

UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL MUNDO JURÍDICO

MATÍAS MASCITTI (*)

“Todo conocimiento comienza por los sentimientos”

Leonardo Da Vinci

Resumen: Es una contribución al análisis de la toma de decisiones desde un enfoque interdisciplinario de las neurociencias y el Derecho según el planteo tridimensionalista de la Teoría trialista del mundo jurídico.

Palabras claves: Toma de decisiones. Interdisciplinario. Neurociencias. Derecho. Tridimensionalismo. Trialismo. Mundo jurídico.

Abstract: It is a contribution to the analysis of decision-making from an interdisciplinary approach of the neurosciences and the law according using the Trialist Theory integration of the juridical world.

Key words: Decision-making. Interdisciplinary. Neuroscience. Law. Tridimensionalism. Trialism. Juridical world.

I- La emergencia de las neurociencias en las últimas décadas ha sido alimentada por avances en la genética y en nuevos métodos científicos, algunos de ellos usan herramientas de alta tecnología que no estaban disponibles para los científicos de generaciones anteriores.¹

Aunque la cultura y la civilización surgen del comportamiento de individuos biológicos, el comportamiento se generó en colectivos de individuos

que interactuaban en ambientes específicos. Su comprensión exige no sólo la biología general y la neurobiología, sino también las metodologías de las ciencias sociales,² entre las que se encuentra la ciencia jurídica.

La fortaleza de las neurociencias se concentra en su naturaleza interdisciplinaria que les permite integrar paradigmas diversos y utilizar distintos métodos de investigación.³ A tal fin, usamos las herramientas metodológicas del Trialismo que nos facilitan el estudio de las diversas ramas del mundo político,⁴ con el norte de alcanzar el valor humanidad.

Las neurociencias formulan preguntas relacionadas con el mundo jurídico, por ej.: ¿nuestros actos son automáticos o voluntarios? ¿existe el libre albedrío y la responsabilidad personal? ¿podemos comprender la impulsividad, la adicción y el cerebro en desarrollo? ¿el sesgo interviene en las acusaciones, los testimonios e, inclusive, en los veredictos? ¿se puede distinguir la verdad de la mentira por medio de imágenes cerebrales?⁵

A su vez, las neurociencias podrían constituirse en un instrumento útil para precisar los contornos de las categorías jurídicas de la teoría de la imprevisión, los conceptos de culpa y dolo y las consecuencias de la reparación integral por daños.

Asimismo las enseñanzas brindadas por las neurociencias proveen un mayor conocimiento del cerebro humano y del cuerpo humano, vitales en el estudio de las tomas de decisiones, categoría ubicada en el origen de los repartos⁶ dentro de la dimensión sociológica del mundo jurídico. Éste consiste en el tema objeto del presente trabajo de investigación. El mundo jurídico está compuesto por un conjunto de repartos de potencia e impotencia, o sea de lo que favorece o perjudica al ser y a la vida en particular (dimensión sociológica), captados, es decir descriptos e integrados por normas (dimensión normológica), y valorados, los repartos y las normas, por la justicia (dimensión dikelógica).⁷

II- Las señales corporales tempranas, tanto en la evolución como en el desarrollo, colaboraron a formar un concepto básico del yo que proporcionó la referencia fundamental para todo lo demás que existe en el organismo, incluyendo los estados corporales actuales que se incorporaron continuamente

al concepto del yo y que rápidamente se convirtieron en estados pasados.⁸ Pero nuestro metayó sólo conoce el presente un instante después.⁹ “Oscuramente creyó intuir que el pasado es la sustancia de que el tiempo está hecho; por ello es que éste se vuelve pasado en seguida.”¹⁰ La mencionada intuición borgeana es correcta ya que siempre vemos el pasado. Una versión diminuta del desfase que produce la relatividad es que existe una diferencia entre el acaecimiento de un evento y su percepción, lo que implica que vivimos 80 milisegundos en el pasado.¹¹

Aunque el eje del Derecho está en el porvenir, es ineludible la importancia de la dimensión del pasado, o sea de la historia.¹² La temporalidad, como todo despliegue cultural, es tridimensional, abarcando las dimensiones cronológicas, lógicas y axiológicas.

Desarrollar una mente, que significa desarrollar representaciones como imágenes¹³ de las que uno puede ser consciente, otorgó a los organismos una nueva vía para adaptarse a las circunstancias del ambiente que no habían podido preverse en el genoma.¹⁴

En el pasado, diversos órganos han sido identificados como el centro de los pensamientos o sentimientos; por ejemplo, los egipcios creían que el corazón y el diafragma eran los órganos responsables del pensamiento. En la antigua Grecia, hallamos los primeros debates sobre la importancia del cerebro con relación a la vida mental de un individuo. El primer neurólogo (o neuropsicólogo) fue Alcmaeon Croton, un alumno griego de Pitágoras en el siglo V aC, ya que sobre la base de sus investigaciones clínicas o patológicas se propuso que el cerebro era el órgano responsable del pensamiento y de las sensaciones humanas. Un siglo después, de modo análogo, Platón propuso al cerebro como “asiento del alma”. Por el contrario, Empédocles y Aristóteles afirmaban que el corazón era el continente del alma. Luego, Hipócrates, creyó que el cerebro era el responsable del intelecto, los sentidos, el conocimiento, las emociones y de las enfermedades mentales. A su vez, los primeros estudios anatómicos sobre el cerebro fueron efectuados por Nemesio durante el siglo IV a. C.¹⁵

Diversas teorías científicas postulan que las decisiones derivan de una evaluación de distintas alternativas de los posibles resultados con un análisis

racional, controlado y consciente. Sin embargo, gran parte de nuestras decisiones están guiadas por nuestros estados afectivos –regulados en parte por el lóbulo frontal¹⁶ y por procesos implícitos que muchas veces no alcanzan la conciencia.¹⁷

Un claro ejemplo de esto último nos lo brindan los clásicos de la literatura¹⁸ universal que reflejan el resultado trágico de la toma de decisión de los protagonistas influenciada por su estado emocional. Por ejemplo: la elección de Edipo de alejarse de su hogar para vencer la profecía que se refería a su autoría del asesinato de su padre y al casamiento con su madre, la decisión de Bruto de matar a César y la elección de Hamlet de vengar el homicidio de su padre.¹⁹

El cerebro humano y el resto del cuerpo constituyen un organismo indisoluble, integrado mediante circuitos reguladores bioquímicos y neurales mutuamente interactivos; el organismo interactúa con el ambiente como un conjunto; y las operaciones fisiológicas que denominamos mente derivan del conjunto estructural y funcional y no sólo del cerebro. Es decir, la mente forma parte del cuerpo y del cerebro.²⁰

Las estructuras cerebrales implicadas en la regulación biológica básica forman también parte de la regulación del comportamiento y son indispensables para la adquisición y la función normal de los procesos cognitivos. El hipotálamo, el bulbo raquídeo y el sistema límbico intervienen en la regulación corporal y en todos los procesos neurales sobre los que se basan los fenómenos mentales. La regulación corporal, la supervivencia²¹ y la mente se hallan íntimamente entrelazadas. Dicho enlace tiene lugar en el tejido biológico y emplea señales químicas y eléctricas.²²

Las funciones parecen repartirse asimétricamente en ambos hemisferios cerebrales, por razones que probablemente estén relacionadas con la necesidad de un controlador final, cuando se trata de elegir una acción o un pensamiento.²³

Existen dos rutas principales de interconexión entre el cerebro y el cuerpo. La ruta que está constituida por nervios periféricos sensoriales y motores que transportan señales desde cada parte del cuerpo al cerebro y desde el cerebro a todas las partes del cuerpo. La otra ruta es el torrente sanguíneo,

que transporta señales químicas tales como hormonas, neurotransmisores y moduladores.²⁴

El cerebro puede tener muchos pasos intermedios en los circuitos que median entre el estímulo y la respuesta, y seguir careciendo de mente,²⁵ si no cumple una condición esencial: la capacidad de representar internamente imágenes y de ordenarlas en un proceso denominado pensamiento (las imágenes son: visuales, sonoras, olfativas, etc.).²⁶

El ambiente imprime su marca en el organismo de varios modos. Uno es mediante el estímulo de la actividad neural en el ojo, el oído y la infinidad de terminales nerviosas en la piel, papilas gustativas y mucosa nasal. A su vez, el organismo actúa sobre el ambiente mediante movimientos de todo el cuerpo, las extremidades, y el aparato vocal, que están controlados por las cortezas M1, M2 y M3 (las cortezas desde las que también surgen los movimientos dirigidos al cuerpo), con la ayuda de varios núcleos motores subcorticales.²⁷

En el espacio situado entre los cinco principales sectores de entrada del cerebro y los tres principales sectores de salida se ubican las cortezas de asociación, los ganglios basales, el tálamo, las cortezas del sistema límbico y los núcleos límbicos, y el tallo cerebral y el cerebelo. Conjuntamente, este órgano de información y gobierno contiene el conocimiento innato y el conocimiento adquirido sobre el propio cuerpo, el mundo exterior y el propio cerebro. Este conocimiento se usa para desplegar y manipular salidas motrices y salidas mentales, las imágenes que constituyen nuestros pensamientos. Creo que este depósito de hechos y estrategias para su manipulación se almacena, de modo latente y expectante, en forma de representaciones disposicionales o disposición en el espacio situado entre los sectores del cerebro. La regulación biológica, la memoria de los estados previos y la planificación de futuras acciones resultan de la actividad cooperativa no sólo en las cortezas tempranas sensoriales y motrices, sino también en los sectores intermedios.²⁸

Durante la percepción, la información²⁹ va de los ojos al tálamo, luego a la corteza visual y de ahí a la formación de memorias y a la corteza frontal.³⁰

El conocimiento objetivo que se requiere para el razonamiento y la toma de decisiones llega a la mente en forma de imágenes. Éstas se basan directamente en aquellas representaciones neurales, y sólo aquellas, que están organizadas

todas topográficamente y que se dan en las cortezas sensoriales iniciales. Pero se forman bajo el control de receptores sensoriales orientados al exterior del cerebro y bajo el control de representaciones disposicionales, en las regiones corticales y en los núcleos subcorticales.³¹

Las representaciones disposicionales constituyen nuestro depósito completo de conocimiento, que comprende tanto el innato como el adquirido por experiencia. La mayoría de palabras que usamos en nuestro discurso interior existen en forma de imágenes auditivas o visuales en nuestra consciencia.³²

Algunos matemáticos y físicos perspicaces describen su pensamiento como dominado por imágenes. Entre otros Albert Einstein³³ y Benoit Mandelbrot que se ha dedicado a la investigación sobre la geometría fractal.

Desde la perspectiva trialista, destacamos la importancia de la geometría como herramienta para la imaginación jurídica. En este sentido, comparativamente podemos imaginar al Derecho con las propiedades de un fractal.³⁴ En términos matemáticos un fractal es una forma que empieza con un objeto –tal como un segmento, un punto, un triángulo– que es alterado constantemente por medio de la aplicación infinita de una regla determinada. La regla puede describirse por medio de una fórmula matemática o por medio de palabras.^{35 36} La característica distintiva de los fractales consiste en la autosimilitud; un objeto es autosimilar o autosemejante si sus partes tienen la misma forma o estructura que el todo, aunque pueden presentarse a diferente escala y pueden estar ligeramente deformadas.³⁷ Así sostenemos que el principio supremo de justicia, que exige adjudicar a cada individuo la esfera de libertad necesaria para su personalización, es el objeto inicial –el pilar– sobre cuya base se construye el fractal que denominamos Derecho,³⁸ ya que cualquier parte de éste contiene a su esencia, o sea, a dicho principio.^{39 40}

Los genes especifican que los circuitos innatos ejercen una poderosa influencia sobre casi todo el conjunto de circuitos que pueden ser modificados por la experiencia. Dicha influencia es ejercida mediante neuronas moduladoras que actúan sobre el resto de los circuitos. Estas neuronas moduladoras se localizan en el tallo cerebral y en el prosencéfalo basal y están influenciadas por las interacciones del organismo en cualquier momento dado. Las neuronas moduladoras distribuyen neurotransmisores (como dopamina, norepinefri-

na, serotonina y acetilcolina) a amplias regiones de la corteza cerebral y a los núcleos subcorticales.⁴¹

La corteza cerebral está organizada en columnas neuronales y cada una cumple una función específica. La corteza cerebral se organiza en dos grandes sistemas. Uno es el dorsal, que corresponde a lo más próximo a la prolongación de la espalda (el dorso), y el otro, el ventral, corresponde a la prolongación del vientre. La parte dorsal incluye la corteza parietal y frontal, que están relacionadas con: la conciencia, la actividad cerebral referida a la acción y con un funcionamiento del cerebro lento y secuencial.⁴² La parte ventral de la corteza cerebral está asociada con procesos automáticos, en general inconscientes, y corresponde a un modo de funcionamiento del cerebro rápido y paralelo.⁴³ El aprendizaje consiste en un proceso de transferencia de un sistema a otro. En muchos casos, aprender significa liberar al sistema dorsal para automatizar un proceso.⁴⁴

La corteza cerebral es una capa delgada de sustancia gris que cubre la superficie de cada hemisferio cerebral. La superficie cortical se pliega formando los “surcos” o “cisuras” que no son más que la expresión visible de dichos pliegues. Las áreas que se encuentran visibles entre los pliegues es lo que llamamos “giros” o “circunvoluciones”. Existen tres cisuras principales que forman: el lóbulo frontal, el lóbulo parietal y el lóbulo temporal y el lóbulo temporal y occipital.⁴⁵

El lóbulo frontal juega un rol central en la determinación de objetivos y en la creación de planes de acción necesarios para obtener esas metas.⁴⁶ Estos procesos que coordinan capacidades cognitivas, emociones y la regulación de respuestas conductuales frente a diversas demandas ambientales se denominan funciones ejecutivas. A estas habilidades las dividimos en: las llamadas metacognitivas,⁴⁷ que incluyen la resolución de problemas, el pensamiento abstracto, la memoria de trabajo, la planificación, la estrategia y la implementación de acciones; y por otro lado, las emocionales o motivaciones, responsables de coordinar la cognición y la emoción, o sea encontrar estrategias socialmente aceptables para los impulsos.⁴⁸

Las neurociencias muestran evidencia de que la tensión que sentimos entre la emoción y la razón, entre la intuición⁴⁹ y la deliberación, en realidad se

basa en una tensión entre sistemas que compiten en el cerebro. Los argumentos emocionales se codifican en la parte medial de la corteza frontal y la evidencia a favor de las consideraciones racionales, por el contrario, en la parte lateral de la corteza frontal. Los grandes dirigentes políticos suelen desarrollar recursos y estrategias para aplacar su parte emocional y pensar en abstracto. En algunos supuestos la empatía emocional conduce hacia el camino de las injusticias.⁵⁰

El sistema racional o deliberativo es el único que puede seguir reglas, comparar objetos en varios de sus atributos y hacer elecciones deliberadas entre opciones.⁵¹ La incertidumbre y la duda son dominios del sistema racional. Por consiguiente, el Trialismo, es decir, la filosofía jurídica de la complejidad pura, fortifica dicho sistema a través del estudio tridimensional del objeto jurídico que permite una perspectiva interdisciplinaria cuyo método supone una adecuada vinculación entre sus contenidos.

