



SECCION ENSAYOS

CONSIDERACIONES IUSFILOSOFICAS PARA UNA NUEVA DIMENSION EN LA TEORIA GENERAL DEL DERECHO

Por Pablo Rafael Banchio

Índice

1. Derecho y Posmodernidad.....	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Derecho 4.0.....	6
1.3 Cuarta Revolución Industrial.....	8
1.4 Indicadores del presente para aportes teóricos del futuro.....	10
1.5 Los desafíos tecnológicos para el Derecho en la era digital.....	13
1.6 Planteo teórico.....	15
2. Consideraciones filosóficas y físicas del tiempo.....	16
2.1 Prefacio.....	16
2.2 El Concepto del tiempo.....	17
2.2.1 Edad Antigua.....	18
2.2.2 Edad Media.....	19
2.2.3 Edad Moderna.....	21
2.2.4 Posmodernidad y física.....	25
2.3 Esbozo propedéutico sobre aportes de la física al concepto de tiempo.....	27
2.3.1 Las respuestas de la física cuántica.....	29
2.4 Los sólidos de Platón y la figura del tetraedro.....	31
2.4.1 El tetraedro.....	33
3. Sincronía y diacronía.....	34
3.1 Conceptualización.....	35
3.2 Horizonte de historia de la filosofía.....	36
3.3 Las dos estructuras conflictivas básicas.....	38
4. Conclusión.....	40
5. Recomendaciones finales.....	41
6. Referencias Bibliográficas.....	43
6.1 Bibliografía.....	43
6.2 Fuentes de información.....	46



Resumen

Frente al cambio de Era de la Historia, donde tiempo y espacio se han comprimido, grandes transformaciones disruptivas -entendidas como interrupción súbita del orden existente-, exigen al Derecho respuestas dinámicas para situaciones antes ni siquiera imaginables. La norma, anclada a un pasado silogístico de subsunción y siempre posterior a la realidad del cambio, mantiene a nuestra disciplina a la retaguardia de los mismos. Esto hace perder el protagonismo cultural que el Derecho ha mantenido desde los orígenes de la civilización occidental, cuya culminación es la actual Posmodernidad, especialmente en atención a la justicia, valor primordial del mundo jurídico.

Si bien el espacio ya fue relativamente incorporado por una de las ramas de la Teoría General, el tiempo, hasta ahora, solo como transcurso lineal del pasado y no dinámico de cambio presente, ni predictivo de futuro. El *common law*, más cercano a la realidad que a la abstracción de la captación normativa propone modelos para ello, pero nuestro Sistema Romano requiere su integración fáctica dentro de la Teoría General del Derecho.

Para producir la misma proponemos la conceptualización de la categoría tiempo-espacio como una dimensión más de las que posee el tridimensionalismo jurídico de la Teoría Trialista del Mundo Jurídico.

Para ello tomamos de las ciencias llamadas "duras", física y geometría, el concepto del tiempo cuántico y la figura de un sólido platónico, el tetraedro, armonizándolo con el trialismo, marco teórico adoptado, que integra la realidad, la norma y la justicia del Mundo Jurídico. La estrategia jurídica prospectiva de los desarrollos trialistas, tiene en cuenta el tiempo "lineal" y nos permite incorporar el tiempo "futuro" a una Teoría General común y abarcativa, tomando los indicadores del presente, con proyecciones -diacrónicas y sincrónicas- para una justicia objetiva de llegada hacia un mundo mejor como una aplicación a la realidad desde el Derecho.

Abstract

On the change of the Era of History, where time and space have been compressed large disruptive transformations -understood as sudden interruption of the existing order-, demand from the Law dynamic responses to previously unimaginable situations. The norm, anchored to a syllogistic past of subsumption and always after the reality of change, keeps our discipline to the rear of them. This makes lose the cultural protagonism that the Law has maintained since the origins of Western civilization, whose culmination is the current postmodernity, especially in attention to justice, overriding value of the legal world.



While space was already relatively incorporated by one of the branches of the General Theory, time, until now, only as a linear course of the past and not dynamic of present change or predictive of the future. The common law closer to reality than to the abstraction of the normative collection proposes models for it, but our Roman System requires its factual integration within the General Theory of Law.

In order to produce it, we propose the conceptualization of the time-space category as one more dimension than the juridical tridimensionalism of the Trialist Theory of the Legal World.

For this we take from the so-called "hard" sciences, physics and geometry, the concept of quantum time and the figure of a platonic solid, the tetrahedron, harmonizing it with the trialism, adopted theoretical framework, which integrates reality, norm and justice of the Legal World. The prospective legal strategy of the trialist developments, takes into account the "linear" time and allows us to incorporate the "future" time to a common and comprehensive General Theory, taking the indicators of the present, with projections -diachronic and synchronic- for a justice objective of arrival towards a better world as an application to reality from the Law.

1. Derecho y Posmodernidad

1.1 Introducción

El cambio de Era, más que de edad de la historia, caracterizado como Posmodernidad, presenta al hombre contemporáneo desencantado del proyecto de la Modernidad, agobiado por la excesiva información e intentando descargarse de ideas metafísicas consideradas tradicionales y de "cumplir la fantasía de apresar la realidad" (Daros, 1999) que han sido incapaces de dar sentido a las cosas -que, si se las analiza en sí mismas, se las advierte carentes de sentido y convertidas en puro evento, en un simple acaecer. "Ser" es simplemente lo que nos pasa y hay que aprovechar lo útil que tiene, en el mundo en el que hay simplemente que "estar".

El ideario de exaltación de lo individual y de la confianza en el poder de la razón en la conciencia del hombre que se desplegó en la modernidad, suponía un sujeto fuerte diferente a la debilidad subjetiva del hombre posmoderno dispuesto a gozar de lo nuevo que se satisface con lo efímero y fugaz (Vattimo, 1990).

Si bien la filosofía pinta gris sobre gris y emprende su vuelo en el ocaso (Hegel, 1966, pp. 9-10). es lícito preguntar y dirigir las proposiciones cuyo sentido y verdad se desea averiguar. Precisamente, en los prolegómenos de la



posmodernidad fue la filosofía, la que anticipó la preeminencia de los fragmentos sobre la totalidad y la ruptura de la linealidad temporal comenzando tempranamente a describirse la actualidad. "La condición posmoderna" de Jean-François LYOTARD, fue publicada en 1979 (Lyotard, 1990) y "La sociedad del espectáculo" de Guy DEBORD en 1967 (Debord, 1974), el mismo año que, en el ámbito jurídico, Werner GOLDSCHMIDT formuló la última elaboración general de su teoría trialista en "Introducción filosófica al Derecho", que lleva el subtítulo "La teoría trialista del mundo jurídico y sus horizontes" (Goldschmidt, 1985).

Desde esta perspectiva anticipatoria, sería posible que el Derecho, debilitado conceptualmente frente a los avances arrolladores de la ciencia y de la técnica que han relegado su protagonismo predictivo no solo de lo que debe ser, sino de lo que será, retome la vanguardia para lo cual debe diseñar un modelo de estrategia jurídica que sea la avanzada de las estrategias del mercado y de la tecnología.

Precisamente eso es lo que hemos propuesto en nuestra Tesis Doctoral de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales -UCES-, y que en apretada síntesis trataremos de justificar en este trabajo desde la perspectiva especulativa de la Teoría General del Derecho (Banchio, 2018).

