amicorum Miguel Ángel Fernández-Ballesteros, David Arias (coordinador), La Ley, Madrid, 2024, p. 961). Cuando ello ocurre, los abogados faltan a su deber ético de hablar con la verdad y litigar de buena fe. Y algo semejante puede decirse de expertos cuando, actuando como pistoleros a sueldo carentes de quilla ética y orgullo por su ciencia, están dispuestos a decir *lo que sea* si se les paga lo suficiente, vistiéndolo de (pseudo-) ciencia.

⁴¹ *Human Knowledge: Its Scope And Limits*, 1948, p. 154.

IV. CONCLUSIÓN

Propongo que hacemos bien en resistir el “Wells Effect”:⁴² escepticismo a la utilización de la estadística. La utilización de la estadística puede ser valiosa. La obra se enfoca en temas diversos e interesantes como la definición de mercado, la determinación de existencia de poder de mercado, la explicación de cierta conducta (equilibrio de Nash y teoría de los juegos), y prácticas específicas como discriminación por precios y competencia desleal. Al hacerlo, la obra se erige en un colaborador de los abogados que enfrentan retos en la toma de decisiones.

Me sumo a dicho cometido haciendo las siguientes propuestas que el acervo intelectual (casos, literatura y reflexiones) sobre la estadística arroja:

1. Utilizar estadística es un paso que no solo no debe espantar a los tomadores de decisión jurídicos, sino que debe entenderse como un paso que le da espina dorsal a ciertos ejercicios analíticos y decisiones. Por ende, en principio, debe ser bienvenida.
2. La prueba estadística es admisible, útil, y digna de ser usada.
3. La prueba estadística es *relevante*, en su sentido probatorio. Y toda prueba relevante merece ser considerada en su dimensión apropiada dependiendo de lo ocurrido en un expediente.
4. En principio, la prueba estadística desnuda no es conclusiva.⁴³ Lo que puede ser estadística impecable, puede ser prueba insuficiente. Para persuadir, debe ser atada a otros elementos. Y entre más pruebas, de preferencia individualizadas, más robusta será la motivación de una decisión.
5. No obstante (4) *supra* algunos dilemas delicados y extremos han utilizado la estadística para llegar a conclusiones cuyo contrafactual sería altamente injusto, y que versan sobre materias en las que, existiendo una víctima y un ilícito, lo que hay que resolver es quién es el malhechor y cuánta responsabilidad debe soportar.
6. Debe tenerse cuidado para cerciorar que en verdad se está ante estadística, y no palabrería o *junk science* a veces ingeniosamente disfrazada.

⁴² Sam Fox Krauss, *Against the Alleged Insufficiency of Statistical Evidence*, *ob. cit.* p. 823

⁴³ Si bien la estadística es prueba, ello no *significa* que sea prueba *suficiente*.