III- Observar las convenciones sociales, comportarse éticamente y tomar decisiones ventajosas para la supervivencia y el progreso propio requiere el conocimiento de las normas y estrategias y, a la vez, la integridad de sistemas cerebrales específicos.⁵²

El ser humano es un organismo que llega a la vida diseñado con mecanismos automáticos de supervivencia y a los que la cultura añade un conjunto de estrategias de toma de decisiones que son socialmente permisibles y deseables que, a su vez, aumentan la supervivencia mejorando su calidad, sirviendo de base para la construcción de una persona.⁵³

El dolor y el placer son las palancas que el organismo requiere para que las estrategias instintivas y adquiridas funcionen de modo eficiente. También éstas fueron las palancas que controlaron el desarrollo de las estrategias de la toma de decisiones sociales.⁵⁴

La base neural para el sistema de preferencia interno consta de disposiciones reguladoras, en su mayoría innatas, formuladas para asegurar la supervivencia del organismo. Conseguir dicha supervivencia coincide con la reducción eventual de estados corporales desagradables y la consecución de estados homeostáticos, o sea estados biológicos equilibrados desde la

perspectiva funcional. El sistema de preferencia interno está sesgado⁵⁵ o predispuesto de forma innata para evitar el dolor, buscar el placer potencial⁵⁶ y, probablemente, está preajustado para conseguir estos fines en situaciones sociales.⁵⁷ A su vez, el Derecho a través de sus funciones preventivas, punitivas y de recompensas, juega con el dolor y con el placer para controlar las decisiones en el mundo jurídico.⁵⁸

Desde un punto de vista evolutivo, el dispositivo de toma de decisiones más antiguo pertenece a la regulación biológica básica, el siguiente, al ámbito personal y social, y el más reciente a un conjunto de operaciones abstractas y simbólicas bajo las que ubicamos el razonamiento artístico y científico y el desarrollo del lenguaje y de las matemáticas.⁵⁹

En la toma de decisiones usamos el sentido común (que nos ayuda a tomar decisiones de acuerdo al contexto) y la información emocional (que se refiere a la relevancia de una decisión). Ello facilita el filtro de la cantidad de información a evaluar por nuestro cerebro, caso contrario dicha cantidad resultaría excesiva, inadecuada para nuestros contextos rápidos y cambiantes. Por ello, el cerebro usa atajos en la toma de decisiones, a fin de poder elegir adaptativamente la información saliente y relevante del conjunto de datos masivos que se nos presenta en una situación. Muchas veces los errores se cometen cuando estos atajos emocionales o de sentido común resultan inadecuados.⁶⁰

Consideramos al sentido común como un conjunto de aprendizajes sociales que nos indican cómo comportarnos en determinadas situaciones.⁶¹ Asimismo, la conciencia jurídica es el sentido común aplicado al Derecho. Entre ambos existe una relación de género a especie.

El sistema emocional o intuitivo es un instrumento adaptativo sin el cual nos sería imposible resolver situaciones que exceden las capacidades de análisis lógico-racional ya sea por carencia de información más detallada o por la velocidad de las circunstancias para las que la decisión racional puede llegar a ser muy lenta. La emoción y la cognición pueden actuar de forma concertada.⁶²

Las emociones y los sentimientos, aspectos centrales de la regulación biológica, proporcionan el puente entre el sistema emocional y el sistema

racional, entre las estructuras corticales y las subcorticales.⁶³ Los procesos de emoción y sentimiento son parte esencial de la maquinaria neural para la regulación biológica, cuyo núcleo está constituido por controles homeostáticos, impulsos e instintos.⁶⁴

Todos los comportamientos que resultan de impulsos e instintos contribuyen a la supervivencia. Los mecanismos reguladores básicos aseguran la supervivencia al impulsar una disposición que excita alguna pauta de cambios corporales (un impulso).⁶⁵

Se podría decir, metafóricamente, que la razón y la emoción se “intersecan” en las cortezas prefrontales ventromediana y que también se “intersecan” en la amígdala.⁶⁶

La emoción y el sentimiento dependen de dos procesos básicos: 1) la visión de un determinado estado del cuerpo yuxtapuesto al conjunto de imágenes disparadoras y evaluativas que causaron el estado corporal y 2) unos determinados estilo y nivel de eficiencia del proceso cognitivo que acompañan a los acontecimientos descritos en 1), pero que funcionan en paralelo.⁶⁷

La esencia de sentir una emoción es la experimentación de tales cambios en yuxtaposición a las imágenes mentales que iniciaron el ciclo. El sustrato de un sentimiento se completa con los cambios en los procesos cognitivos que son inducidos simultáneamente por sustancias neuroquímicas.⁶⁸

En general, ya que tanto la señal del estado corporal (positivo o negativo) y el estilo y la eficiencia de la cognición se disparan desde el mismo sistema, tienden a ser concordantes. Conjuntamente con los estados corporales negativos, la generación de imágenes es lenta, su diversidad pequeña y el razonamiento ineficiente; conjuntamente con los estados corporales positivos, la generación de imágenes es rápida, su diversidad amplia y el razonamiento puede ser veloz, aunque no necesariamente eficiente.⁶⁹

Recibir una serie completa de señales acerca del estado corporal en las regiones adecuadas del cerebro es el comienzo necesario, pero no suficiente para la experimentación del sentimiento. Un sentimiento acerca de un objeto determinado se basa en la subjetividad de la percepción del objeto, la percepción del estado corporal que engendra y la percepción del estilo y de la eficiencia modificada del proceso de pensamiento mientras está ocurriendo todo lo anterior.⁷⁰

Los sentidos están conectados con los centros que se encargan de generar las respuestas emocionales del cerebro; es por ello que siempre sentimos antes de analizar las situaciones.⁷¹ Primero sentimos, luego razonamos. Por ello el repartidor siente su estado corporal en el momento previo a la toma de decisión con la finalidad de su optimización.

En la vida cotidiana y en el análisis de la responsabilidad penal y en la responsabilidad civil subjetiva enfocamos las acciones analizando los condicionantes y las motivaciones. No alcanza con observar las acciones de una persona para decidir la valoración de una conducta. Se requiere ubicarse en su lugar y ver la trama desde su perspectiva. Es decir, hay que ejercitar lo que se conoce como teoría de la mente. Ésta es el resultado de la articulación de una compleja red cerebral, con un nodo de particular importancia en la juntura temporoparietal derecha. Nuestra maquinaria de toma de decisiones está compuesta por un conjunto de piezas que establecen funciones particulares. Y cuando el sostén biológico de estas funciones se desarma, nuestro modo de creer, opinar y juzgar cambia radicalmente.⁷²

El cerebro se apoya en las etiquetas emocionales para seleccionar la información más relevante para la toma de decisiones y para designar una serie de posibles acciones congruentes con la situación. Las etiquetas emocionales son marcas que imprime el cerebro en los pensamientos y experiencias almacenadas en la memoria que contienen información afectiva sobre la valencia y su intensidad en cada recuerdo. La valencia y la intensidad con que etiquetamos la información también definen su saliencia –o qué tan visible es–, determinando la facilidad con la que podremos acceder a ella al momento de buscarla. Ello facilita una búsqueda más eficiente y una rápida y efectiva toma de decisión. Estos procesos tienen lugar durante la toma de la mayoría de decisiones. Esto nos permite abocar nuestros limitados recursos cognitivos en procesos de pensamiento controlado (procesos conscientes) para resolver tareas más complejas.⁷³

El sistema emocional se distingue por construir la mejor historia posible que incorpore ideas activadas en el momento, pero no tiene en cuenta (no puede tener en cuenta) la información que no posee. La medida del éxito del sistema emocional es la coherencia de la historia que se ocupa en crear. La

cantidad y la cualidad de los datos en los que la historia se basa son en gran parte irrelevantes. Cuando la información es escasa –ocurre ordinariamente– el sistema emocional opera como una máquina de saltar a las conclusiones. La combinación de un sistema emocional que busca la coherencia y un sistema racional perezoso supone que este último aprobará muchas creencias intuitivas que reflejan directamente las impresiones generadas por el sistema emocional. El sistema deliberativo también es capaz de una aproximación más sistemática y cuidadosa a los hechos y de examinar una lista de datos que debe comprobar antes de tomar una decisión. Sin embargo, el sistema emocional influye incluso en las decisiones más cuidadosas. El sistema emocional es radicalmente insensible a la cualidad y a la cantidad de información que da lugar a las impresiones y las intuiciones.⁷⁴

Los casos más representativos se combinan con la descripción de la personalidad para producir las historias más coherentes. Las historias más coherentes no son necesariamente las más probables, pero son plausibles y el incauto confunde fácilmente las nociones de coherencia, plausibilidad y probabilidad. La sustitución acrítica de la probabilidad por la plausibilidad tiene efectos perniciosos en los juicios cuando los escenarios se usan como herramientas de predicción.

El sistema emocional puede tratar con historias en las que los elementos están causalmente relacionados, pero es débil en el razonamiento estadístico. Los resultados estadísticos con una interpretación causal producen un mayor efecto sobre nuestro pensamiento que la información no causal.⁷⁵ En consecuencia, los planificadores del gobierno en marcha –que son los encargados de señalar quienes son los supremos repartidores y cuales son los criterios supremos de reparto– pueden realizar repartos que contengan datos que conlleven resultados estadísticos con una interpretación causal para provocar modificaciones en el sistema emocional de los beneficiarios, es decir, los entes que reciben la potencia o que padecen la impotencia repartidas por el reparto.

El mundo jurídico presenta rasgos de ambos procesos de pensamiento. Por ejemplo, el sistema racional se percibe en las resoluciones judiciales,⁷⁶ en los actos jurídicos unilaterales, en el matrimonio –salvo en los supuestos

donde la razón está profundamente condicionada por la emoción– y en los contratos que requieren una negociación.

En cambio, en la rama del Derecho penal resulta notorio como las emociones juegan un rol clave en la toma de decisión en estado de necesidad, en legítima defensa o en estado de emoción violenta.

Por su parte, el Derecho del consumo tutela al beneficiario de la impotencia provocada por la publicidad generada a través de diversas técnicas de marketing que colocan al consumidor en un estado de desprotección, que fomenta la toma de decisión en un estado emocional dirigido por la conducta empresarial.⁷⁷

A su vez, el Derecho laboral nos muestra los casos de *mobbing* o acoso laboral donde los trabajadores son colocados en una situación que contamina emocionalmente su toma de decisiones en el ambiente laboral, afectando, de este modo, sus derechos personalísimos.

Finalmente, en el Derecho de familia las emociones se manifiestan en situaciones conflictivas que derivan en divorcio conyugal y en desacuerdos que culminan en la toma de decisión judicial sobre ejercicio de la responsabilidad parental (art. 642 del Código Civil y Comercial de la Argentina), donde resulta clave el análisis de la situación emocional del menor para considerar el interés superior del niño que constituye un principio general de la responsabilidad parental conforme inc. a) del art. 639 inc. a del Código Civil y Comercial de la Argentina.

Los sentimientos nos permiten prestar atención al cuerpo, de modo concentrado, como durante un estado emocional, o vagamente, como durante un estado de fondo. También aquéllos nos permiten focalizar la atención en el cuerpo “en directo”, cuando nos ofrecen imágenes preceptuales del cuerpo o “en diferido”, cuando nos ofrecen imágenes del estado corporal apropiado a determinadas circunstancias, como en los sentimientos “como si” (existen dispositivos neurales que nos ayudan a sentir “como si” tuviéramos un estado emocional pasando por alto el cuerpo y evitando un proceso lento que consume energía; a tal fin evocamos una cierta apariencia de sentimiento únicamente dentro del cerebro). Las imágenes corporales confieren a las demás imágenes una calidad de buen estado o de mal estado, de placer o de dolor.⁷⁸

Los marcadores somáticos⁷⁹ son un caso especial de sentimientos generados a partir de emociones secundarias.⁸⁰ Estas emociones y sentimientos han sido conectados, mediante aprendizaje, a resultados futuros predecibles de determinados supuestos. Cuando un marcador somático negativo se yuxtapone a un determinado resultado futuro, la combinación funciona como un timbre de alarma. Por el contrario, cuando lo que se superpone es un marcador somático positivo, se convierte en una guía de incentivo.⁸¹

Los marcadores somáticos constituyen un sistema⁸² de calificación automática de predicciones. Por consiguiente, el funcionamiento conjetural⁸³ del mundo jurídico requiere de los repartidores el conocimiento de la existencia los marcadores somáticos.

La acumulación progresiva de marcadores somáticos adaptativos necesita que tanto el cerebro como el ambiente cultural donde interactúa gocen de un funcionamiento normal. Cuando el cerebro o la cultura son defectuosos, al principio es poco probable que los marcadores somáticos sean adaptativos. Comprender la neurobiología de la sociopatía⁸⁴ podría llevar a su prevención o tratamiento.

Aquí destacamos la importancia de la neurobiología de la sociopatía como una herramienta para el análisis de la culpabilidad ante eventos dañosos que conlleva una sanción, a posteriori, cuya finalidad preventiva es notoria.

La serie externa de circunstancias abarca: las entidades, el ambiente físico y los acontecimientos, posibles opciones de acción, posibles resultados futuros de estas acciones y el castigo o recompensa⁸⁵ que acompañan a una determinada opción, tanto de forma inmediata o diferida, a medida que se despliegan los resultados de la acción por la que se ha optado. El conjunto crítico, formativo, de estímulos con parejas somáticas se adquiere en la infancia y en la adolescencia. Pero la acumulación de estímulos marcados somáticamente sólo cesa cuando finaliza la vida, de modo que es apropiado describir esta acumulación como un proceso de aprendizaje continuo.⁸⁶

Por consiguiente, el Derecho ofrece estímulos dentro del universo de la cultura que fomentan la aparición de marcadores somáticos en los beneficiarios.

El sistema neural crítico para la adquisición de señales de marcadores somáticos se halla en las cortezas prefrontales.⁸⁷ Las preferencias innatas del organismo relacionadas con su supervivencia (que contienen su sistema de valores biológicos) son transmitidas a las cortezas prefrontales mediante dichas señales; constituyen, pues, una parte esencial del aparato de toma de decisiones. Las zonas de convergencia localizadas en las cortezas prefrontales son el depósito de representaciones disposicionales para las contingencias adecuadamente categorizadas y únicas de nuestra experiencia vital.⁸⁸

En consecuencia, dichas contingencias categorizadas son la base para la producción de supuestos resultados futuros que se precisa en las conjeturas del mundo jurídico.

La publicidad⁸⁹ dirigida al consumidor y la propaganda política que condicionan la información disponible en el entorno influyen de modo determinante en la toma de decisión en el mundo jurídico.