Como se necesita simplificar la realidad para comprenderla, ver la imagen de la frontera que refleja lo que hay en el interior ya que a veces a escalas muy pequeñas no hay tiempo (Edelstein, 2018) del mismo modo que a todos se nos evidencia con la fragmentación de la materia, brindamos en estas líneas, una visión universal, a la que hechos puntuales se le escapan, pero que en mayor o menor medida servirán para apuntalar o mejorar estos desarrollos conceptuales.

1.2 Derecho 4.0

Advertir los caracteres de la posmodernidad, culminación presente de la historia occidental, nos permite comprender la confluencia temporoespacial que se manifiesta en la actualidad. La posmodernidad es como es, porque la historia occidental así lo impulsa (Ciuro Caldani, 2007, p. 58).

Los enormes cambios que se fueron produciendo y el desarrollo de las tecnologías, inauguraron la nueva era de la historia que, entre sus desafíos más actuales, le demanda al Derecho, respuestas jurídicas para numerosas situaciones antes ni siquiera imaginables.

La actividad jurídica ha dejado de ser unidireccional -con el silogismo deductivo como estructura del pensamiento de subsunción- y los grandes cambios disruptivos de la realidad social le presentan a nuestra disciplina desafíos frente a los cuales, la doctrina jurídica permanece apegada a planteos estáticos que consideran al Derecho como un conjunto de normas inmovilizadas impuestas con alcances mutiladores en el siglo XIX.



Si partimos de la aseveración que el Derecho existe desde que existen relaciones entre los hombres -*ubi homo, ubi societas; ubi societas; ubi ius; ergo ubi homo, ubi ius*- (Legaz y Lacambra, 1961) la primera lectura permite pensar que esto empobrece las posibilidades del Derecho de resolver los problemas de la *polis* para lo que fue concebido culturalmente en Occidente ya que lo deja atrapado en un formalismo y mecanicismo procesal y lingüístico que lo alejan de la realidad cuyo presente, además, se acelera crecientemente (Daros, 2015), en proporción de una "curva exponencial" (Maliandi, 2013) y de manera precipitada de modo que nos sorprende el futuro en la actualidad y de lo cual hay indicadores en el presente.

A mera guisa ejemplificativa de lo que especificaremos en los puntos siguientes, la rapidez de los cambios provoca que el atardecer conozca lo que el amanecer ni sospechaba (Mariscal, 2004), la tecnología digital sustitutiva sobre la que muchas empresas inventan productos para los que no hay un marco jurídico y producen contratos "inteligentes" que a través de algoritmos de digitalización del pensamiento humano lo están desplazando en el control de vuelos y el tránsito, el diagnóstico médico, diseño en arquitectura, mercados bursátiles, el cálculo en ingeniería, la desmaterialización del pago y la moneda, el mercado de firmas electrónicas, la biología y la genética humana, mercado financiero y contratos, los actos jurídicos VoIP, allanamientos digitales, banca, finanzas, seguros y operaciones transnacionales, negocios en internet y economía digital, *fintech*, protección de DP y PI, *blockchain* -cadena de bloques-, *big data*, y proyectos de justicia telemática como *Crowdjury*, *Open Law*, *Acord Project*, *Mattereum*, *Agrello* o *Prometea* en Argentina.

Últimamente la revolución cibernética también está involucrando al Derecho y al modelo de estado declinante. El ejercicio de la profesión de abogado, anticipado teóricamente en 1996 por Nick SZABO (http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html) y consolidado prácticamente en 2011 por *Ross Intelligence* de IBM (<https://www.unocero.com/noticias/apps/la-super-computadora-watson-se-convierte-en-abogado/>), o *Coin -Contract Intelligence-* de JP Morgan (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-28/jpmorgan-marshals-an-army-of-developers-to-automate-high-finance>), está siendo influenciado por nuevas formas en la actividad. Las plataformas estilo *Rocket Lawyer* o *Legal Zoom* cuentan con más de veinte millones de clientes particulares no solamente en países del sistema del *common law* sino también en España, Francia y Países Bajos (https://www.abc.es/economia/abci-rocket-lawyer-abogados-resuelven-dudas-legales-tiempo-real-201704190300_noticia.html).

Si el pensamiento jurídico es una carga de memoria de las doctrinas anteriores, un recuerdo que vuelve a reiterarse, el Derecho queda anclado en un



pasado "agrario". No tener tiempo significa tirar el tiempo en un falso presente cotidiano. Ser y guiar a futuro, eso da tiempo, perfecciona el presente y reitera el pasado tal como fue vivido (Heidegger, 1951, p. 63). Si ello fuera así siempre las respuestas jurídicas -dimensión normológica- serán sincrónicas, es decir sucesivas y posteriores a los hechos -dimensión sociológica- y la justicia -dimensión dikelógica- será un constructo valorativo que dependerá del observador en el momento de la producción de los cambios -fenómeno- y no una objetividad trascendente del valor -noúmeno para KANT- porque la necesidad incondicionada de los juicios no es una necesidad condicionada de las cosas. Para que nuestros postulados no sean demasiado especulativos, hacerlos concretos y evitar que las ideas desplieguen sus alas para desprenderse del mundo sensible (Kant, 1960) partimos de experiencias reales del mundo sensible que expondremos *infra*.

Esto le exige al Derecho en el tiempo la realización diacrónica de sus tres componentes ontológicos y lo enfrenta a la problemática de la toma de decisiones jurídicas -respuestas-. El Derecho tiene que "venir" del "por-venir" -*ex ante*-, porque de lo contrario la demanda social lo convierte en una disciplina "a la carta" de la satisfacción de necesidades sociales puntuales a la zaga -*ex post*- de las decisiones tomadas por la genética, el mercado o la tecnología, ignorando el fuerte sentido de futuro del Derecho cuyas normatividades deben contener no sólo "promesas" de que algo "será", sino "prescripciones" de algo que debe ser, especialmente para la realización de la justicia de llegada, para un mundo mejor que "debe ser" (Ciuro Caldani, 2011, p. 96).

Para que esto sea posible postulamos ontológicamente, la cara témporo-espacial del Mundo Jurídico, que permita la formulación de respuestas jurídicas futuras cuando ya existen indicadores en el presente de esos desenvolvimientos del porvenir. El "ahora", que es un modo del tiempo que se define, la presencia del tiempo "lineal" nos permite incorporar el tiempo "futuro" a una Teoría General común y abarcativa, para la justicia de llegada para un mundo mejor a realizar desde el Derecho. El tiempo del Derecho no "es", sino que se temporiza, en el sentido último del ser que es el tiempo (Heidegger, 1967).

1.3 Cuarta Revolución Industrial

Desde el paso de la economía agraria, a la economía feudal, pocos períodos han sido tan trascendentes como la Revolución Industrial, nacida en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, con la irrupción de la máquina de vapor que transformó radicalmente el mundo social. En la Posmodernidad, la humanidad está asistiendo a un cambio similar a partir de la revolución de las redes e Internet y está causando una "disrupción" -interrupción súbita del orden existente- de tal



magnitud que vuelve rápidamente obsoleto todo lo que se venía haciendo hasta acá, circunstancia que genera lógica incertidumbre.