Activar los sentidos puede desencadenar emociones. Así las marcas pueden brindar a sus consumidores estímulos que éstos asocian con experiencias pasadas y los motiven a actuar, basados en el camino del aprendizaje trazado por los marcadores somáticos.⁹⁰

Actuando a nivel consciente, los estados somáticos o sus sustitutos marcarían los resultados de respuestas como positivos o negativos y así conducirían a una evitación o una búsqueda deliberada de una determinada opción de respuesta. Pero también pueden operar fuera de la consciencia. Se generaría la imagen explícita relacionada con un resultado negativo, pero en lugar de producir un cambio perceptible del estado corporal inhibiría los circuitos neurales reguladores localizados en el núcleo del cerebro, que median los comportamientos apetitivos o de acercamiento. Con la inhibición de la tendencia a actuar o la promoción efectiva de la tendencia a inhibirse, se reducirían las probabilidades de una decisión potencialmente negativa. A su vez, podría invalidarse por completo una opción negativa o hacer que una positiva fuera más probable por medio de la intensificación del impulso para actuar. Este mecanismo encubierto sería el origen de la denominada intuición,⁹¹ mecanismo por el que llegamos a la solución de un problema sin razonar con respecto a él.⁹²

La mayoría de nuestros juicios se convierten en automáticos si aprendemos a asociar determinadas señales con ciertos sentimientos. Es posible también hacer referencia a una intuición experta que se presenta a partir de la experiencia ganada dentro de una profesión u oficio.⁹³ La intuición a veces beneficia la toma de decisiones.^{94 95}

La intuición significa aquellas percepciones en las que no intervienen los razonamientos analíticos. Las neurociencias cognitivas entienden que se trata de asociaciones aprendidas. Estas percepciones se fundan en procesamiento veloces que resultaron necesarios en la evolución.⁹⁶

La intuición puede manifestarse a través de prejuicios ya que consiste en asociaciones aprendidas. Por tanto sólo es recomendable confiar de modo certero en nuestras intuiciones si son expertas –aquella que se presenta a partir de la experiencia ganada dentro de una profesión u oficio– dado que la mayoría de nuestras intuiciones son generalizaciones simplistas.⁹⁷ La mayoría de nuestros juicios se convierten en automáticos si aprendemos a asociar determinadas señales con ciertos sentimientos.⁹⁸

La conciencia es estrecha y en ella cabe poca información. En cambio, el inconsciente es más vasto. Esto nos permite entender por qué para tomar decisiones con pocas variables en juego nos conviene pensar antes de actuar. Ante este tipo de situaciones en las que podemos evaluar mentalmente todos los elementos al mismo tiempo, la decisión racional es más efectiva. Por el contrario, cuando existen muchas variables en juego que las que la conciencia puede manipular al unísono, las decisiones inconscientes, rápidas e intuitivas, aún cuando sean sólo aproximadas, resultan más efectivas.⁹⁹

Sin embargo, la reducción de las emociones puede constituir una causa importante de comportamiento irracional.¹⁰⁰

IV- El mundo que imaginamos no es una réplica precisa de la realidad; nuestras expectativas sobre la frecuencia de los acontecimientos están distorsionadas por la prevalencia y la intensidad emocional de los mensajes que nos llegan. La combinación del olvido de la probabilidad con los mecanismos sociales de las cascadas de disponibilidad conduce inevitablemente a una enorme exageración de amenazas menores, a veces con consecuencias

importantes. Las cascadas de disponibilidad distorsionan las prioridades en la asignación de los recursos públicos.¹⁰¹

Los planificadores del gobierno en marcha se ven condicionados por las cascadas de disponibilidad y actúan en consecuencia. Así las cascadas de disponibilidad pueden suponer un beneficio a largo plazo al llamar la atención sobre ciertas clases de riesgos y aumentar la magnitud total del presupuesto para la reducción de riesgos.

En el mundo jurídico frecuentemente carecemos de información adecuada para la toma de decisiones. Las opiniones de los beneficiarios sobre las potencias generadas por los repartos reflejados en las normas jurídicas acerca de la probabilidad del acaecimiento de determinados resultados son influidas por la información que tienen disponible. Así, la incertidumbre es el resultado de la información imperfecta. Por consiguiente, los encargados de la creación y de la aplicación de las normas pueden cambiar la información disponible para los beneficiarios con vistas a mejorar la previsión de los eventos.

Para una adecuada toma de decisión de los planificadores del gobierno en marcha sobre la modificación de la información disponible de los beneficiarios es necesario el conocimiento de los paradigmas culturales vigentes en la nación. Por ejemplo, resulta indispensable conocer que el sector cultural hispánico tradicional y el sector anglo-afrancesado han marcado a fuego la historia de nuestra nación, hallándose en pugna –al igual que sus correlativas visiones del mundo jurídico– desde los orígenes de nuestra patria.

Las sanciones consisten en un mecanismo idóneo para modificar la información disponible. La cuantía de la sanción es una información importante para los beneficiarios. Asimismo, los repartidores juegan con la información al crear repartos que reflejan fuentes formales¹⁰² que son a veces medios de propaganda que tienden a convencer de lo que se debe hacer, y en otros supuestos son meros espectáculos, es decir, destinados, principalmente a aparentar y no a cumplirse.¹⁰³

Sin embargo, el uso de dichas herramientas con el fin de conjeturar encuentra dificultades en al menos tres áreas: cuantificación interna del daño, predicción de efectos secundarios e irracionalidad o arbitrariedad.^{104 105}

La forma procesal, en cierto sentido, fracciona la obtención de la información necesaria para una toma de decisión basada en la verdad. Sin embargo, la interrelación entre las formas procesales y las garantías constitucionales ofrecen un marco adecuado para la vigencia del principio supremo de justicia¹⁰⁶ operando, a su vez, como un límite necesario para la adquisición de información para la toma de decisiones en el régimen de justicia.¹⁰⁷

Para comprender la toma de decisiones humana es necesario descomponerla ya que éste es un proceso muy complejo que involucra una gran cantidad de variables y múltiples aspectos.¹⁰⁸ Es decir, requiere el mayor desfraccionamiento posible de esos aspectos que constituyen la causalidad¹⁰⁹ que es una categoría básica de la dimensión sociológica del Derecho. Otras categorías básicas de la dimensión sociológica son: la finalidad, existe en referencia objetiva y subjetiva (los sentidos que encontramos o pretendemos en los sucesos), la posibilidad y la realidad. Todas estas categorías son pantónomas (pan = todos, nómos = ley que gobierna), excepto la finalidad subjetiva –que es monónoma–, de modo que podemos abarcarla mediante fraccionamientos productores de certeza. Según las características de las líneas de corte se producen fronteras más o menos permeables o impermeables.^{110 111}

La función principal del sistema emocional es mantener y actualizar un modelo de nuestro mundo personal que representa lo que en él es normal. Es evidente que estamos predisuestos desde que nacemos a tener impresiones de causalidad que no dependen de razonamientos sobre patrones de causación. Son productos del sistema emocional. El contexto entero ayuda a determinar la interpretación de cada elemento. En ausencia de un contexto explícito, el sistema emocional genera sólo un contexto probable. Cuando no está seguro, el sistema emocional apuesta por una respuesta y a ellas las guía la experiencia. Las reglas de estas apuestas son inteligentes: los acontecimientos recientes y el contexto actual tienen el máximo peso en el momento de optar por una interpretación. Cuando ningún acontecimiento reciente nos viene a la mente, actúan recuerdos más lejanos. El sistema emocional no examina alternativas que rechaza, o simplemente el hecho de que había alternativas.¹¹²

Los desarrollos trialistas han permitido incorporar enseñanzas del tridimensionalismo realeano¹¹³ que indican que los repartos se originan en un proceso que abarca el reconocimiento de una realidad fáctica situacional y de un complejo de fines, respecto de los cuales son posibles diversos repartos, entre los cuales se decide alguno y luego se lo efectiviza. Así, reconocimiento, decisión y efectivización son las tres grandes tareas que originan los repartos, resultando, de este modo, enriquecido el planteo con el aporte de la teoría de la decisión. Como vimos, la toma de decisiones es el proceso de escoger una entre varias opciones. Esta opción está estrechamente vinculada con el aprovechamiento de las oportunidades, con referencia a la cual cabe desarrollar la perspectiva dinámica del Derecho.^{114 115}

Uno de los requisitos más ordinarios que suele plantearse, es la necesidad de reconocer y evaluar en la mayor medida posible el problema y su solución, conjeturando los cursos venideros, con todas las alternativas posibles, e intentando obtener con el menor costo el mayor beneficio. La toma de decisiones requiere experiencia y creatividad y se produce en marcos estratégicos en los que también cabe avanzar en la apreciación del grado de racionalidad o razonabilidad.^{116 117}

Las estrategias de razonamiento giran alrededor de objetivos, opciones de acción, predicciones de resultados futuros y planes para la puesta en práctica de objetivos a escalas de tiempo variadas.¹¹⁸

Para tomar una decisión es necesario buscar en el entorno información relevante para resolver el problema en cuestión y sucede que allí siempre existe más información de la que nuestro sistema de pensamiento puede procesar. Los criterios para decidir qué se considera relevante incluir en nuestro recorte o fraccionamiento surgen del marco de referencia. Este marco opera desde un nivel no consciente. Al apoyarnos en ellos existe el riesgo de considerar información accesorio y desconocer información esencial en el proceso de toma de decisión. Es decir que poseemos una evaluación sesgada de la situación.¹¹⁹ Por tanto, los sesgos cognitivos –que describen alteraciones en la mente humana que son moderadamente difíciles de eliminar y que llevan a una distorsión de la percepción, a una distorsión cognitiva, a un juicio impreciso o a una interpretación ilógica–¹²⁰

constituyen un límite a la racionalidad. Constituyen ejemplos de sesgos cognitivos: nuestras preferencias para las ganancias frente a las pérdidas, aversión a la pérdida, para la recompensa frente al castigo, para el riesgo reducido frente al riesgo elevado,¹²¹ el efecto anclaje, el efecto halo y el confirmatorio. Los sesgos son una variable a observar por los planificadores del gobierno en marcha para una adecuada regulación social que conlleva el régimen de justicia.

Los conceptos, relaciones, categorías, estereotipos y todo aquello que compone nuestra forma de entender el mundo conforman modelos mentales. Los modelos mentales afectan la toma de decisiones ya que son base de los marcos de referencia. Los modelos mentales influyen en nuestra percepción,¹²² dirigen nuestra atención y afectan la forma en que recuperamos información de la memoria. Los modelos mentales se encuentran en la base tanto del pensamiento automático como del pensamiento deliberado y tienden a perpetuarse a sí mismos, ya que las personas suelen ignorar o desestimar la información que contradice sus creencias, fenómeno conocido como sesgo confirmatorio. El modelo mental con el que opera una persona en determinado momento es resultado de claves contextuales, que hacen que uno sea más accesible que otro. De este modo, es posible influir en la toma de decisiones y en la conducta de un individuo al introducir claves contextuales que activen determinados modelos.¹²³

Cuando una persona realiza un descubrimiento lo analiza en función de su propio marco conceptual, que está cargado de intuiciones, algunas de las cuales sufren modificaciones.¹²⁴

Los conceptos y las categorías iusfilosóficas conforman parte del modelo mental de los juristas. Los conceptos y las categorías iusfilosóficas conforman parte del modelo mental de los juristas.

Los encargados de la elaboración de las normas y de la aplicación de las normas influyen en la toma de decisión en el mundo jurídico por medio de los incentivos jurídicos ya que las consecuencias de los repartos creados por ellos pueden afectar el bienestar de los beneficiarios que luego, como respuesta, tomarán la decisión privilegiando la aversión al riesgo o la preferencia por sus resultados potenciales.

En consecuencia, resulta clave la transformación del contexto del ámbito de la toma de decisiones para ayudar en la generación de modelos mentales deseables.¹²⁵ Verbigracia, desde el Derecho ambiental resulta primordial la intervención de individuos destacados de la comunidad –principalmente en los medios de comunicación masiva– que sirvan como ejemplos, que provoquen el seguimiento o emulación de otros individuos de la comunidad, aprovechando el efecto que gozan los modelos y las comparaciones sociales en la toma de decisiones. Esto refleja la importancia de la ejemplaridad de los repartos para el desarrollo del régimen de justicia.

Cuando juzgamos a los otros no sólo consideramos la historia previa y el contexto de las acciones, sino que varía nuestra opinión si el que comete las acciones (el repartidor), o al que le son cometidas (el beneficiario) se parece a nosotros. Los jueces suelen dictar condena, sin saberlo, influidos por el grado de similitud que tienen con la víctima o el condenado.¹²⁶ Estas semejanzas generadas por estas predisposiciones pueden ser por apariencia física, pero también por cuestiones: religiosas, étnicas, políticas o deportivas.¹²⁷ Así, los abogados gozan de las herramientas retóricas¹²⁸ para reforzar o intentar modificar dichas predisposiciones de los jueces o jurados dependiendo de los intereses de sus representados en el litigio.

A tal efecto, resulta paradigmático las herramientas retóricas usadas por el legendario juez Holmes en el voto en disidencia en la causa *Lochner v. New York*, donde la Suprema Corte de Justicia de EEUU decidió invalidar el estatuto que limitaba la cantidad de horas de trabajo en las panaderías.¹²⁹

La aversión a la pérdida¹³⁰ implica que las elecciones están sesgadas en favor de la situación de referencia (y generalmente sesgadas para favorecer cambios más pequeños que grandes). La aversión a la pérdida es inherente a las evaluaciones automáticas del sistema emocional. La magnitud que adquiere el efecto del aumento de los precios (que en relación con el precio de referencia son pérdidas) es más o menos el doble de la que adquiere el efecto de las ganancias. En las negociaciones laborales, ambas partes dan por sobrentendido que el punto de referencia es el contrato existente, y que las negociaciones se centrarán en peticiones mutuas de concesiones en relación con este punto de referencia. El papel de la aversión a la pérdida en una

negociación se da también por sobrentendido: hacer concesiones perjudica. En un cambio propuesto en algún aspecto del acuerdo es inevitable ver una concesión que una parte hace a la otra parte. La aversión a la pérdida crea una asimetría que dificulta los acuerdos.¹³¹

Otra consecuencia del sesgo de la aversión a la pérdida se manifiesta en los resultados de los planes de reforma elaborados por el planificador del gobierno en marcha. Si las partes afectadas tienen alguna influencia política, los potenciales perdedores se mostrarán más activos y decididos que los potenciales ganadores, y el desenlace resultará sesgado en beneficio suyo e inevitablemente más caro y menos eficaz de lo planeado al principio.¹³² Un ejemplo de ello se plasma en las potencias obtenidas por los sindicatos¹³³ argentinos para sus representados a través de los repartos formalizados en convenciones colectivas de trabajo y en las leyes o decretos, donde influye su poder de presión sobre la toma de decisiones de los planificadores del gobierno en marcha.

También la aversión a las pérdidas provoca que los empresarios que conculcan las reglas de justicia son penalizados con una baja productividad y los comerciantes que adoptan políticas injustas respecto a los precios pueden ver como sus ventas se reducen.¹³⁴ Así, el límite que el valor justicia impone a la utilidad se refleja en repartos de los consumidores que se traducen en pérdidas económicas para el empresario.

Una vez comprendida la situación y establecido cuáles son nuestras alternativas, asignamos un valor a cada una para poder deliberar cuál es la más conveniente. En este proceso también pueden aparecer fenómenos que nos desvíen de tomar una decisión lógica y racional. Habitualmente, nuestro sistema automático de pensamiento es el encargado de asignar valor a las opciones y establecer nuestras preferencias. Muchas veces el valor que le asignamos a una opción no es resultado de un análisis sistemático, por ejemplo un cálculo de utilidad esperada. Por el contrario, el valor que le asignamos a una opción puede ser resultado de computar información accesoria como el número de opciones que disponemos, la secuencia de las opciones o la existencia de una opción predeterminada, o la sapiencia que tenga una opción determinada por una norma o una

identidad social, entre otras. Las opciones predeterminadas tienen un poderoso efecto sobre nuestra toma de decisiones ya que es más sencillo y económico cognitivamente aceptar una opción predeterminada que construir una preferencia. Cuando asignamos valor a una opción también podemos ser irracionales en la medida en que nuestra valoración tiende a ser relativa y no absoluta; es decir que el valor lo construimos en función de un punto de referencia. Este heurístico, denominado de anclaje y ajuste, domina muchas de nuestras negociaciones y estimaciones numéricas.¹³⁵

El llamado efecto ancla es un tipo de sesgo cognitivo. Éste se produce cuando las personas consideran un valor particular para una cantidad desconocida antes de estimar esa cantidad. El abogado puede usar el efecto anclaje en las negociaciones contractuales para fijar el precio de un bien en la primera oferta o en una causa sobre indemnización por daños, cuando los abogados litigantes presentan al juzgador una cantidad de perjuicios y un monto de reparación con el fin de “anclar” al juez.

Por ejemplo, el efecto de anclaje se reduce o elimina si el que contesta la oferta centra su atención en la oferta mínima que el oponente aceptaría, o bien en los costes que supondrían para el oponente no lograr llegar a un acuerdo. En general, la estrategia de “pensar en contrario” aplicada deliberadamente sería una correcta defensa contra los efectos de anclaje, puesto que niega el reclutamiento sesgado de pensamientos que producen tales efectos.¹³⁶

La secuencia en la que observamos características de una persona viene a menudo determinada por el azar. Pero la secuencia importa, porque el efecto halo aumenta la significación de las primeras impresiones, a veces hasta el punto de que la información siguiente es en su mayor parte despreciada.¹³⁷ Así, el abogado en sus escritos puede trabajar con la secuencia para aumentar la significación de los primeros símbolos generadores de impresiones. El pedagogo jurídico debe evitar la secuencia en la revisión de los exámenes, en la medida de lo posible, para evitar o atenuar el efecto halo.

Al tomar una decisión, además de ejecutar la opción elegida, el cerebro genera una creencia. Es lo que percibimos como confianza,¹³⁸ que es una ventana al propio conocimiento. La precisión del sistema de confianza es un

rasgo personal. Para la construcción de la confianza, el cerebro usa variables endógenas como la transpiración, el tartamudeo, bajar la mirada y otros gestos de vacilación.¹³⁹

La confianza que los individuos tienen en sus creencias depende sobre todo de la cualidad de la historia que pueden contar acerca de lo que ven, aunque ello sea escaso. A menudo dejamos de tener en cuenta la posibilidad de que falte la evidencia que podría ser crucial en nuestro juicio. Además, nuestro sistema asociativo tiende a decidirse por un modo coherente de activación y suprime la duda y la ambigüedad.¹⁴⁰

La oxitocina es una hormona que actúa como neuromodulador del SNC y afecta el comportamiento social. No existe posibilidad de desarrollo social sostenido sin la confianza en el otro.¹⁴¹ En consecuencia, el progreso social se nutre de confianza.

Cuando un jugador toma una decisión confiada, cooperativa y altruista en el juego de la confianza,¹⁴² se activan regiones de su cerebro que codifican los circuitos dopaminérgicos del placer y de la recompensa. Esto refleja las intuiciones sobre el capital social. Ser solidario tiene valor y explica por qué en todos los juegos económicos es infrecuente hallar decisiones que sólo maximicen el dinero ganado ignorando toda consideración social. A su vez, quien consolidó con la palabra que el otro va a obrar de modo correcto no cambia esa creencia por el mero hecho de encontrar una excepción. Es decir, la trama de la confianza es robusta y duradera.¹⁴³

La relación del abogado con su cliente se basa en un vínculo de confianza. Por consiguiente, es necesario que dichos profesionales conozcan los elementos básicos de la construcción del sistema de confianza, para su adecuada interpretación.

El valor solidaridad es inmanente a los seres humanos y se trata de una suma de: genética, biología, ambiente y cultura.¹⁴⁴ Por tanto, desde el Trialismo afirmamos que el valor solidaridad¹⁴⁵ se sustenta en la ejemplaridad del progreso social que se basa en la confianza.

La característica de la robustez de la confianza debe consistir en un faro que nos guíe en el orden de repartos del mundo jurídico, brindando prioridad al modelo de ejemplaridad que construye el pilar del valor solidaridad del régimen de justicia.

La memoria es reconstructiva, es decir, los recuerdos no permanecen inalterables y se pueden modificar: en parte son construcciones que reflejan como interpretamos nuestras experiencias. Así cada vez que recordamos un evento alteramos el trazado de esa memoria. Estudios de neurocientíficos probaron que se puede cambiar el recuerdo de los testigos mediante preguntas sugestivas.^{146 147} Por consiguiente, resaltamos la importancia de la habilidad perceptiva y empática de los abogados en la formulación del interrogatorio, que se acrecienta a través del conocimiento de varias disciplinas científicas y de la realidad. Aquí, se cristaliza la necesidad de un adecuado desarrollo de la dimensión sociológica del mundo jurídico.

Asimismo, el ser humano tiende a evaluar la importancia relativa de ciertos asuntos según la facilidad de su llegada a la memoria, aquí influye el grado de cobertura que encuentran en los medios. Los temas frecuentemente mencionados ocupan sus mentes tanto como otros se escapan de la conciencia. Y viceversa: lo que para los medios de comunicación es noticia, corresponde a lo que, según ellos, está comúnmente en la mente del público. No es casual que los regímenes autoritarios ejerzan una notable presión sobre los medios de comunicación independientes.¹⁴⁸

Las operaciones de la memoria asociativa contribuyen a una inclinación general a la confirmación. Los profanos y los propios científicos con bastante frecuencia –de modo contrario a las reglas de los filósofos de la ciencia que aconsejan contrastar hipótesis intentando refutarlas– buscan datos que puedan ser compatibles con sus creencias. Este sesgo cognitivo confirmatorio del sistema emocional favorece la aceptación acrítica de sugerencias y la exageración de la probabilidad de acontecimientos extremos e improbables. Uno de los modos de representarnos el mundo que el sistema emocional genera es más simple y más coherente que realidad. Se interpretan los elementos de modo coherente con el contexto.¹⁴⁹

Durante una de las primeras fases del sueño –de onda lenta– se consolida la memoria ya que se refuerzan conexiones específicas entre neuronas en el hipocampo y la corteza cerebral que conforman y estabilizan la memoria. Por otra parte, la noche es el espacio de un proceso creativo sólo después de

una vigilia de trabajo arduo y metódico en que se cimentan las bases para la creatividad durante el sueño.¹⁵⁰

El sueño sustenta el principio supremo de justicia cuya característica es brindar una esfera de libertad para generar un ámbito de creatividad.¹⁵¹ En lo tocante al material estimativo de las valoraciones, aunque el Derecho es parte de la realidad, para comprenderlo mejor, tal vez, sea fructífero su despliegue en el mundo de los sueños, en el mundo de la utopía, y de algún modo en el mundo que trató de descubrirnos Borges.¹⁵²

Compartir conocimiento puede ir en detrimento utilitario del que lo comparte. Sin embargo, difundir conocimiento, en muchas circunstancias puede formar grupos con recursos que confieran una ventaja a los individuos. Enseñar es un modo de cuidarnos a nosotros, es la semilla de la cultura.¹⁵³

En la toma de decisión de los repartidores de la pedagogía jurídica¹⁵⁴ se reparte la potencia del conocimiento, clave para la coexistencia de los actos y la integración de los valores de convivencia en el mundo político. Dicho concepto significa reconocer diferentes ramas en que se desgaja el árbol político, cada una con características especiales en cuanto a la coexistencia, a las normas y a las valoraciones. En última instancia, estas ramas responden a uno de los valores superiores que valoran la convivencia: política jurídica o Derecho (justicia), política científica (verdad),¹⁵⁵ política artística (belleza), política económica (utilidad), política sanitaria (salud), política erológica (amor),¹⁵⁶ etc.¹⁵⁷ El diálogo integrador entre ellas es uno de los aportes enriquecedores de esta teoría tridimensional.

Asimismo, la importancia de la integración de las diversas ramas del mundo político se manifiesta en el sentido de que el educador establece analogías o metáforas, relaciona los diferentes conceptos y asigna prioridades a la información de que dispone. Enseñar significa construir una historia que relate los hechos en una trama. Así, el armado de la memoria se asemeja más a un proceso creativo y constructivo que a un depósito pasivo de información en rincones del cerebro. Las memorias resultan efectivas, fuertes y duraderas si son reorganizadas en una trama visual razonable.¹⁵⁸

Por otra parte el Trialismo resalta la función de la valoración de la justicia, que se descubre por medio del sentimiento racional.¹⁵⁹

Goldschmidt anticipó la teoría de las neurociencias sobre el sentimiento y la razón por medio de la categoría conceptual de la valoración, dentro de la axiología dikelógica;¹⁶⁰ expresando que la valoración¹⁶¹ de una adjudicación como justa o injusta produce en nosotros un sentimiento de evidencia que lleva el nombre especial de sentimiento de justicia. Dicho sentimiento es racional, por tanto, es controlado por la razón. Es por ello que la adjudicación razonada^{162 163} es el material estimativo de la justicia.¹⁶⁴

Los mecanismos “como si” o vicarios son un resultado del desarrollo. Así a medida que maduramos y categorizamos situaciones repetidas, se reduce la necesidad de basarnos en estados somáticos para cada caso de decisión y se desarrolla otro nivel de automatización económica. Las estrategias de toma de decisiones dependen de modo parcial de “símbolos” de estados somáticos.¹⁶⁵

Según sean los estados corporales reales o vicarios, la correspondiente pauta neural puede hacerse consciente y constituir un sentimiento.¹⁶⁶ Por tanto, nuestras decisiones pueden tomarse implicando sentimientos o sin ellos. Sin embargo, la valoración en el mundo jurídico siempre implica consciencia de la correspondiente pauta neural, en consecuencia se caracteriza como un sentimiento.

El sentimiento de justicia se despierta al hilo del método de las variaciones o del caso (éste es semejante al del ensayo y error),¹⁶⁷ que consiste en que se varía mentalmente el caso real mediante modificaciones irreales, a fin de averiguar cuales circunstancias son dikelógicamente importantes y en qué se basa esta importancia.¹⁶⁸

Las múltiples valoraciones nos proporcionan una colección abundante de normas individuales expresivas de soluciones justas del caso. La labor científica paciente abstrae de esta colección un reducido número de principios valorativos, que desempeñan una función auxiliar en combinación con determinaciones concretas.¹⁶⁹

Al hilo de las diversas valoraciones, los hombres llegamos a inducir criterios generales de valor. El material empírico por medio de la cual desprendemos de la valoración concreta el criterio de valor, comprende no sólo las normas individuales sino también las normas generales.¹⁷⁰ Por lo demás, los

criterios de valor se inferen tanto de las valoraciones positivas como de las negativas, y tanto de las impersonales como de las personales.¹⁷¹

La justicia se descubre mediante un sentimiento racional, así, la cultura tiende a hacer prevalecer el sentimiento, la civilización se inspira más en la razón y la decadencia suele incurrir en el sentimentalismo y el racionalismo del valor.¹⁷²

Existen sentimientos colectivos, como verbigracia el “amor político” que consiste en el crédito que el pueblo otorga a sus dirigentes; o mejor aún: la identificación que le manifiesta y que puede conducir incluso al sacrificio supremo. Este sentimiento político elemental sobrepasa la teoría constitucional y se inscribe en la antropología filosófica.¹⁷³

A su vez, los planificadores económicos pueden manipular deliberadamente las preferencias individuales. A tal efecto, resultan útiles las enseñanzas brindadas por las teorías sobre economía de comportamiento.¹⁷⁴ Por consiguiente, corremos el riesgo de estar sujetos a un régimen de planificación de intervención económica que manipule nuestra libertad, elemento esencial del principio supremo de justicia.

Los individuos no son esas entidades “soberanas” que describen las teorías económicas individualistas.¹⁷⁵ Los seres humanos son complejos en virtud de su actuar motivados en sentimientos. El hecho de que existan tantas palabras diferentes para describir las motivaciones humanas comprueba que somos criaturas complejas.¹⁷⁶ Esto ha conducido a la proliferación de mayor intervencionismo del régimen¹⁷⁷ a través de esfuerzos para poner en práctica las conclusiones de la economía del comportamiento.

Cuando los planificadores económicos predicen los resultados de proyectos arriesgados son fácilmente víctimas de la falacia de la planificación. Toman por su cuenta decisiones basadas en un optimismo ilusorio más que en una consideración racional de ganancias, pérdidas y probabilidades.

Las tradiciones culturales¹⁷⁸ se convierten en límite psíquico de los repartidores¹⁷⁹ ya que las creencias, los sentimientos y las intenciones son en realidad el resultado de muchos factores arraigados en nuestros organismos y en la cultura en la que hemos estado inmersos, incluso aunque dichos factores puedan ser remotos y podamos no ser conscientes de ellos.¹⁸⁰ A tal efecto, los planificadores del gobierno en marcha necesitan de un preciso conocimiento

de la cultura nacional e internacional para una adecuada toma de decisiones, prediciendo –de ese modo– la obediencia de los repartos autoritarios.¹⁸¹

La planificación económica del gobierno en marcha fracasa por el llamado “tunelaje”, es decir por el olvido de las fuentes de incertidumbre ajenas al propio plan. Los planificadores cometen este error sistemático que tiene causa en: la naturaleza humana, la complejidad del mundo y la estructura de las organizaciones. Ellos se centran tanto en cuestiones internas de la planificación que no reflejan la incertidumbre externa, lo “desconocido desconocido”. Esta posición de hiperracionalidad potencia el riesgo de daños causados por los cisnes grises y desconoce la figura del “cisne negro”¹⁸² como límite a la conjetura.¹⁸³

La capacidad que tiene el ser humano de cooperar y de formar parte de un entorno social para un fin determinado, se basa en las capacidades evolucionadas. Se pueden destacar dos: por un lado la imitación, que puede coexistir entre miembros o tras un determinado líder. Por otro lado, la capacidad de olvido en contraposición con la *working memory*.¹⁸⁴

En todos los colectivos sociales el grupo de iguales o personas afines ejerce presiones en la conducta y establece mandamientos morales, a la vez que los mandamientos sociales pueden ayudar a entender qué situaciones favorecen o cuáles no y, así, incentivar o inhibir determinadas actuaciones. Por regla general, en un entorno social, la inhibición actúa como situación por defecto, que pasa a ser “razonable” aquella situación en que no se toman decisiones, o se toman más cercanas a las pasivas que a las activas.¹⁸⁵

Por ese motivo, en ocasiones las personas no son conscientes de las razones de sus acciones, de este modo pueden carecer de un pensamiento ético reflexivo, sin embargo, su intuición otorga un determinado valor, especialmente cercano al comportamiento pasivo.¹⁸⁶

Por otro lado, el comportamiento social de los seres humanos tiene la tendencia a realizar las mismas acciones que sus iguales o personas afines, de modo consciente o de modo inconsciente.¹⁸⁷ Éste es un aspecto fundamental a considerar en las conjeturas de los planificadores del gobierno en marcha sobre la afinidad colectiva de los beneficiarios y su consecuente toma de decisiones como reacción ante los repartos de dichos planificadores.