Las transformaciones que ha provocado Internet y las ventas realizadas online, que benefician a tantos consumidores, están impactando drásticamente en el comercio minorista tradicional. El comercio electrónico es una tendencia imparable, pero tiene un impacto laboral inquietante en toda el área de la intermediación mercantil. Amazon, corporación "Gafa" -término que proviene de las iniciales de Google, Amazon, Facebook y Apple -aunque son solo la punta del iceberg-, vende a través de Internet y acapara gran parte del negocio, dando trabajo a 250.000 personas, mientras que Walmart, tradicional "unicornio" -de formato tradicional- emplea a 2.500.000 de personas (Lorenzo, 2018). El modelo de estrategia jurídica futuriza deberá contemplar el modelo estratégico 4.0, de Internet de las cosas, robótica, nanotecnología, inteligencia artificial, drones y vehículos no tripulados y especialmente contratos inteligentes -*smart contracts*- vinculados con contratos subjetivos al que el Derecho debe formularle respuestas jurídicas adecuadas que no sean solo, como hasta ahora, plusmodelaciones conceptuales.

Se lo llama 4.0 en analogía con la cuarta revolución industrial, que sigue a los otros tres procesos históricos transformadores: la primera marcó el paso de la producción manual a la mecanizada, entre 1760 y 1830; la segunda, alrededor de 1850, trajo la electricidad y permitió la manufactura en masa. Para la tercera hubo que esperar a mediados del siglo XX, con la llegada de la electrónica y la tecnología de la información y las telecomunicaciones y ahora, el cuarto giro, por eso 4.0, trae la tendencia a la automatización total de la manufactura y su nombre proviene, de un proyecto de estrategia de alta tecnología del gobierno de Alemania, sobre el que trabajan desde 2013 para llevar su producción a una total independencia de la mano de obra humana (<http://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>).

La cuarta revolución industrial, no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura de la revolución digital -anterior-. Según Klaus SCHWAB, "hay tres razones por las que las transformaciones actuales no representan una prolongación de la tercera revolución industrial, sino la llegada de una distinta: la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas. La velocidad de los avances actuales no tiene precedentes en la historia y está interfiriendo en casi todas las industrias de todos los países" (Schwab, 2016). Los robots integrados en sistemas ciberfísicos están siendo responsables de una transformación radical a la que los economistas le han puesto ese nombre de "cuarta revolución", marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, que anticipan que cambiará el mundo tal como lo conocemos y son los aspectos de la dimensión sociológica que señalamos como los indicadores



del presente que nos permiten formular respuestas jurídicas anticipatorias del "por-venir".

Este modelo de estrategia capitalista ofrece números económicos impactantes. Según calculó la consultora Accenture en 2015, una versión a escala industrial de la cuarta revolución ya mencionada, podría agregar US\$14,2 billones a la economía mundial en los "futuros" quince años (<http://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>) que ha llevado a Foro de Davos, (<http://ceal.co/algunas-conclusiones-foro-economico-mundial-davos-2016/>), a un anticipo de lo que los académicos piensan cuando hablan de Revolución 4.0: nanotecnologías, neurotecnologías, robots, inteligencia artificial, biotecnología, sistemas de almacenamiento de energía, drones e impresoras 3D serán sus artífices. Pero el modelo de estrategia jurídica tiene que considerar una de las premisas más controvertidas del cambio ya que la cuarta revolución podría acabar con cinco millones de puestos de trabajo en los quince países más industrializados del planeta.

El proceso de transformación sólo beneficiará a quienes sean capaces de innovar y adaptarse. Por ello el modelo de estrategia jurídica no debe confrontarse con un modelo de "darwinismo tecnológico", donde aquellos que no se adapten no lograrán sobrevivir. He aquí el valor de una iusfilosofía que enseña pensamiento crítico y específicamente ayude a adaptar al Derecho a un entorno que cambia.

1.4 Indicadores del presente para aportes teóricos del futuro

Como anticipamos en el Introducción, se necesita simplificar la realidad para comprenderla, ver la imagen de la frontera que refleja, para el físico allí citado, lo que hay en el interior ya que a veces a escalas muy pequeñas no hay tiempo, reseñaremos a continuación una serie de cambios visibles que se produjeron "ahora" -también en la idea temporal propuesta- y se proyectan al mañana.

Uno de los principales es la tecnología del *blockchain*, con la seguridad y transparencia que genera brinda mayor confianza que formulas escritas, documentadas, testimoniadas o registros notariales, siempre pasibles de mala fe, compras o sobornos. Satoshi NAKAMOTO, el "anónimo" creador del bitcoin, y de la tecnología de *blockchain* subyacente explica la criptografía con una lógica básica relativamente accesible para cualquiera (Nakamoto, 2002). La *blockchain* de bitcoin fue la primera, pero no es la única ya que en 2014 se lanzó "Ethereum", en Canadá, una *blockchain* con un lenguaje de programación más avanzado que la *blockchain* del bitcoin que permite la ejecución de operaciones más complejas, como contratos inteligentes que se autoejecutan cuando se cumple cierta condición, denominados, como vimos, "*smart contracts*" y la creación de



organizaciones autónomas descentralizadas. (Tapscott y Tapscott, 2016). La automatización corre por cuenta de sistemas ciberfísicos, hechos posibles por el internet de las cosas y el *cloud computing* o nube. Los sistemas ciberfísicos, que combinan maquinaria física y tangible con procesos digitales, son capaces de tomar decisiones descentralizadas y de cooperar -entre ellos y con los humanos- mediante el internet de las cosas.

Se cree además que, en los próximos años, la tecnología de *blockchain* permitirá el surgimiento de modelos distribuidos y propiedad de los usuarios de las mismas plataformas digitales y se realizarán transacciones en versiones descentralizadas de v.g. eBay -cuyo indicador en el presente es Open Bazaar-, se contratarán viajes en un Uber descentralizado, indicador presente Arcade City, se escuchará música en un Spotify descentralizado -Ujo Music-, se contratarán trabajadores en un Upwork descentralizado -Ethlace- y probablemente habrá también contactos a través de redes sociales descentralizadas -Steemit-, lo que en pocos años marcará que toda la "revolución *on line*" actualmente conocida, para la que hay escasas y dificultosas respuestas jurídicas las convertirá en obsoletas y *ex post facto*, si el Derecho no las elabora *ex ante* con los indicadores presentes que ya existen para lo que no puede pensarse respuestas futuras con las ideas de ayer, es decir mirar sobre el horizonte y no sobre los hombros de las doctrinas jurídicas del pasado.

El comercio electrónico crece a un ritmo de dos dígitos. Se espera que alcance un mercado de 2 billones de dólares en dos años más, en 2020. Se estima que la economía colaborativa alcanzará un valor de 335 mil millones de dólares en 2025. El Banco Mundial prevé que el uso del *crowdfunding* para la compra de acciones alcanzará un mercado de 96 mil millones de dólares anuales sólo en los países en desarrollo hacia 2025 (<http://www.mercado.com.ar/notas/8024048>).