En la evolución se seleccionó el humor porque la emoción placentera que nos produce refuerza la habilidad de generar conjeturas y de inferir; además el humor nos permitió vivir en un mundo de información incompleta a partir de la que tomamos decisiones de modo veloz. El humor al liberar dopamina, serotonina y endorfinas en el cerebro, genera placer, mejora nuestro estado de ánimo y reduce el estrés.¹⁸⁸ En consecuencia, el humor es un estimulante para la conjetura en el mundo jurídico, que genera un reparto provocado por el mecanismo previo de toma de decisiones. El humor ha sido usado para movilizar simpatías y apoyos, construir identidades e intervenir en luchas y conflictos; existe una historia social del humor que lo sitúa en la intersección entre lo personal y lo colectivo, lo privado y lo público y lo considera un lente poderoso para la comprensión de los fenómenos sociales porque su interpelación supone la activación de sentidos por los sujetos a los que está destinado.¹⁸⁹

Estos hallazgos refuerzan nuestro convencimiento, cada vez mayor, de que el buen humor, la intuición, la creatividad, la credulidad y la confianza en el sistema emocional forman un grupo. En el polo opuesto, están vinculados: la tristeza, la cautela, el recelo, el proceder de forma analítica y el esfuerzo aumentado. El buen humor relaja el control del sistema racional sobre la acción.¹⁹⁰

Para que un circuito cortical se reorganice se requiere que un estímulo ocurra en una ventana temporal en la que se libere dopamina (u otros neurotransmisores similares). Por tanto, para el aprendizaje no basta sólo con el esfuerzo sino que es primordial generar motivación.¹⁹¹

A tal fin, propongo que la docencia jurídica otorgue prioridad al método del caso y desarrolle el conocimiento jurídico también a través del objeto artístico, principalmente mediante la literatura, que en cierta medida refuerza el conocimiento sociológico del mundo jurídico.

V- En algún momento de la evolución surgió una consciencia elemental. Luego con una mayor complejidad de la mente apareció la posibilidad de pensar y, aún más tarde, de usar el lenguaje¹⁹² para comunicar y organizar mejor el pensamiento. Así, para nosotros en el principio fue el ser y sólo

a posteriori el pensar. Somos y después pensamos y sólo pensamos en la medida en que somos ya que el pensamiento está en realidad causado por las estructuras y las operaciones del ser.¹⁹³

La “sociedad civil, los gobiernos y las organizaciones comprometidas con la vida social pueden beneficiarse con conocimientos científicos sobre la conducta humana. Y así, mejorar la implementación de medidas que impacten en las decisiones individuales y su contexto y que éstas, a su vez, repercutan positivamente en el desarrollo de toda la comunidad.”¹⁹⁴

El surgimiento de las ideas novedosas requiere que se haya generado un pensamiento lateral que permita desviarse de lo común. Luego, hay que evaluar esas nuevas ocurrencias y planificar el modo en que puedan hacerlas realidad.¹⁹⁵ El arte del Derecho fomenta el principio supremo de justicia, así la innovación justa promueve el progreso del mundo jurídico.

Cuando un ajedrecista resuelve problemas complicados de ajedrez, lo que más se activa es su corteza visual; es decir, no piensa más, sino que ve mejor.¹⁹⁶ Al igual que un matemático que al resolver teoremas complicados, activa su corteza visual. Por tanto, los “virtuosos” logran reciclar una corteza dedicada ancestralmente a identificar caras, ojos, movimiento, puntas y colores para trasladarla a un dominio más abstracto.¹⁹⁷

Tal vez, los operadores jurídicos del sistema del common law, a raíz de su entrenamiento en el método del caso y del stare decisis,¹⁹⁸ visualicen mejor las soluciones justas que se reflejan en las resoluciones judiciales.

A su vez, en el trabajo resaltamos la importancia del conocimiento de la figura de los marcadores somáticos para la toma de decisiones en el funcionamiento conjetural del mundo jurídico y de la incidencia del Derecho en la creación de estímulos que fomenten la aparición de marcadores somáticos en los beneficiarios.

Asimismo, resulta destacable el riesgo que asumen los repartidores al desconocer la figura de los sesgos cognitivos, que constituyen un límite a la racionalidad.¹⁹⁹

La argumentación jurídica esgrimida a través de técnicas retóricas empleadas por los operadores del Derecho influye en las emociones que involucran la toma de decisiones del auditorio.

La toma de decisión en mundo jurídico, está compuesta –al igual que la toma de decisión en general– por dos sistemas: el emocional y el racional. Goldschmidt acertó en la integración de ambos sistemas en la dimensión dikelógica al sostener que la justicia se descubre a través del sentimiento racional.²⁰⁰

Notas

- (*) Abogado, Doctor en Derecho UBA, matiasmascitti@gmail.com.
- 1 George A. Miller, profesor emérito de la Universidad de Princeton y otros científicos acuñaron el término neurociencias cognitivas en 1970. MANES, Facundo y NIRO, Mateo, “Usar el cerebro. Conocer nuestra mente para vivir mejor”, Planeta, 2014, Buenos Aires, p. 48.
 - 2 DAMASIO, Antonio, “El error de Descartes”, Drakontos bolsillo, 1ª ed. 4ª reimp., 2016, Buenos Aires, p. 150.
 - 3 MANES y NIRO, “Usar...”, cit. p. 49.
 - 4 Ver p. 25.
 - 5 MANES, Facundo y NIRO, Mateo, “El cerebro argentino. Una manera de pensar, dialogar y hacer un país mejor”, Planeta, 2016, Buenos Aires, p. 303.
 - 6 Ver p. 18.
 - 7 CIURO CALDANI, Miguel A., “Filosofía de las ramas del mundo jurídico”, en “Investigación y docencia”, núm. 27, cit., p. 65. Sobre la Teoría Trialista ver, entre otros: GOLDSCHMIDT, Werner, “Introducción Filosófica al Derecho. La teoría trialista del mundo jurídico y sus horizontes”, 4ª. ed., Bs. As., Depalma, 1973; “Ciencia de la Justicia”, reimpresión de la 1ª. edición, Depalma, Bs. As., 1986; “Trialismo Jurídico: Problemas y perspectivas”, en “Separata de ‘Ius et Praxis’”, editada por la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Lima, núm. 15, 1990, Apostilla de Palomino Mancho José F., Lima, Perú; “Tridimensionalismo, realismo genético, justicia”, en “LL” 1983-A-, Sec. Doctrina; CIURO CALDANI, Miguel A., “Derecho y Política”, Ediciones Depalma, Buenos Aires, 1976; “Metodología Dikelógica”, Rosario, Fundación para las investigaciones jurídicas, 2007; “El Trialismo, filosofía jurídica de la complejidad pura”, en “ED”, t. 126, “Lecciones de Teoría General del Derecho”, en “Investigación y Docencia”, núm. 32, cit.; “Lugar del Trialismo en la historia del Derecho Natural”, en “Filosofía, Literatura y Derecho”, Rosario, Fundación para las Investigaciones Jurídicas, 1986; BIDART CAMPOS, Germán J., “Epistemología del Derecho en honor de Werner Goldschmidt en sus 70 años”, en “LL” 1980-D, Sec. Doctrina; “Filosofía del Derecho Constitucional”, EDIAR, Bs. As., 1969; “La Teoría trialista del mundo jurídico según Werner Goldschmidt”, “ED”, t. 25; y MASCITTI, Matías, “El contrato de viaje turístico organizado, desde una perspectiva trialista”, tesis doctoral UBA, 2009.
 - 8 DAMASIO, “El...”, cit., p. 276.

- 9 “Nous ne nous tenons jamais au temps présent. Nous anticipons l’avenir comme trop lent à venir, comme pour hâter son cours, ou nous rappelons le passé pour l’arrêter comme trop prompt”. PASCAL, <http://www.penseesdepascal.fr/Vanite/Vanite33-moderne.php>, fecha de consulta: 24/12/16.
- 10 BORGES, Jorge L., “El Aleph”, 51ª reimpresión, Emecé, Buenos Aires, 1989, p. 223.
- 11 “Cuando piensas que un evento ocurre, ya ha sucedido”, dice David Eagleman. <http://pijamasurf.com/2011/11/vivimos-en-el-pasado-8-fascinantes-paradojas-del-tiempo-y-la-percepcion/>. No sabemos qué está sucediendo lejos de nosotros en el universo, en este instante: la luz que vemos de las galaxias distantes partió de ellas hace millones de años, y en el caso de los objetos más distantes observados, la luz partió hace unos ocho mil millones de años. Así, cuando miramos al universo, lo vemos tal como fue en el pasado. HAWKING, Stephen W., “Historia del tiempo. Del big bang a los agujeros negros”, 1ª reimpresión, trad. por Miguel Ortuño, Crítica, Barcelona, 2007, <http://www.librosmaravillosos.com/historiat tiempo/capitulo02.html>, fecha de consulta: 24/12/16. Ver MASCITTI, Matías, “El universo de Borges y el mundo jurídico”, <http://www.centrodefilosofia.org.ar/IyD/IyD%20507.pdf>, fecha de consulta: 24/12/16.
- 12 Una metodología dikelógica y una metodología jurídica carentes de referencia histórica son al fin como ciegos sin lazarillos. CIURO CALDANI, “Metodología...”, cit., p. 91. “La historia no consiste solamente en apreciar el peso de las herencias, en ‘esclarecer’ simplemente el presente a partir del pasado, sino que intenta hacer revivir la sucesión de presentes tomándolos como otras experiencias que informan sobre la nuestra. Se trata de reconstruir la manera de cómo los individuos y los grupos han elaborado su comprensión de las situaciones, de enfrentar los rechazos y las adhesiones a partir de los cuales han formulado sus objetivos, de volver a trazar de algún modo la manera como su visión del mundo ha acotado y organizado el campo de sus acciones”. RO-SANVALLON, Pierre, “Para una historia conceptual de lo político”, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2003, págs. 25 y 26. La historia, como vida en común, lleva en sí un cierto sentido de justicia general y de bien común.
- 13 Ver págs. 6, 10, 11 y 13.
- 14 DAMASIO, “El...”, cit., pág. 265.
- 15 MANES y NIRO, “Usar...”, cit., págs. 43 y 44.
- 16 Ver pág. 8.
- 17 MANES y NIRO, “Usar...”, cit., pág. 239 y 240.
- 18 La literatura es la reconfiguración, bajo una forma vertical, de signos que en la sociedad, en la cultura, están dados en estratos separados; su carácter polisémico significa que para decir algo o no decir nada está siempre obligada a recorrer una serie de estratos semiólogos, como mínimo cuatro que enunciaré a continuación y así obtener lo necesario para constituir una figura que tiene la propiedad de significarse a sí misma. Los cuatro estratos son: 1) aquél que fija la región significativa ocupada por la literatura, por ej.: signos religiosos, económicos, sociales, etc. 2) el análisis del signo verbal, 3) de la escritura, es decir los signos por los cuales el acto de escribir se ritualiza al margen del dominio de la comunicación inmediata y 4) de implicación o autoimplicación, son los signos por los cuales una obra se designa dentro de sí misma, se re-presenta bajo cierta forma, con cierto rostro, dentro de sí misma. FOUCAULT, Michel, “La gran extranje-

- ra, para pensar la literatura”, Siglo veintiuno editores, Bs. As., 1ª ed., 2015, págs. 106 a 112. Por ejemplo, la obra *Don Quijote* nos brinda una clara demostración del último estrato cuando en la segunda parte de la novela, él encuentra personajes que han leído la primera parte del texto y que lo reconocen como héroe del libro. El texto de Cervantes se repliega sobre sí mismo, se hunde en su propio espesor y se convierte en objeto de su propio relato para sí mismo. FOUCAULT, Michel, “Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas”, Siglo veintiuno editores, Bs. As., 1968, p. 55.
- 19 Shakespeare shows plainly that he has seen with his own eyes; he gives the image which he receives, not weakened or distorted by the intervention of any other mind; the ignorant feel his representations to be just, and the learned see that they are complete. JOHNSON, Samuel, “Famous Prefaces”, *The Harvard Classics*, 1909–14, Preface to Shakespeare, Paras. 81–120, <http://www.bartleby.com/39/32.html>, fecha de consulta: 15/12/2016. Shakespeare es el literato que ahonda con mayor capacidad en los abismos de la personalidad. Integra el enfoque trascendental heredado de la Edad Media con la visión protagónica del hombre del Renacimiento. Según Borges, Shakespeare es todos y ninguno y por su parte Hegel llamó a los personajes de las obras de este escritor inglés: libres artistas de sí mismos. BLOOM, Harold, “Shakespeare la invención de lo humano”, trad. de Tomás Segovia, Grupo Editorial norma, Bogotá, 1998, págs. 25, 26, 27, y 492. Acerca de cómo Shakespeare intuyó las neurociencias y cómo las neurociencias leen a Shakespeare ver MANES, Facundo, “Shakespeare y las neurociencias”, https://www.youtube.com/watch?v=15iT_gFiMWQ, fecha de consulta 15/12/2016.
- En lo tocante al vínculo entre los clásicos de la literatura universal y el mundo jurídico ver MASCITTI, Matías, “Aporte Trialista para la integración de la axiología dikelógica y la literatura”, en “Revista del Centro de Investigaciones de Filosofía jurídica y Filosofía social”, cit., <http://www.cartapacio.edu.ar/ojs/index.php/iyd/article/viewFile/878/703>, fecha de consulta: 24/12/16.
- 20 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 15 y 144. El sistema nervioso se divide en dos: a) un sistema nervioso central (SNC) y b) un sistema nervioso periférico (SNP). El cerebro es el principal componente del SNC. Además del cerebro, con sus hemisferios cerebrales izquierdo y derecho unidos por el cuerpo calloso (un denso conjunto de fibras nerviosas que conectan bidireccionalmente los hemisferios izquierdo y derecho), el SNC incluye el diencéfalo (una serie de núcleos situados en la línea media, hundidos bajo los hemisferios, que incluye el tálamo y el hipotálamo), el mesencéfalo, el tallo cerebral, el cerebelo y la médula espinal. El SNC se halla conectado neuralmente a casi todos los rincones y grietas del resto del cuerpo por medio de los nervios, cuyo conjunto constituye el sistema nervioso periférico. Los nervios transmiten impulsos del cerebro al cuerpo y del cuerpo al cerebro. Aunque, cerebro y cuerpo también están interconectados químicamente, mediante sustancias tales como las hormonas y los péptidos, que son liberadas en uno y alcanzan el otro a través del torrente sanguíneo. Ídem, págs. 45 y 46. En cambio, el SNP incluye todos los nervios fuera del cerebro y la médula espinal y comprende los nervios craneanos/espinales y los ganglios periféricos. Estos últimos son fundamentales ya que proyectan los impulsos nerviosos a los órganos y músculos (eferente). Estos nervios también realizan el recorrido inverso y llevan información sensorial al cerebro (aferente). A su vez, dentro del sistema nervioso podemos distin-

guir el somático, que conduce mensajes sensoriales al cerebro y mensajes motores a los músculos, y el autonómico, que regula funciones corporales. El encéfalo y la médula espinal, que constituyen el SNC, están protegidos por tres membranas (duramadre, piamadre y aracnoides), denominadas genéricamente “meninges”. Además el encéfalo y la médula espinal están cubiertos por envolturas óseas, que son el cráneo y la columna vertebral respectivamente. Asimismo, las células que forman el SNC se disponen de tal modo que originan dos formaciones: a) la sustancia gris, constituida por los cuerpos neurales y b) la sustancia blanca, formada principalmente por las prolongaciones nerviosas (dendritas y axones), cuya función es conducir la información. MANES y NIRO, “Usar...”, cit., págs. 38 y 39.

- 21 Ver págs. 9, 10 y 14.
- 22 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 149.
- 23 Ídem, pág. 89.
- 24 DAMASIO, “El...”, págs. 109 y 110.
- 25 Ver págs. 6, 17, 19, 24 y 30.
- 26 DAMASIO, “El...”, cit., pág. 112.
- 27 Ídem, págs. 113 y 114.
- 28 Ibídem, págs. 116 y 117.
- 29 Ver págs. 10, 11, 15, 16, 17, 19, 22, 25 y 29.
- 30 SIGMAN, Mariano, “La vida secreta de la mente. Nuestro cerebro cuando decidimos, sentimos y pensamos”, 5ª ed., Buenos Aires, Debate, 2015, pág. 187.
- 31 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 119 y 121.
- 32 Ídem, pág. 131.
- 33 “Las palabras del lenguaje, tal como se escriben o se hablan, no parecen desempeñar papel alguno en mi mecanismo de pensamiento. Las entidades psíquicas que parecen servir como elementos en el pensamiento son determinados signos e imágenes más o menos claras que pueden reproducirse y combinarse ‘voluntariamente’. Existe, desde luego, una cierta conexión entre estos elementos y los conceptos lógicos relevantes. También es evidente que el deseo de llegar finalmente a conceptos conectados de forma lógica es la base emocional de este juego más bien vago con los elementos anteriormente mencionados... Los elementos anteriormente mencionados son, en mi caso, de tipo visual y... muscular. Las palabras u otros signos convencionales sólo han de buscarse laboriosamente en una fase secundaria, cuando el juego asociativo citado se halla suficientemente establecido y puede reproducirse a voluntad.” CHIRINOS, Juan C., “Albert Einstein. Cartas probables para Hann”, <https://books.google.com.ar/books?id=7Chkod0wDIUC&pg=PA58&lp-g=PA58&dq=Einstein:+%E2%80%9CLas+palabras+del+lenguaje,+tal+como+se+escriben+o+se+hablan,+no+parecen+desempe%C3%B1ar+papel+se+source=bl&ots=qKluH-13la0&sig=6rnjhTwapmVqIdKJMjPhOjSzhhA&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKewiX-j8z8luXQAhXFgZAKHRGUD3QQ6AEIHZA#v=onepage&q=Einstein%3A%20%E2%80%9CLas%20palabras%20del%20lenguaje%2C%20tal%20como%20se%20escriben%20o%20se%20hablan%2C%20no%20parecen%20desempe%C3%B1ar%20papel&f=false>.
- 34 Acuñé el término fractal a partir del adjetivo latino fractus. El verbo latino correspondiente, frager, significa “romper”: crear fragmentos irregulares... ¡qué apropiado para

INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

- nuestras necesidades!...que, además de “fragmentado” (como en fracción o refracción), fractus también significa “irregular”, y que ambos sentidos se preserven en fragmento. MANDELBROT, Benito B., “The fractal geometry of nature”, New York, W.H. Freeman and Company, 1983.
- 35 PAPPAS, Theoni, “La Magia de la Matemática. El orden oculto tras la naturaleza y el arte”, trad. por Mirta Rosenberg, Bs. As., Ediciones De Mente, 2005, p. 51.
- 36 Éstas son las primeras cuatro etapas del copo de nieve inventado por el matemático sueco Helge von Koch, que constituye una de las más sencillas figuras fractales. Dicho copo de nieve se genera empezando con un triángulo equilátero. Se divide cada lado en tercios, se borra el tercio del medio y se construye una nueva punta con lado igual a la longitud del tercio borrado. El proceso se repite hasta el infinito en cada uno de los lados resultantes.
- 37 <http://es.wikipedia.org/wiki/Fractal>.
- 38 El término Derecho se refiere a un objeto simple y valioso, es: conducta, norma o justicia. Por otro lado, Derecho no comprende el entuerto y tampoco hechos de la naturaleza. Mundo jurídico significa algo complejo que puede abarcar hechos de todo tipo: conductas, normas, valoraciones. Por la otra vertiente, mundo jurídico no sólo concierne a lo legal o justo, sino igualmente al entuerto. GOLDSCHMIDT, “Trialismo Jurídico: Problemas...”, cit.
- 39 “¿Cómo se entretajan todas las cosas para formar el todo, obrando y viviendo lo uno en lo otro!”. GOETHE, “Fausto”, trad. Sergio Albano, Bs. As., Grafico, 2005, pág. 20. “La consideración de las partes y el todo produce en general esclarecimientos recíprocos: el todo se comprende mejor por sus partes y las partes se comprenden mejor por el todo.” CIURO CALDANI, Miguel A, “Las partes y el todo en la teoría trialista del mundo jurídico”, en “Dos Filosofías del Derecho argentinas anticipatorias. Homenaje a Werner Goldschmidt y Carlos Cossio”, coordinado por Miguel A. Ciuro Caldani, Rosario, Fundación para las Investigaciones jurídicas, 2007, p. 37.
- 40 MASCITTI, Matías, “Aportes para la integración de la matemática en el mundo jurídico”, en <http://www.revistapersona.com.ar/Persona88/88Mascitti.htm>, fecha de consulta: 24/12/16.
- 41 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 136 y 137.
- 42 Ver págs. 9, 10, 11, 12, 15 y 29.
- 43 Ver págs. 10, 11, 12, 17, 18, 21, 24 y 29.
- 44 SIGMAN, “La...”, cit., págs. 229, 232 y 233.
- 45 MANES y NIRO, “Usar...”, cit., págs. 40 y 41.
- 46 La zona frontal es un área del cerebro que se relaciona con las emociones y estas parecen tener un rol crítico en el juicio moral. MANES y NIRO, “El...”, cit., pág. 233.
- 47 Las funciones ejecutivas metacognitivas representan una adquisición reciente en la evolución humana. El lenguaje, de modo principal, y otros instrumentos culturales, por ejemplo: las matemáticas, el dibujo y la tecnología, han contribuido al desarrollo de habilidades metacognitivas. MANES y NIRO, “Usar...”, cit., pág. 239.
- 48 Ídem, págs. 237 y 238.
- 49 Ver págs. 10, 15 y 29.
- 50 SIGMAN, “La...”, cit., págs. 103, 104, 105 y 106.

- 51 KAHNEMAN, Daniel, “Pensar rápido, pensar despacio”, Debate, 2011, http://www.medicinayarte.com/img/kahneman_daniel_pensar_rapido_pensar_despacio.pdf, fecha de consulta: 20/3/2017.
- 52 SIGMAN, “La...”, cit., p. 37.
- 53 Ídem, págs. 152 y 153.
- 54 Ibídem, pág. 299.
- 55 Ver págs. 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 31.
- 56 Ver págs. 13, 23 y 29.
- 57 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 211 y 212.
- 58 Ver FOUCAULT, Michael, “Vigilar y castigar”, <http://www.ivanillich.org.mx/Foucault-Castigar.pdf>, fecha de consulta: 19/12/16
- 59 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 224 y 225.
- 60 MANES y NIRO, “Usar...”, cit., pág. 249.
- 61 Ídem.
- 62 MANES y NIRO, “El...”, cit., pág. 151.
- 63 DAMASIO, “El...”, cit., p. 155. Nuestros cerebros parecen tener, como si fuera una cámara, una configuración automática que llamamos emociones. A su vez, nuestro cerebro cuenta con un modo manual, un conjunto integrado de sistemas neuronales que apoyan el razonamiento consciente. MANES y NIRO, “El...”, cit., pág. 273.
- 64 DAMASIO, “El...”, cit., pág. 105.
- 65 Ídem, págs. 141 y 142.
- 66 Ibídem, pág. 93.
- 67 Ibídem, pág. 194.
- 68 Ibídem, págs. 174 y 175.
- 69 Ibídem, pág. 176.
- 70 Ibídem, pág. 177.
- 71 MANES y NIRO, “El...”, cit., págs. 280 y 281.
- 72 SIGMAN, “La...”, cit., págs. 98, 99 y 100.
- 73 MANES y NIRO, “El...”, cit., págs. 270, 271 y 272.
- 74 KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 75 Ídem.
- 76 The quest for true verdicts is also hindered by shortcomings in what legal actors understand and how they tend to think. For example, some jurors misunderstand scientific evidence or fail to appreciate how selection bias and evidentiary dependencies should impact a case. Moreover, a host of cognitive biases may affect the judgments of even the most intelligent and motivated legal actors. Key biases include confirmation bias, hindsight and memory biases, belief perseverance, framing effects, and anchoring and insufficient adjustment. In short, although the search for truth at trial is surely an important goal, the presence of other goals, and shortfalls in the knowledge and thinking processes of the various legal actors may hinder this search. KOEHLER, Jonathan J. and MEIXNER, John B., “Decision Making and the Law: Truth Barriers”, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2217003, 27-6-2017
- 77 El sistema emocional es crédulo y el sistema racional se encarga de dudar y de no creer, pero el sistema racional o deliberativo está a veces ocupado y a menudo es perezoso.

- Existen, pues, evidencias de que las personas son más susceptibles de ser influidas por mensajes persuasivos vacuos, como los publicitarios, cuando están cansadas o agotadas. KAHNEMAN, “Pensar...”, cit. Ver p. 14.
- 78 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 186, 189 y 190.
- 79 En virtud de que el sentimiento se relaciona con el cuerpo, di al fenómeno el término de estado somático (soma es cuerpo en griego) y puesto que “marca” una imagen, lo denomine marcador. Ídem, p. 205. Ver págs. 14 y 31.
- 80 Las emociones primarias o innatas dependen de los circuitos del sistema límbico, siendo la amígdala y la cingulada anterior los principales actores. A su vez, las emociones secundarias, que tienen lugar una vez que hemos comenzado a experimentar sentimientos y a formar conexiones sistemáticas entre categorías de objetos y situaciones, por un lado, y emociones primarias, por otro. Las estructuras del sistema límbico no son suficientes para soportar el proceso de las emociones secundarias. A tal fin, la red se amplía a las cortezas prefrontales y somatosensoriales. La lesión al sistema límbico deteriora el procesamiento de las emociones primarias, mientras que la lesión de las cortezas prefrontales compromete el procesamiento de las emociones secundarias. *Ibíd.*, págs. 161, 162 y 167.
- 81 *Ibíd.*, pág. 205.
- 82 Un “...sistema no es otra cosa que la subordinación de todos los aspectos del universo a uno cualquiera de ellos.” BORGES, Jorge L., “Ficciones”, Buenos Aires, Emecé, 2005, págs. 27 y 28.
- 83 Asimismo, merece gran consideración la conjetura de las adjudicaciones, en especial de los repartos, que se producen en la positividad normosociológica del Derecho. En sentido general, la conjetura es el “...juicio que se forma de las cosas o acaecimientos por indicios y observaciones”. Todo nuestro conocimiento se nutre en gran medida de suposiciones en las que ponemos algo como realidad y la vida jurídica se apoya en ellas de modo permanente. La conjetura se diferencia de lo meramente posible, donde existe en mayor grado la conciencia de que puede o no realizarse. Contiene la afirmación, aunque no del todo cierta, de que algo acaecerá. CIURO CALDANI, “La...”, cit., págs. 10 y 11. Conjetura: del lat. *coniectūra*. 1. f. Juicio que se forma de algo por indicios u observaciones. Diccionario de la Real academia española, <http://dle.rae.es/?id=AKKzi43>, fecha de consulta: 25 de marzo de 2016. Acerca de la conjetura en el Derecho cabe recordar, v. gr., LEIBNIZ, Gottfried W., “Para una balanza del Derecho que permita apreciar los grados de las pruebas y de las probabilidades”, en “Escritos Filosóficos” (rec.), trad. Roberto Torretti, Tomás E. Zwanck y Ezequiel de Olaso, Bs. As., Charcas, 1982, págs. 370/1. La conjetura es un mecanismo que promueve la transtemporalidad. En la vertiente del realismo norteamericano, Holmes, con su profunda comprensión de la dimensión sociológica del Derecho, dijo que “...el objeto de nuestro estudio es;... predicción: la predicción de la incidencia de la fuerza pública por mediación de los tribunales de justicia.” HOLMES, Oliver W., “La senda del Derecho”, Bs. As., Abeledo Perrot, 1975, pág. 15. Ver págs. 16, 18, 26, 28, 29 y 31.
- 84 Los sociópatas, son aquellas personas que no muestran empatía por otros ni remordimientos por sus acciones. Catalogada como un trastorno de la personalidad, hoy

- se la denomina desorden de la personalidad antisocial. <http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/5051/que-es-la-sociopatia>, fecha de consulta: 21/12/16.
- 85 Ver págs. 9, 19 y 23.
- 86 DAMASIO, “El...”, cit., pág. 212.
- 87 Ídem, pág. 213.
- 88 Ibídem, p. 214 y 215.
- 89 Ver p. 12.
- 90 GONZALEZ, Ivette, “¿Qué son los marcadores somáticos y cómo utilizarlos?”, <http://neuromarketing.la/2017/02/que-son-marcadores-somaticos/>, fecha de consulta: 28/3/17.
- 91 Las predicciones intuitivas son casi completamente insensibles a la cualidad real con valor predictivo de la evidencia. La corrección de nuestras predicciones intuitivas es una tarea del sistema racional. KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 92 DAMASIO, “El...”, cit., p. 221.
- 93 Si el entorno es lo suficientemente regular y el juicio ha tenido ocasión de conocer sus regularidades, la maquinaria asociativa reconocerá situaciones y generará predicciones y decisiones de forma rápida y segura. Podemos confiar en las intuiciones ajenas si se dan estas condiciones. KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 94 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 281.
- 95 Writing also encourages a degree of critical detachment. Writing may even be necessary to bring deep intuitions to the surface. POSNER, Richard, “Law and Literature”, Kinder versión.
- 96 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 280.
- 97 Ídem, p. 282.
- 98 Ibídem, p. 281.
- 99 SIGMAN, “La...”, cit., p. 80.
- 100 DAMASIO, “El...”, cit., p. 75.
- 101 KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 102 Dentro de las fuentes reales de las normas, podemos diferenciar las fuentes materiales, que son los repartos mismos, y las fuentes formales, que constituyen autobiografías de los repartos (por ejemplo: la Constitución, la ley, el contrato, etc.). A su lado se ubican las fuentes de fundamentación, que remiten a los valores jurídicos (verbigracia: justicia), y a las fuentes de conocimiento, constituidas por la doctrina.
- 103 CIURO CALDANI, “Lecciones...”, cit., p. 51.
- 104 Ver págs. 18 y 22.
- 105 Attempts to use this explanatory theory to predict behavior will encounter difficulties in at least three areas: quantifying internal harm, predicting secondary effects, and irrationality. MASTERS, Joshua, “Law and Decision Making: Incorporating Internal Harm into Rational Choice Theory”, in “The journal jurisprudence”, <http://www.jurisprudence.com.au/juris4/masters.pdf>, 14-12-2016.
- 106 Ver págs. 7, 24, 27 y 30.
- 107 El régimen de justicia es aquél que aplica el principio supremo de justicia, cuyo fin es el humanismo y cuyo instrumento es el liberalismo basado en el igualitarismo y la tolerancia. GOLDSCHMIDT, “Trialismo...”, cit., p. 199.
- 108 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 267.