Este pasaje de la época de la propiedad tradicional de los Derechos Reales a la del Derecho Comercial de la "economía colaborativa" involucraría a plataformas como Facebook, Twitter o YouTube. Federico AST, sostiene que si la gente empieza a cobrar por lo que genera en YouTube; cambia de manera radical la distribución y el ingreso mundial y el tiempo que pasamos gratis "trabajando" en Facebook se verá como la esclavitud del siglo XVIII (Rumeau, 2018).

Esta evolución de las fuerzas tecnológicas es la tesis de Kevin Keller, en su libro "Lo inevitable", para quien en los próximos treinta años más que la "propiedad" será esencial la "accesibilidad", consolidando un modelo global de descentralización de los servicios (Lorenzo, 2018).

Dentro del acelerado proceso de globalización y digitalización, un número creciente de transacciones se realiza *on line* entre personas de todo el mundo. Entre el 3 y el 5% termina en disputas sobre un total de más de 700.000.000 sólo en 2015. Algunos son compradores en eBay, otros usuarios de Airbnb o patrocinadores en campañas de financiamiento colectivo -*crowdfunding*- donde



han incursionado las *fintech* -fusión de las palabras *financiamiento* y *technology*- que reclaman porque el equipo emprendedor falló en entregar los resultados prometidos (Ast, 2017).

Una parte cada vez mayor de nuestras vidas ocurre *on line* verificando nuestro postulado que tiempo y espacio se han comprimido y desmaterializado. Las interacciones sociales y económicas están mediadas por plataformas globales que conectan a productores de contenido, consumidores y anunciantes - Facebook y YouTube-, compradores y vendedores -Amazon y eBay- GAFAs ya descritas o Glovo, Uber, Airbnb. Superando la realidad de las empresas Unicornio, también apuntadas, se encuentran dentro del exclusivo grupo de corporaciones con mayor capitalización a nivel mundial. Se caracterizan por ser grandes empresas -aunque relativamente nuevas-, cuyas innovaciones les han permitido hacerse de monopolios digitales contando con una base de clientes o usuarios propia que facilitarían brindarles todo tipo de servicios incluidos los financieros y tentativamente de "industria legal", como llaman a los jurídicos.

Esta caracterización de algunos años atrás, debido a la aceleración espiralada de los cambios que sostuvimos, ha mostrado quedar obsoleta frente al devenir de los hechos. Por ejemplo, a la efectiva inmersión de las GAFAs en distintos planos de los servicios financieros, el auge de las BAT asiáticas -termino que surge de las gigantes chinas Baidu, Alibaba y Tencent- o de cualquiera que esté se iniciando en estos momentos y convierta en papel mojado estas líneas. Del modo que sea, estos hechos nos dan cuenta clara de la velocidad de cambio en esta transición digital de la posmodernidad.

Así como la tecnología de los vehículos autónomos con funciones militares ha incorporado a la del piloto automático en los aviones, lo mismo está pasando con trenes y camiones (<https://www.theguardian.com/business/2018/mar/26/first-self-driving-train-london-thameslink-rail>). Se trata de una revolución en el transporte que abaratará costos y hará más seguros y confiables los traslados de bienes, conductores y pasajeros o viajeros y anfitriones -Airbnb-.

El mercado de trabajo está cambiando desde las relaciones tradicionales del Derecho Laboral, empleador-empleado a contratos a distancia y flexibles con proveedores independientes. El *crowdfunding* -financiamiento colectivo- es una creciente fuente de recursos para nuevas formas societarias conformadas por equipos de emprendedores que en la legislación argentina han producido la minusmodelación conceptual y fáctica de la respuesta jurídica sociedad, al ser de un solo socio o la SAS, -sociedad anónima simplificada- que puede constituirse e inscribirse de manera digital. Incluso el Derecho Penal, facilita las pruebas y allanamientos digitales, sirve para ejemplificar las disrupciones en la Teoría General, ya que, v.g., en Suecia se condenó un delito de violación por internet (<http://www.eldiaonline.com/inedito-condenan-hombre-violacion-internet/>).



1.5 Los desafíos tecnológicos para el Derecho en la era digital

La llegada del *blockchain*, la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías también está revolucionando el Derecho y generando lo que en países del *common law* pero también de Europa se denomina "industria legal".

Los "contratos inteligentes", que garantizan su ejecución -como ejemplificaremos *infra*- simplifican su realización a través de plataformas como Rocket (<https://www.rocketlawyer.com/>) desde hipotecas hasta escrituras y su redacción a través de internet con abogados en línea, que además evacúan consultas jurídicas, al igual que médicos "virtuales", licitaciones en dos minutos como "Prometea" (<https://innovacionyderecho.com.ar/prometea/>) o divorcios "express" en "Quickdivocio", (<https://www.infobae.com/economia/finanzas-y-negocios/2018/02/23/quickvorcio-como-funciona-la-app-cordobesa-que-promete-divorcios-express-desde-el-celular/>) ambas de Argentina, aunque la última fue suspendida por la Justicia Civil de Córdoba al igual que su creador por el Colegio de Abogados de la misma ciudad.

El advenimiento de la inteligencia artificial y programas de gran potencia como las mencionadas *Ross* o *Coin* buscan garantizar la ejecución de los contratos, reducción de costos y aceleración de decisiones judiciales. La última mencionada puede leer 360.000 horas de documentos en pocos segundos (<http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2017/06/14/5941693b268e3efc178b457e.html>).

Este proceso rápido y de bajo costo está empujando a los estudios jurídicos tradicionales a reducir sus precios o innovar. Una firma tradicional estadounidense, en colaboración con Deloitte, desarrolló *Margin Matrix*, que codifica las leyes financieras de diferentes jurisdicciones y automatiza la redacción de contratos. Con esta tecnología, el tiempo requerido para clasificar un documento se redujo de tres horas a tres minutos. De manera similar, un abogado de robots inventado en Stanford pudo procesar 375.000 multas de tráfico en el lapso de dos años (<https://www.forbes.com/sites/markcohen1/2017/04/10/allen-overly-an-old-firm-with-a-new-strategy/#6c4cb4ef7250>).

Los llamados contratos inteligentes, escritos en código de computadora y abstractamente objetivos, se extendieron con la creación de "Ethereum" en 2014 desde las hipotecas que dijimos -para aprobar el préstamo- hasta escrituras de propiedades y a muchas industrias, incluyendo finanzas, seguros, comercio electrónico, viajes y la economía de intercambio, entre otras, por ejemplo, para que un cliente reciba el pago automático resarcitorio de la aseguradora de una empresa ferroviaria o aérea si su viaje se retrasa o cancela. Se estima que de este modo se podría ahorrar el 12.5% de todos los costos de procesamiento de seguros, según la fuente precitada.



Para garantizar el cumplimiento de estos contratos llamado inteligentes, se deben resolver problemas actuales y hacer mejores conexiones entre los acuerdos tradicionales y los efectuados a través de *blockchain*. Por ejemplo, cómo crear contratos legales -legibles por personas- que tienen una correlación en contratos inteligentes -legibles por computadoras-.

También, es necesario implementar una serie de nuevos dispositivos de IoT -internet de las cosas- para proporcionar la infraestructura para la ejecución inteligente de esos contratos en el mundo sensible o real. El ya citado SZABO ejemplifica un contrato inteligente con un automóvil que dejó de funcionar cuando el comprador no pagó el préstamo. Para que esto suceda, se necesita un mayor desarrollo de cerraduras inteligentes, cerraduras electrónicas que respondan a los pedidos codificados en contratos inteligentes. La adopción generalizada de cerraduras inteligentes permitirá que una casa alquilada en Airbnb abra la puerta automáticamente cuando se realice el pago, así como muchas más aplicaciones en la economía.

Los contratos inteligentes se ejecutan automáticamente cuando se cumplen las condiciones predefinidas. Sin embargo, todos los contratos son incompletos. Ningún acuerdo podría prever todas las situaciones posibles que puedan surgir hasta el momento de la ejecución contractual. En algunas situaciones, la aplicación estricta puede dar lugar a consecuencias no deseadas subjetivamente o injustas dikelógicamente, ya que a veces, los contratos incluyen cláusulas de la parte predisponente o negociadas con la contraparte donde el cumplimiento no puede determinarse simplemente mediante un código de computadora. Es fácil para una cerradura inteligente desbloquear la puerta de un automóvil compartido cuando se recibe el pago. Esto puede ser determinado objetivamente, pero la constitución en mora o la valoración subjetiva de una interpretación personal del cumplimiento de una prestación de servicio no.

Por eso, actualmente se proponen plataformas de arbitrajes descentralizados bajo la premisa de un arbitraje o conciliación voluntariamente aceptada, v.g. Amazon o Wish, por si el contrato implica un desacuerdo sobre la calidad de un producto o un sitio web o algún servicio de traducción realizado por un profesional independiente.

El encriptamiento y transferencia de datos con tecnología SSL -*Secure Sockets Layer*-, protocolos diseñados para permitir que las aplicaciones transmitan información de manera segura hacia atrás y "adelante", con documentos legalmente vinculantes adaptados a las legislaciones locales con instrucciones para firmar, testigos, etc, ha hecho que varios países, pero destacadamente Finlandia, emitan pasaportes digitales a refugiados evitando que la desaparición, confiscación o secuestro del pasaporte en formato papel convierta a las personas en indocumentados o apátridas, resolviendo un problema del Derecho que autobiográficamente tanto preocupaba a



GOLDSCHMIDT en su derecho de la tolerancia proponiendo cauces internos para la reducción de las consecuencias jurídicas del estatuto de la apatridia (Goldschmidt, 2009).

Internet transformó el acceso a la información, el comercio electrónico transformó el comercio incluyendo las relaciones laborales y las criptomonedas están transformando las finanzas. La próxima ola de la revolución digital, que incluye la inteligencia artificial y los contratos inteligentes, tiene el potencial de transformar la ley y democratizar el acceso a la justicia, bajo el adecuado resguardo de la protección de la privacidad y la responsabilidad al respecto que aún son materias pendientes que el Derecho debe captar en un modelo de estrategia jurídica para brindar las respuestas adecuadas a todo ello.

1.6 Planteo teórico

El planteo teórico que efectuamos con ese conjunto de antecedentes es que la transformación axial de era, está produciendo cambios disruptivos que demuestran la compresión del tiempo y del espacio que sostenemos fenomenológicamente.

Si bien el Derecho ha intentado superar con formulaciones normativas la compresión del espacio, aún no lo está haciendo con el tiempo y está brindando respuestas jurídicas diacrónicas -después de los hechos de la dimensión sociológica- sin unidad sincrónica, ya que las normas -en lo que se basan sus respuestas actuales ancladas a su doctrina "mineral"- no generan, precisamente hechos y siempre vienen después, captando, afirmando o testimoniando una realidad anterior que no la produce, y ello deja a la zaga el protagonismo cultural de nuestra disciplina.

Esta aportación teórica busca incorporar esa compresión del tiempo dentro de la estructura de la Teoría General del Derecho. Para graficarlo nos valemos de una figura geométrica tetraédrica -3-símplex- que representa como cada una de sus caras a las tres dimensiones del trialismo de GOLDSCHMIDT y la cuarta, dimensión témporo-espacial, el tiempo diacrónico, de modo que el Derecho no vaya detrás de los cambios -sucesivos o sincrónicos- sino que acompañe con su estructura los mismos -diacrónicamente- sin disolver lo ideal -inteligible- frente a lo real -sensible-.

De esta manera también pretendemos jerarquizar la comprensión objetiva del valor justicia con que GOLDSCHMIDT construyó su teoría (Goldschmidt, 1958) y MALIANDI apoya la propia (Maliandi, 1966), ya que si el Derecho con toda su estructura en conjunto acompaña la realidad, la norma, los valores y el tiempo, la justicia no pasa a ser un "constructo" temporal porque en ese caso depende del observador -en un momento determinado- y no del tiempo que desenvuelve el valor hacia su verdadero descubrimiento.



Esto, aunque el observador vea en el presente –“ahora”- solo una etapa en plena sucesión -sincrónico- pero que tiene un movimiento -diacrónico- tomando las ideas multidisciplinarias ya manifestadas, que la dinámica de los procesos se expresa por las correlaciones entre las variables físicas -visual, fenoménica, subjetiva del observador- en lugar de la evolución de estas con respecto al tiempo.

Pensado de manera heideggeriana, cada “más tarde” o “más temprano” puede ser determinado comenzado con “ahora”. La tendencia de empujar el tiempo completo en un presente, el cual lo hace salir de sí mismo siempre que el tiempo no sea definido como el tiempo del reloj, no se puede esperar que lleguemos al sentido originario (Heidegger, 1951, p. 69) y eso puede estar en el hecho de ser orientado a futuro, la preencamina a una perfección segura, pero indeterminada, que el Derecho tiene el imperativo de dirigir, por el propio carácter social originario ya planteado de la disciplina.

Para ello amalgamamos todos los hechos de la “cara” sociológica de la figura del tetraedro, analizados desde la necesidad de la cara “normológica”, y la perspectiva de la “cara” axiológica con una proyección de futuro de la “cara” temporal del sólido platónico utilizado para esquematizar esta propuesta, que se ven favorecidas con la inclusión de la dimensión o “cara” temporal del tetraedro, marcados también por las respuestas jurídicas del futuro de la mano de la estrategia jurídica que en analogía con CIURO CALDANI, sostenemos (Ciuro Caldani, 2011).

Todo ello, señala la imperativa necesidad de incorporar el “futuro” que resumimos en una nueva dimensión, la temporal, o “temporoespacial” como la caracteriza la física teórica del tiempo espacio, como una “cara” más del tetraedro representado como simbología de ello, según lo desarrollamos en las líneas que siguen.

2. Consideraciones filosóficas y físicas del tiempo

2.1 Prefacio

En los pueblos griegos de alrededor del siglo VI a.C., aconteció lo que desde hace mucho se acostumbra llamar el “tránsito del *mythos* al *lôgos*”, un despertar de la razón que va asociado a la necesidad de saber por qué ocurre lo que ocurre.

Tras los primeros pasos de este tránsito, cuando se ha superado la mera razón instrumental, en tanto capacidad de medir la adecuación entre medios y fines, surgen las preguntas retrospectivas, que presuponen la relación medio-fin pero expresan, a la vez, el emerger de la curiosidad causal. Ésta, por su parte, no



es un mero pasatiempo del que pudiera prescindirse, sino una necesidad vital. Si los dioses rigen los acontecimientos de los que depende la propia subsistencia y el propio destino, hay que saber también cómo lograr que los dioses favorezcan esos acontecimientos.