- 109 “La mente humana no puede comprender en toda su complejidad las causas de los acontecimientos, pero la necesidad de averiguar esas causas es innata en el corazón del hombre... Si bien los acontecimientos históricos no tienen en realidad otro motivo que el propio principio de toda causa, están dirigidos por leyes que apenas entrevemos y que no alcanzamos a descubrir más que a condición de renunciar a ver el móvil de ellas en la voluntad de un sólo hombre, del mismo modo que el conocimiento de la ley del movimiento de los planetas sólo fue posible cuando el hombre rechazó la idea de la inmovilidad de la Tierra.” TOLSTOI, León, “Guerra y Paz”, T. II, ed. Andrés Bello, Santiago de Chile, 2001, p. 497.
- 110 CIURO CALDANI, “Metodología...”, cit., p. 111.
- 111 A guiding principle in decision theory research is that people are limited information processors. But some are more limited than others. Although people share a disturbingly wide range of cognitive deficits with their fellow humans, there is evidence that, at least under some conditions, people who are simply more knowledgeable are relatively less prone to falling prey to various cognitive biases (Nisbett, Krantz, Jepson, & Kunda, 1983; Stanovich & West, 1998, 2000, 2008). In particular, performance on various reasoning tasks can be predicted by statistical training and statistical literacy (Fong, Krantz, & Nisbett, 1986; Nisbett, Fong, Lehman, & Cheng, 1987). Unfortunately, the statistical literacy rate is quite low (Paulos, 1988) and few participants in the legal process are likely to have any statistical training. These facts are important because scientific and statistical evidence often lie at the heart of legal cases. KOEHLER and MEIXNER, “Decision...”, cit.
- 112 KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 113 Ver REALE, Miguel, “Filosofía do Direito”, 9ª ed., São Paulo, Saraiva, 1982, “Fundamentos do Direito”, 2ª ed., RT/EUDSP, São Paulo, 1972, “Paradigmas da Cultura Contemporânea”, São Paulo, Saraiva, 1996, y GOLDSCHMIDT, Werner, “Teoría Tridimensional del Derecho, por Miguel Reale”, en “LL”, T. 1980-A, Sec. Bibliografía, p. 1134.
- 114 CIURO CALDANI, Miguel A., “Aportes para el desenvolvimiento del principio de razonabilidad en el derecho privado desde la comprensión de la decisión y la estrategia”, en “Investigación y Docencia”, Vol. 33, op. cit., 2000, págs. 12 y 13.
- 115 “Al hilo de la oportunidad, se advierte la importancia de la situación en que ha de encuadrarse la decisión”. CIURO CALDANI, “Derecho...”, cit., págs. 64 y 65.
- 116 La razonabilidad, como posibilidad de responder a un punto de vista de razón, depende de lo que se tome como tal. Desde la perspectiva trialista cabe decir que existe razonabilidad: normológica, dikelógica y otra sociológica. CIURO CALDANI, “Aportes para el desenvolvimiento...”, cit., págs. 10, 11, 13 y 15.
- 117 Al respecto, Bidart Campos expuso que “...no cabe duda de que es difícil definir, o siquiera conceptualizar, qué es lo razonable. Alguien puede pensar que se trata nada más que de una pura apreciación subjetiva. Sin embargo, aunque la cuestión es sutil, resulta susceptible de una estimación objetiva. En primer lugar, la razonabilidad consiste en una valoración axiológica de justicia que nos muestra lo que se ajusta o no es conforme a la justicia, lo que tiene razón suficiente... En segundo lugar, el sentido común y el sentimiento racional de justicia de los hombres hace posible vivenciar la razonabilidad y, su opuesto, la arbitrariedad. La Constitución formal suministra criterios, principios

- y valoraciones que, integrando su ideología, permiten componer y descubrir en cada caso la regla de razonabilidad. La razonabilidad impuesta por la Constitución en cuanto derecho positivo se extrae del valor justicia o derecho natural.” BIDART CAMPOS, “Manual...”, cit., p. 199.
- 118 DAMASIO, “El...”, cit., p. 105.
- 119 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 274.
- 120 KAHNEMAN, Daniel y TVERSKY, Amos, “Subjective probability: A judgment of representativeness”, in “Cognitive Psychology”, 1972, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010028572900163>, 21-3-2017.
- 121 DAMASIO, “El...”, cit., págs. 247 y 248.
- 122 Ver págs. 3, 6, 11, 15 y 18.
- 123 MANES y NIRO, “El...”, cit., pág.
- 124 SIGMAN, “La...”, cit., pág. 261.
- 125 Ídem, p. 321.
- 126 El agotamiento de recursos influye en la toma de decisiones judicial manifestado en los sesgos o en el cansancio durante el final de la jornada. MANES y NIRO, “El...”, cit., pág. 304.
- 127 SIGMAN, “La...”, cit., p. 49.
- 128 Antiguamente, los egipcios prohibieron las defensas verbales en sus tribunales, luego que adquirieron el arte de escribir. El temor que tenían de que un orador sedujese a los jueces con el tono patético de su voz, con el aire compuesto de su rostro, con lágrimas fingidas y con gestos propios para propusiese por escrito. Asimismo se dictaron leyes en Atenas y en Lacedemonia para prohibir a los oradores efectuar ningún preámbulo ni otro discurso que se dirigiese a suscitar la piedad o la indignación; se prohibió también a los jueces mirar al acusado cuando se esforzase para promover en su favor su consideración. DUPIN, André-Marie J. J., “La abogacía o el arte del abogado”, adicionada, corregida y traducida por Pablo Campos Carballar, Imprenta de Alegría y Charlain, 1842, Madrid, págs. 6 y 8.
- Shakespeare refleja el poder de la retórica de los abogados que contiene el arte de la persuasión en los procesos. El mundo vive siempre engañado por los relumbrones. En justicia, ¿qué causa tan sospechosa y depravada existe que una voz persuasiva no pueda, presentándola con habilidad, disimular su odioso aspecto? SHAKESPEARE, William, “El mercader de Venecia”, <http://www.biblioteca.org.ar/libros/132571.pdf>, fecha de consulta: 27/03/17.
- “Crack the lawyer’s voice, That he may never more false title plead, Nor sound his quilllets shrilly”. SHAKESPEARE, William, “Timon of Athens”, <http://shakespeare.mit.edu/timon/full.html>, 18-1-2017.
- 129 The brevity of Holmes’s dissent focuses and commands the reader’s attention. The varying lengths of the sentences and the graceful rhythm of the long ones enhance the opinion’s charm, while the concentrated power of the aphorisms gives the opinion a power it would lack if it were longer and more diffuse. POSNER, “Law...”, cit.
- Here, we have an example: “Reason cannot decide the most difficult cases –if it is equated to logic. But that is too austere a conception of reason. Between the extremes of logical and scientific persuasion on the one hand and emotive persuasion on the other

are a variety of methods for inducing belief that are rational though not rigorous. This is the domain of practical reason ('rhetoric' in the broad Aristotelian sense mentioned at the outset of this chapter). It includes appeals to common sense, to custom, to precedents and other authorities, to tradition, to intuition, to institutional considerations, to history, to consequences, and to the test of time. Traces of some of these methods can be discerned in the Lochner dissent. But the power of the opinion lies in its rhetoric (narrowly defined), which compels the reader's attention and shocks him into reconsidering his constitutional intuitions." Ídem.

- 130 The tendency to select simple strategies, like "maximize the worst outcome" which implies "loss aversion", increases when this behavior is not costly. <http://journal.sjdm.org/12/12712/jdm12712.pdf>, fecha de consulta: 27/03/17.

El concepto de aversión a la pérdida es el aporte más importante de la psicología a la economía de comportamiento. KAHNEMAN, "Pensar...", cit. Ver p. 27.

- 131 Las negociaciones sobre un bien que escasea son particularmente difíciles, pues requieren un reparto de las pérdidas. Suele ser más fácil complacer a otros cuando se negocia sobre un bien que abunda. KAHNEMAN, "Pensar...", cit.

- 132 Ídem.

- 133 La palabra sindicato viene del griego síndicos formada del prefijo syn=con, el verbo dikein=hacer justicia y el sufijo ico= relativo a. Se refiere a la asociación de trabajadores que se juntan para hacer justicia en común. <http://etimologias.dechile.net/?sindicato>, fecha de consulta: 27/03/17.

En 1875, Inglaterra a través de la Conspirations and Protección por Property Act se declaró lícita la actividad sindical. Por su parte, en Francia, en 1864 se derogaron los arts. del Cód. Penal supra aunque se continuó reprimiendo la actividad proselitista sindical bajo la forma de delito contra la libertad de trabajo hasta que, en 1884, se consagró la libertad sindical mediante la ley Waldek-Rosseau. VAZQUEZ VIALARD, Antonio, "Sindicatos y movimiento obrero. Asociacionismo empresarial", en "Instituto de Investigaciones Jurídicas", Serie G: Estudios doctrinales, Núm. 188, Primera edición: 1997, UNAM, p. 162.

En la Argentina, aunque no existía una regulación normativa específica para los sindicatos, en algunas leyes se reconoció su actuación (ley 11.544 sobre jornada de trabajo, en el art. 23 de la ley 11.317 sobre trabajo de mujeres y en el art. 7 de la ley 11.338 sobre trabajo nocturno en panaderías). COPANI, Mónica A., "Sistema Sindical argentino", en "Derecho del Trabajo. Revista mensual de jurisprudencia, doctrina y legislación", Año LXV-núm. I- enero 2005, LL, p. 27. La primera regulación del sindicalismo nacional se realizó a través del decreto 23.852 de 1945 que adoptó el sistema de personería gremial, reconocido al sindicato que, a criterio del poder administrativo laboral fuera suficientemente representativo, durante un plazo previo de seis meses.

- 134 KAHNEMAN, "Pensar...", cit.

- 135 MANES y NIRO, "El...", cit., págs. 276 y 277.

- 136 KAHNEMAN, "Pensar...", cit.

- 137 El efecto halo es también un ejemplo de ambigüedad suprimida. Ídem.

- 138 SIGMAN, "La...", cit., p. 83.

- 139 *Ibidem*, p. 86.

- 140 Ver págs. 11, 12 y 24.
- 141 MANES y NIRO, "El...", cit., pág. 346.
- 142 McCabe y sus colaboradores, se plantearon "el juego de la confianza". El experimento se realizó del siguiente modo:
 A los participantes se les dividió en dos grupos, A y B. Ninguno de ellos se conocía y durante el experimento no podían comunicarse ni verse entre sí. Por su participación en el experimento se les entregaban 10\$ con lo que empezaba el juego. Posteriormente, cada uno decidía si quería compartir el dinero entregado con su pareja, después de escuchar las reglas del juego, que eran las siguientes:
1. En la pareja, el sujeto A puede donar al sujeto B una parte de los 10\$ recibidos, toda la cantidad o nada.
 2. En caso de donar una cantidad, esta se triplica y se abona en la cuenta del otro sujeto.
 3. Como cada uno de los sujetos (A y B) empieza con 10\$, si el sujeto A donara 5 \$, el sujeto B recibiría 25 ($5 \times 3 = 15 + 10 = 25$).
 4. El sujeto B puede elegir entre devolver una proporción del total o nada al sujeto A sin que este dinero se triplique.
 5. Después de la elección se toman muestras de sangre para medir los niveles de oxitocina.
- Los resultados señalan que el 85% de los sujetos A daban algo de dinero a sus parejas. Entre los sujetos B que recibían dinero, un 98% devolvió parte a los sujetos A correspondientes. Cuando se les preguntaba si su compañero era digno de confianza o no, y el motivo. Ningún participante supo explicar el motivo.
- En los sujetos B se producía oxitocina cuando recibían dinero y así vivenciaban confianza de personas extrañas. A mayor cantidad de dinero recibida, mayores niveles de oxitocina se liberaban. Como consecuencia, los sujetos B que más oxitocina se encontró en su sangre, más dinero devolvían a los sujetos A.
- Se puede concluir que la oxitocina disminuye nuestra ansiedad natural al tratar con extraños y aumenta nuestra confianza en ellos. <http://neurocienciaempresaymarketinglucia.blogspot.com.ar/2012/12/el-juego-de-la-confianza.html>. Fecha de consulta: 23/12/16.
- 143 SIGMAN, "La...", cit., págs. 115 y 117.
- 144 MANES y NIRO, "El...", cit., p. 350.
- 145 La estructura del orden puede producirse verticalmente, por medio de despliegues de plan de gobierno en marcha, que señala quienes son los supremos repartidores y cuales son los criterios supremos de reparto, realizador del valor previsible, y horizontalmente mediante la ejemplaridad, que se apoya en el seguimiento de repartos, considerados razonables, e incluye a la costumbre y a la jurisprudencia, que a su vez realiza el valor solidariedad. CIURO CALDANI, "Lecciones...", cit., p. 67. Este seguimiento se sustenta en la solidaridad. Los repartidores y los beneficiarios del nuevo reparto se solidarizan con los protagonistas que actuaban en el reparto pasado. Por su parte, la solidaridad es un valor relativo. GOLDSCHMIDT, "Introducción...", cit., p. 91.
- 146 MANES y NIRO, "El...", cit., p. 305.
- 147 Human memory is reconstructive, rather than reproductive (Roediger & McDermott, 1995). In other words, memory is not a rote storage and retrieval system. Instead, mem-

- ories are reconstructed at the point of recall and, as such, are subject to distortions that may have occurred during encoding, storage, or the retrieval itself. MASTERS, Joshua, "Law and Decision Making: Incorporating Internal Harm into Rational Choice Theory", in "The Journal jurisprudence", <http://www.jurisprudence.com.au/juris4/masters.pdf>, 14-1-2016.
- 148 KAHNEMAN, "Pensar...", cit.
- 149 KAHNEMAN, "Pensar...", cit.
- 150 SIGMAN, "La...", cit., págs. 163 y 167.
- 151 Ver págs. 18, 25 y 29.
- 152 Ver MASCITTI, "El universo...", cit.
- 153 SIGMAN, "La...", cit., pág. 275.
- 154 Ver pág. 22.
- 155 La verdad valora los hechos naturales (y los ideales subyacentes) y las leyes que nos rigen. GOLDSCHMIDT, Werner, "Justicia y Verdad", en *Justicia y Verdad*, cit., pág. 55.
- 156 Para designar la ciencia del amor me parece apropiado el nombre de Eros, el dios griego cosmogónico hijo de la miseria del hombre y de su facultad de aspirar a la felicidad, por el que en definitiva nacen todas las cosas de Caos y de Gea mediante la agregación y la combinación de los corpúsculos elementales. CIURO CALDANI, Miguel A., "Derecho...", cit., p. 125. *El mundo sin amor es una linterna mágica sin luz*. GOETHE, Johann W., "Werther", Longseller, Bs. As., 2005, pág. 99.
- 157 CIURO CALDANI, "Derecho...", cit., págs. 26, 27, 30, 31 y 125.
- 158 SIGMAN, "La...", cit., págs. 279 y 280.
- 159 Por el contrario, Guibourg, desde otra perspectiva iusfilosófica, expresa que los decisores no se atreven a ejercer una introspección algo más profunda acerca de las condiciones que toman en cuenta para decidir, y de qué modo incide cada una de ellas en el resultado final. Esta falta de hábito se escuda ideológicamente en cierta sacralización del misterio contenido en los sentimientos humanos y en el uso del concepto de justicia, entre otros. GUIBOURG, Ricardo A., "Hacia una nueva cultura jurídica", en "DOXA", <http://www.circulodoxa.org/documentos/Circulo%20Doxa%20-%20Cultura.pdf>, 3-1-2017.
- Un grupo de investigación de la Universidad de Buenos Aires logró experimentalmente varios niveles de análisis acerca de la aplicación del artículo 30 de la Ley de Contrato de Trabajo (LCT). Esto consiste básicamente en la explicitación de criterios, con el norte de promover una mayor racionalidad en las decisiones judiciales. Ver CERCIO HERRÁN, Jorge A., GUIBOURG, Ricardo A. (director), MAZA, Miguel Á., RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Liliana, SILVA, Sara N., SOLVÉS, María C., ZOPPI, María T., "Análisis de Criterios de Decisión Judicial: el artículo 30 de la L.C.T.", Resultados de una investigación, GAC (Grupo de Análisis de Criterios), Buenos Aires, 2004.
- 160 A partir del concepto de valor es posible distinguir las vertientes de su consideración formal y material, constituyéndose así la Axiología dikelógica en sentido estricto y la Axiosofía dikelógica. CIURO CALDANI, Miguel A., "La conjetura del funcionamiento de las normas jurídicas. Metodología Jurídica", cit., p. 78.
- 161 Es la quinta esencia de la actividad del valor.

- 162 El sentimiento no nos brinda un criterio objetivo de verdad, sin embargo, un criterio objetivo de verdad no lo tenemos para la captación de ningún tipo de realidad. GOLDSCHMIDT, Werner, “Trialismo Jurídico: Problemas y perspectivas”, cit., p. 196.
- 163 La concreción del sentido histórico ocurre a través de las valoraciones. CIURO CALDANI, Miguel A., “Limitación de la conciencia histórica en el Derecho Argentino”, en “Investigación y Docencia”, cit., núm. 20, p. 68.
- 164 La justicia interviene en el orden de repartos como fuente indirecta. Todos los repartidores, deben controlar sus conductas incesantemente por medio del sentimiento racional de la justicia. La justicia es, pues, fuente mediata del orden de repartos en su gestación, pero no lo es de dicho orden como hecho. GOLDSCHMIDT, “Introducción...”, cit., p. 218.
- 165 *Ibidem*, pág. 217. Ver págs.
- 166 Ver pág. 10.
- 167 “El ensayo y error puede metodizarse en diversos grados, el mayor de los cuales es el proceso de conjetura y prueba que se da en la ciencia, en la cual toda nueva conjetura se construye sobre la base del material suministrado por el cuerpo total de conocimientos disponibles, tanto directos, como inferidos.” BUNGE, Mario, “Intuición y razón”, Bs. As., Debolsillo, 2005, págs. 160 y 161. Ver pág. 30.
- 168 GOLDSCHMIDT, “Introducción...”, cit., págs. 396 y 397.
- 169 Sólo con ocasión del caso concreto se descubre el principio general. Cada caso es único en su configuración: temporal, material y personal. Empero, la solución del caso con arreglo a la justicia se basa siempre en principios generales. GOLDSCHMIDT, Werner, “La Justicia sin venda”, en “Justicia y Verdad”, cit., p. 277.
- 170 Sobre todo nos ofrecen un valioso punto de apoyo la historia del Derecho y el Derecho Comparado.
- 171 Los criterios generales orientadores simplifican la tarea, pero a veces a costa de inducir a errores por ser falsos o por no ser apropiados para los casos. CIURO CALDANI, Miguel A., “La conjetura del funcionamiento de las normas jurídicas. Metodología Jurídica”, cit., p. 80.
- 172 La vida cultural, entendida en sentido genérico, puede ser aclarada por las nociones de cultura, referida a la expansión y equilibrio de los valores, y a la civilización, y de decadencia, vinculada al ocaso de los valores. CIURO CALDANI, Miguel A., “Cultura, Civilización y Decadencia en el mundo jurídico”, cit., págs. 13 y 16.
- 173 Shakespeare, poeta de las pasiones humanas, no cesa de describir sus manifestaciones; saber cómo suscitar y orientar este amor político estará en el núcleo narrativo de Julio César. Descuidar el apoyo popular basado en este sentimiento condujo a la pérdida de Ricardo II frente a Bolingbroke, amado por el pueblo. En Ricardo III, el lord alcalde de Londres se une aquellos que ofrecen la corona a Ricardo: “vuestrros burgueses os conjuran” (acto III, 7). Y en Enrique VI, tercera parte, el rey de Francia, que se ubica como árbitro del conflicto dinástico que opones a los Lancaster y a los York, plantea la reveladora pregunta de “si el rey es visto con ojo favorable por el pueblo” (acto III, 3, 117). OST, François, “Shakespeare. La comedia de la ley”, trad. por Ariel Dilon, Bs. As., Jusbaire, 2016, pág. 300.
- 174 “The economist’s conception of rationality is not exhausted in self-consciously economic choices, or even conscious choices, let alone choices articulated in the language

- of economics, a language of scholarship rather than of everyday life, commercial or otherwise. Few consumer consciously maximize consumer surplus, and few businessmen consciously equate marginal revenue to marginal cost. The concern of economics is not with states of mind but with behavior. POSNER, “Law...”, cit. Ver MASCITTI, Matías, “Aporte para el análisis jurídico de la economía”, <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=sociojuridico&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=2640,24-3-2017>.
- 175 CHANG, Ha-Joon, “*Economía para el 99% de la población*”, Buenos Aires, Debate, 2015, pág. 181.
- 176 Ídem, pág. 182.
- 177 La clase de régimen de justicia puede ser intervencionista, es decir, paternalista, o abstencionista. Ambos requieren ser apreciados según el denominador común del humanismo. CIURO CALDANI, Miguel A., “Denominadores particulares y comunes del Derecho y la Política (Meditaciones para la integración jurídica y política)”, en “Estudios de Filosofía Jurídica y Filosofía Política”, cit., págs. 235 y 236.
- 178 Ver pág. 16.
- 179 En el funcionamiento de los repartos, el repartidor puede encontrar límites derivados de la naturaleza de las cosas (necesarios) y límites establecidos por los propios repartidores (voluntarios). Los primeros significan que aunque los repartidores quieran no podrán traspasarlos, y se dividen en generales, respecto de repartos autoritarios o autónomos, y especiales, referidos a los repartos basados en mandamientos cuando se proyectan para cuestiones vitales a los repartidores. Asimismo, los límites necesarios generales, pueden percibirse mejor desde la perspectiva del hombre aislado –diferenciándose los límites de carácter físico, psíquico o espiritual– o desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto –sea en su perspectiva: de organización o económica. CIURO CALDANI, Miguel A., “Reflexiones sobre los límites de los repartos”, en “Revista de filosofía jurídica y filosofía social”, vol. 6, op. cit., 1985, p. 77.
- En la tragedia Hamlet se observa una crisis del sujeto por la limitación de su capacidad de conducción repartidora ceñida por los límites de la naturaleza de las cosas, que se manifiesta, por ejemplo, cuando el protagonista de la obra, llamado Hamlet, se pregunta cual “...es más digna acción del ánimo ¿sufrir los tiros penetrantes de la fortuna injusta, u oponer los brazos a este torrente de calamidades y darlas fin con atrevida resistencia? Morir es dormir. No más. Y con un sueño las aflicciones se acaban y los dolores sin número, patrimonio de nuestra débil naturaleza”. SHAKESPEARE, William, “Hamlet”, de la trad. Edimat Libros S.A., Barcelona, Editorial Sol 90, Barcelona, págs. 49 y 50.
- 180 DAMASIO, “El...”, cit., pág. 208.
- 181 La conducción humana, que se concreta mediante los repartos, puede producirse por imposición o por acuerdo de los interesados, configurándose, así, respectivamente, los repartos autoritarios y los repartos autónomos, que realizan los valores poder y cooperación.
- 182 Ver TALEB, Nassim N., “El cisne negro, el impacto de lo altamente improbable”, 1ª edición, Bs. As., Paidós, 2011.
- 183 Ver MASCITTI, “El universo...”, cit.

- 184 RODRÍGUEZ de TORRES, Raúl, “Del papel en blanco al blanco del papel, la enseñanza de la toma de decisiones en el oficio de la arquitectura”, Tesis Doctoral, 2013, <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/20096/Tesis%20Raul%20Rodr%C3%A9guez%20de%20Torres.pdf?sequence=1>, fecha consulta: 14/12/16.
- 185 Ídem.
- 186 Ibídem.
- 187 From the psychological point of view the expression “crowd” assumes quite a different signification. Under certain given circumstances, and only under those circumstances, an agglomeration of men presents new characteristics very different from those of the individuals composing it. The sentiments and ideas of all the persons in the gathering take one and the same direction, and their conscious personality vanishes. A collective mind is formed, doubtless transitory, but presenting very clearly defined characteristics. The gathering has thus become what, in the absence of a better expression, I will call an organised crowd, or, if the term is considered preferable, a psychological crowd. It forms a single being, and is subjected to the law of the mental unity of crowds. LE BON, Gustave, “The Crowd. A study of the popular mind”, 1896, Kitchener, 2001, <http://socserv2.socsci.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/lebon/Crowds.pdf>
- 188 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 366.
- 189 COSSE, Isabella, “Mafalda: historia social y política”, Bs. As., Fondo de Cultura Económica, 2014, p. 23. Para los historiadores el humor es una herramienta valiosa ya que todo lo relativo a ello –lo que resulta risible, las estrategias humorísticas y la risa misma– nos coloca en forma significativa frente al modo de procesar socialmente lo incongruente, lo difícil, lo prohibido. El gran desafío es descubrir en el humor, surgido en otro contexto histórico al nuestro, lo que no está dicho en el chiste, lo que está implícito en quien escucha, en quien lee. MASCITTI, Matías, “Notas para la integración de Mafalda en el mundo jurídico”, <http://www.centrodefilosofia.org.ar/RevFilo/RevFil36/Refijuso367.pdf>, fecha de consulta: 21/3/16.
- 190 KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 191 SIGMAN, “La...”, cit., p. 243.
- 192 El lenguaje es la principal herramienta que disponemos para detener, hacer más lento, fijar este incesante, cegador y confuso flujo de los fenómenos. GAMERRO, Carlos, “Ulises. Claves de lectura, Instrucciones para perderse en el laberinto más complejo de la literatura universal”, Bs. As., Interzona, 2015.
El lenguaje fracciona el flujo fenoménico, sin embargo, es recomendable desfraccionar, en la mayor medida posible, el sistema lingüístico para conocer la realidad.
El lenguaje supone que el mundo es más cognoscible de lo que realmente es. Ello contribuye a perpetuar una perniciosa ilusión. Para pensar con claridad en el futuro necesitamos depurar el lenguaje que empleamos para caracterizar las creencias que tuvimos en el pasado. KAHNEMAN, “Pensar...”, cit.
- 193 A diferencia de Descartes que imaginó el pensar como una actividad separada del cuerpo, celebrando la separación de la mente, la “cosa pensante” (res cogitans), del cuerpo no pensante, aquél que tiene extensión y parte mecánicas (res extensa). La idea cartesiana de una mente separada del cuerpo puede ser la fuente, a mediados del siglo

- XX, de la metáfora de la mente como un programa informático. DAMASIO, “El...”, cit., págs., 284, 285 y 286.
- 194 MANES y NIRO, “El...”, cit., p. 55.
- 195 Ídem, p. 224.
- 196 Ver págs. 6 y 25.
- 197 SIGMAN, “La...”, cit., pág. 234.
- 198 “Las sentencias que se van dictando traducen la aplicación de normas generales extraídas de sentencias precedentes, luego de habérselas generalizado mediante la eliminación de los hechos irrelevantes y la categorización de los relevantes.” CUETO RÚA, Julio, “El common law”, *La Ley*, Buenos Aires, 1957, p. 115. En el sistema del Common Law los jueces están compelidos, en virtud del principio del stare decisis, a decidir los casos mediante aplicación de normas generales que pueden extraer de decisiones anteriores de la misma jurisdicción. BIDART CAMPOS, Germán J., “Relaciones de la jurisprudencia vinculatoria con la división de poderes y la igualdad jurídica”, en “LL”, T. 98, p. 754.
- “The common law is merely the set of legal concepts created by judicial decisions, and as with any concept the precise articulation is mutable, can be refined, reformulated. The concept is inferred from the decision (more often from a sequence of decisions) but exist apart from it.” POSNER, “Law...”, cit.
- 199 Ver pág. 19.
- 200 Ver págs. 25, 26 y 27.