El mito crece, se institucionaliza y se convierte en la imposición de un saber que debe ser acatado, un saber autoritario que no es lícito discutir. Ese autoritarismo, en todo caso, es su parte irracional, en tanto que sus motivos prístinos no difieren, en el fondo, de los motivos del logos. Esto se verifico en la Edad Media, también en la edad moderna y permanece actualmente con muchas cosas, mitos institucionalizados como saberes que no es lícito discutir (Maliandi, 2010, p. 84).

Los primeros esfuerzos para una explicación que superase las habituales y oficiales versiones míticas esquematizan en conceptos abstractos una intuición de muy remotos orígenes que se encuentran en la Grecia clásica, pero han recorrido toda la evolución cultural de occidente que han podido retomar, "demostrar" o "ratificar" lo que hace veinticinco siglos se había pensado inicialmente en ese tránsito.

Efectivamente, a través del tiempo el aumento del conocimiento científico fue poniendo en discusión las evidencias que parecían más obvias. El cielo no se encuentra sólo sobre nuestra cabeza sino también bajo nuestros pies, y la firme Tierra sobre la que caminamos no está quieta, sino que gira velozmente en el espacio (Rovelli, 2016). A medida que aprendemos más sobre el mundo, nos damos cuenta de que las ideas más arraigadas son muchas veces *mythos* debidas a los límites de nuestra experiencia o que seguimos en continuo camino al "logos" y como dice HARTMANN, el pensamiento de la unidad de la razón marcha desde siempre ininterrumpidamente a través de la multiplicidad de las teorías filosóficas (Hartmann, 1962, p. 182).

2.2 El Concepto del tiempo

Desde los orígenes culturales de la civilización occidental, en la Grecia antigua, el hombre se pregunta cuál es el significado real del tiempo: ¿Qué es el tiempo? ¿Es el tiempo absoluto o es simplemente un concepto subjetivo? Sin vida o sin movimiento, ¿existiría el concepto de tiempo?

Se comprende, también culturalmente, que ese "hombre" se identifica con las grandes y largas épocas que ya conocemos. Al racionalista europeo le corresponde toda la Edad Moderna, al cristiano, la Edad Media, y al estoico, ese periodo clásico que retrocede hasta ARISTÓTELES y antes de él los socráticos y presocráticos en la Edad Antigua, desde donde recorreremos el *percorso* histórico hasta llegar a las conceptualizaciones más actuales, de lo que - insistimos- se ha dado en llamar posmodernidad.



La Edad Antigua se ocupa del Ser, considerado eterno por Platón, para quien el tiempo no es más que "imagen móvil de la eternidad"; y relacionado con el movimiento por ARISTÓTELES. Más tarde, en la Edad Media, se lo vincula con la conciencia, que lo mide, y lo que preocupa es su relación con la vida eterna. En la Edad Moderna, constituye "el orden de las cosas que no son simultáneas". Así como el espacio es un orden de coexistencias, el tiempo es "un orden de sucesiones" para LEIBNIZ.

Con un concepto más complejo, y cuando comienza a interesar más la Gnoseología que la Metafísica, KANT lo entiende, como veremos, del lado del sujeto que conoce, como forma *a priori* de su intuición. KANT entra en una fuerte controversia con la concepción del espacio y el tiempo de NEWTON -objetiva e infinita- que en la Posmodernidad actual donde el tiempo como temporalidad, como su vivencia, pasa a ocupar un lugar central en la consideración filosófica (Madile, 2007).

Este papel de la filosofía moderna es, para GADAMER, una consecuencia del cartesianismo y del pensar metodológico en el sentido posmoderno de la "ciencia". Esto quiere decir, para el autor, que la certeza es más importante que la verdad. Tal es efectivamente, el signo característico de nuestra situación científica. Una verdad de la que no se está seguro, no es reconocida como tal. En eso se apoya toda la oblicuidad tecnológica de nuestra civilización (Maliandi, 2009, p. 81).

2.2.1 Edad Antigua

Los primeros pensadores griegos, que, como dijimos, pese a ser quienes dejan hablar a la conciencia crítica, contra los dogmas de la mitología, son los que hacen prevalecer la dimensión fundamentadora de la razón sobre la dimensión crítica. Si bien usan esta última, todavía no llegan a comprenderla de modo reflexivo, y cuando lo hacen, quedan perplejos ante ella y por eso PARMÉNIDES, a quien HEGEL, consideraba como el "descubridor de la razón", parece atemorizarse ante su propio descubrimiento. El clásico recurso de explicar lo múltiple como ilusorio -ilusión de los sentidos- implica un abandono de la dimensión crítica, una actitud a la que MALIANDI ha denominado "regreso eleático" y que, con muy diversas variantes, que iremos explicando en los desarrollos que siguen, recorre casi toda la tradición de la filosofía (Maliandi, 2010, p. 86).

Para los antiguos griegos el problema del tiempo derivaba de los problemas de cambio y movimiento, idea que está latente en las teorías de los pensadores más relevantes de esa época. ANAXIMANDRO de Mileto se erige en un precedente indiscutible al sostener que el principio y elemento de las cosas existentes era el άπειρον -lo indefinido- y declaró que la destrucción y mucho antes el nacimiento acontecen desde el tiempo infinito, puesto que todos ellos tienen lugar cíclicamente. Para el célebre milesio, el tiempo es un fenómeno que



va y viene acompañando al movimiento del desarrollo cíclico de todo cuanto existe (Diógenes Laercio, 1910; Nkogo Ondo, 2005). En el más antiguo fragmento filosófico que ha llegado a nosotros, habla del origen y la caída de todas las cosas, y de cómo éstas deben pagar, con su disolución, la culpa de su existir (Maliandi, 2010, pp. 84-85).

PLATÓN, también sostenedor de un tiempo cíclico, lo concebía como imagen móvil de una presencia que no pasa. Un eterno presente, que estaba entre lo que ya no era y lo que aún no era (Diógenes Laercio, 1910; Nkogo Ondo, 2005) y cuando alude en El "Sofista" a los cinco "géneros supremos" -en similitud con los cinco "sólidos platónicos" de El "Timeo" que veremos *infra*-, cuatro de ellos prefiguran claramente, en sus mutuas interrelaciones, lo que MALIANDI denomina estructura sincrónica y estructura diacrónica, pensada la última como oposición entre la quietud -*stasis*- y el movimiento -*kínesis*-, en tanto que la sincrónica contrapone a lo "mismo" -*tautón*- con lo "otro" -*héteron*- (Maliandi, 2010, p. 85).

ARISTÓTELES, en la recopilación de ANDRÓNICO de Rodas, expone la *physis*, en ocho libros escritos en diversas etapas caracterizadas por HIRSCHBERGER como de la Academia, Transición y Liceo (Hirschberger, 1986, p. 147; Banchio, 2010, pp. 115-117), como el conjunto de todo lo que existe. La característica fundamental de los seres físicos es su movimiento, bien sea los cambios que son resultado de su desarrollo interno o bien su desplazamiento en el espacio. La *physis* entonces abarca los principios originarios de los seres naturales y de los sucesos, así como sus causas inmediatas. El "tiempo" es solo una forma de medir cómo se mueven las cosas.

Concibió el mismo como una especie del número -la medida- del movimiento según el antes y el después -lo anterior y lo posterior- (Ferrater Mora, 1971). El tiempo era sucesión que, si bien no era un número, se podía medir, con lo cual es una especie de número ya que ARISTÓTELES lo percibía junto con el movimiento. Si no hay nada en movimiento, no hay tiempo (Nkogo Ondo, 2005).

2.2.2 Edad Media

Un filósofo cronológicamente antiguo, pero filosóficamente medieval, que entiende el tiempo, sin embargo, no puede explicarlo, ni puede expresarlo en conceptos es SAN AGUSTÍN -Aurelius Augustinus Hipponensis -354-430-. Cuenta con el tiempo, se refiere a él, "sabe" de qué se trata, pero cuando intenta traducir en conceptos y palabras de razón instrumental tal "saber", no puede hacerlo. Esa comprensión le basta para decir "si nadie me lo pregunta, yo lo sé para entenderlo"; pero en cuanto quiero llevar tal saber al campo conceptual, me encuentro con que no puedo hacerlo: "si quiero explicarlo a quien me lo pregunte, no lo sé para explicarlo" (Carpio, 1988, p. 52; Banchio, 2010, p. 142).



Para el Obispo de Hipona el mundo no ha sido creado en el tiempo sino "con" el tiempo, ha sido siempre, porque no hubo tiempo en que no fuera, pero no por eso es eterno. Nos percatamos del tiempo porque hay cosas que cambian, pero hay algo que conserva el pasado y anticipa el futuro, que es para él, la conciencia (San Agustín, 1913).

Es en el espíritu donde se encuentra la medida del tiempo. Más que hablar de presente, pasado y futuro debemos referirnos a la presencia del pasado, del presente y del futuro, como memoria, intuición y expectación (Ciuro Caldani, 1994, p. 136).

Y ello ocurre porque, como dice, el presente, "para que sea tiempo, es preciso que deje de ser presente y se convierta en pasado", su esencia es estar siempre en trance de volverse pretérito. De otro modo, "si siempre fuera presente y no se mudará a ser pasado, ya no sería tiempo, sino eternidad", puesto que la eternidad es justo eso, el continuo presente, inmóvil, sin cambio; y que, por lo tanto, ya no es tiempo, puesto que éste implica el constante fluir del futuro hacia el pasado a través del presente (San Agustín, 1913).

Si se considera la cuestión por el lado del "futuro" -cosa que SAN AGUSTÍN no hace, pero que puede agregarse siguiendo sus pasos en nuestra idea que el Derecho debe "venir del por-venir" para no ir detrás de los cambios disruptivos de la posmodernidad-, se llegaría a una consecuencia semejante: para que el presente llegue a ser presente tiene que haber sido antes todavía no presente, tiene que ser, no presente, sino ser un "será", un futuro, porque si no, una vez más, sería presente eterno, eternidad.

Podemos ver entonces, que nos encontramos con una clara contradicción: ni el pasado ni el futuro "son", por definición; y en cuanto al presente, consiste en dejar de ser -es decir, consiste en convertirse en pasado- y en venir a ser -es decir, consiste en constituirse desde el futuro-. El presente "es" en su dependencia de dos "cosas" -pasado y futuro- que "no son". Por tanto, parece que tampoco el tiempo "es" (Carpio, 1988, p. 52).

Tomando la idea ya esbozada de los "regresos eleáticos" este sería uno de ellos ya que algunos físicos cuánticos afirman, como veremos *infra*, que el tiempo no existe (Rovelli, 2014; 2016; Greco 2014).

La formulación de SAN AGUSTÍN del tiempo "como la duración vivida o experimentada por la consciencia" (San Agustín, 1913) es denominada habitualmente la concepción cristiana del tiempo porque fue la primera formulación madura desde esta doctrina. Difiere de las propuestas vistas anteriormente de los autores griegos en que el tiempo deja de ser considerado cíclico y se formula como lineal con sus componentes básicos: pasado, presente y futuro. Ya no como un retorno, sino como un camino sin retorno, es decir, un camino con un principio y un final. Así, con la incorporación del elemento cristiano, Occidente pasó a un tiempo lineal con la invención del calendario por



el Papa GREGORIO XIII que transformaría la relación con el tiempo en la sociedad occidental acompañando también la medición de los procesos agrarios en ciclos mas prolongados que los primitivos lunares (Cladellas, 2008).

Posteriormente, el problema del tiempo derivó en el estudio de la perspectiva teológica del mismo, sobre todo en relación con la eternidad. SANTO TOMÁS distinguió tres dimensiones temporales: la Eternidad, donde está Dios al no tener ni comienzo ni fin; la Duración, donde están los espíritus que teniendo principio no tienen fin, y, finalmente, el Tiempo, donde están los fenómenos físicos y los seres mortales que tienen un inicio y un final.

Durante la Alta Edad Media, en general, con excepción de la frecuente cláusula en contratos y testamentos *appropinquante fine mundi* (Banchio, 2005, p. 54) hubo una indiferencia respecto al transcurso del tiempo, pues no existía aún la necesidad mercantil de valorarlo, ahorrarlo, medirlo con exactitud ni conocer sus porciones pequeñas (Cladellas, 2008; Le Goff, 1983).

Para el aquinatense el tiempo es real porque tiene un sentido, el sentido que ha trazado la línea recta que conduce al hombre desde su caída inicial hasta la Redención final. Esta es la concepción lineal del tiempo y de la historia, surgida a consecuencia de la incorporación del elemento cristiano en la formación de la cultura occidental que destaca dos principales momentos: la creación y el fin del mundo.

Si la concepción de la historia unilineal que conduce a la salvación abarca el tiempo, este se convierte, a su vez, en el tránsito de ese trayecto que conduce al nivel más alto de la perfección divina.

2.2.3 Edad Moderna

Entre los siglos XVIII y XIX, Immanuel KANT -1724-1804- realiza una importante contribución a la investigación filosófica sobre el concepto de tiempo. Para el maestro de Königsberg, la metafísica que quiere ser una explicación de las cosas resulta imposible, o se pasa a las ciencias experimentales o se opone a ellas, por eso la define como un conocimiento ilusorio. El verdadero conocimiento se basa para KANT, en juicios sintéticos y a priori, categorías que, actuando por separado, constituyen una sola estructura de pensamiento -*ich denke*, es decir pienso-, y destaca, sin embargo, que las categorías sólo tienen aplicación fenomenal -*phainomenon*- y empírica, por lo tanto, se debe abandonar su uso trascendental -en los fenómenos- (Bianchi, 2015a).

En tal sentido, el pensamiento kantiano reconoció la existencia de juicios "analíticos", en los que el predicado está por lo menos implícitamente contenido en el sujeto y juicios "sintéticos", en los que en cambio el predicado agrega conocimiento. Asimismo, hay juicios *a priori* y *a posteriori* de la experiencia. Los juicios analíticos son a priori y muchos juicios sintéticos son *a posteriori*. El gran problema de la ciencia es, al respecto, si existen juicios sintéticos *a priori*, que son



a priori, o sea universales y necesarios, pero sintéticos, es decir, aumentan el saber. KANT cree que sólo en caso de haberlos será posible salvar a la ciencia del escepticismo, por ejemplo, de HUME (Banchio, 2010, p. 189; Ciuro Caldani, 1993).

La respuesta positiva de KANT afirma que el conocimiento es síntesis, como organización de los datos sensibles y es a priori porque es nuestro conocimiento el que organiza esos datos. Las cosas en sí -"nóúmenos"- son inaccesibles, porque en cuanto las conocemos ya están en nosotros, afectadas por nuestra subjetividad. Las cosas tal como a nosotros se nos manifiestan son los "fenómenos"-las apariencias, por el término, "lo que parece"-, afectados por las formas puras de la intuición sensible, donde ubica al espacio y el tiempo, y por las categorías con las que enlazamos en unidad superior las percepciones informadas por el espacio y el tiempo -categorías que son de cantidad, cualidad, relación y modalidad-. La materia del conocimiento viene así de las sensaciones y su forma, de la intuición sensible y de las categorías del intelecto.

KANT reconoce los juicios sintéticos *a priori* en la matemática y en la física, de donde tomamos los modelos tetraédricos y de tiempo respectivamente para este ensayo. La metafísica como ciencia de los primeros fundamentos del conocimiento se identifica con la crítica, en el sentido que también toma MALIANDI, el cual seguimos, porque pretende un conocimiento real apriorístico de objetos que están fuera de los alcances de la experiencia. Esto no excluye, sin embargo, que existan objetos suprasensibles, ya que pensarlos no significa contradicción. Que la metafísica no quepa en el marco de la ciencia no significa que no sea admisible. Su lugar se encuentra para KANT en la crítica de la razón práctica (Banchio, 2010, p. 190; Ciuro Caldani, 1993).

En este contexto, describe la física como un tipo de ciencia fenomenológica, una ciencia para el hombre y seres con una estructura mental comparable al humano. Tanto la física, como las matemáticas, son ciencias sintéticas *a priori*, en la que las categorías kantianas permiten una síntesis entre fenómenos espaciales y temporales, alcanzando así vínculos universales y, por lo tanto, ciencias absolutas. A través del intelecto, el hombre ata los diferentes fenómenos espacio-temporales y llega al conocimiento de la naturaleza.

De acuerdo con esta visión filosófica, por lo tanto, el espacio y el tiempo son las dos formas *a priori* de nuestro conocimiento. Para KANT, el espacio ordena hechos y fenómenos externos y no tiene conexión con la experiencia interna; el tiempo, sin embargo, es la forma fundamental de nuestra experiencia interna: de hecho, la experiencia externa se internaliza a través de la memoria. El tiempo, por lo tanto, adquiere un fuerte significado subjetivo -es una coordenada subjetiva dentro de la mente humana-; pertenece al sujeto humano y hace que la realidad, que el hombre busca saber, se convierta en un fenómeno ya que afirma que "el tiempo es la condición a priori de todos los fenómenos" (Kant, 1960).



Gottfried Wilhelm LEIBNIZ -1646-1716-, matemático y filósofo que como geómetra diseña dos simplex, entre ellos el tetraedo -que tomamos en este trabajo-, el tiempo y el espacio son relaciones entre conceptos y, por lo tanto, no son puramente objetivos: el tiempo es una relación de sucesión -entre antes y después-, mientras que el espacio es una relación de convivencia o posición -arriba, abajo, derecha e izquierda-.

LEIBNIZ, en el siglo XVII, reafirma el linealismo temporal e histórico de la mano del racionalismo y eso se verifica claramente en una polémica que sostiene en 1715 con el filósofo y teólogo británico Samuel CLARKE sobre el espacio, el tiempo, el vacío, los átomos, lo natural, lo sobrenatural, la libertad y otros temas (Nkogo Ondo, 2005).

En esa disputa, mientras que, para el inglés, influido por las ideas de su compatriota NEWTON que definía al espacio como "el uniforme sensorio de Dios", el espacio y el tiempo son infinitos y atributos de Dios, el alemán piensa que "quienes toman el espacio por un ser absoluto se enredan en grandes dificultades; admiten un ser eterno, infinito que no es Dios, porque el espacio tiene partes y Dios no las tiene". Por consiguiente, el espacio y el tiempo no son más que relaciones. El espacio es el orden de las coexistencias y el tiempo es el orden de las sucesiones -diacronía/sincronía- (Leibniz, 1984; Nkogo Ondo, 2005).

Este contraste entre las diferentes ideas filosóficas muestra cómo, a partir del siglo XVIII hay un profundo cambio en el pensamiento occidental ya que en la Modernidad el verdadero sujeto del proceso del conocimiento es la razón humana, que asume un papel activo. El concepto de *adaequatio intellectus ad rem* desaparece a favor de una filosofía, en la que los objetos son componentes subjetivos de nuestro conocimiento ya que el objeto del conocimiento se adapta a la mente humana, que lo construye, por ello, destacamos la gran construcción unidimensionalista de simplicidad dikelógica del autor prusiano.

A raíz de esta dimensión subjetiva e interna del tiempo, a fines del siglo XIX el filósofo Henri BERGSON -1859-1941- distinguió el concepto de "tiempo vivido" del "tiempo interior". BERGSON no niega el método científico y la utilidad indiscutible de las ciencias, pero afirma que, junto con estos instrumentos válidos, en semejanza con SAN AGUSTÍN, hay una dimensión interior y espiritual (Bianchi, 2015a).

El tiempo, por lo tanto, se puede entender de dos maneras diferentes: el tiempo de la ciencia, medido con instrumentos cada vez más vanguardistas -un tiempo espacializado en el que todos los instantes son iguales entre sí- y el tiempo vivido, cuya concepción cambia basado en nuestra condición y nuestra conciencia interna. El tiempo vivido se contrapone al tiempo abstracto y espacializado, definido como "un collar de perlas de todas formas", en clara antítesis con la "bola del tiempo vivida", en la que todos los momentos, aunque diferentes, tienen la misma importancia (Bianchi, 2015a).



Isaac NEWTON -1642-1727-, el padre de la física moderna, escribió con gran contundencia que la existencia de una variable tiempo es sólo una hipótesis, que pone orden en nuestras observaciones sobre el movimiento de los objetos. Observamos dónde se encuentra un objeto cuando otro está en cierto lugar - cuando las agujas de mi reloj están verticales, el Sol está al sur-. ROVELLI, imagina una variable física "t" que lo esquematiza: "al tiempo $t=12:00$, las agujas de mi reloj están verticales y el Sol está al sur", pero aquello que se observan son sólo posiciones de objetos, no el tiempo en sí (Rovelli, 2014).

Extremado esta observación, en principio, podríamos no hablar de tiempo y hablar solamente de la posición del Sol en el cielo o de la posición de las agujas de cada reloj, lo cual sería incómodo, pero posible. Ello, para el físico le daría la razón KANT cuando observaba que tiempo y espacio, más que existir en la naturaleza, son formas de nuestro modo de conocerla (Rovelli, 2016).

Trasladado esto a la perspectiva filosófica, aprovechamos las enseñanzas de tres filósofos germanos que coronan el cuarto elemento de la formación occidental, que parecería haberse cerrado en las postrimerías del cambio de era. Edmund HUSSERL -1859-1938-, considera el tiempo como estructura de la corriente de vivencias de un sujeto consciente, correlativas a los fenómenos en que se presenta el ser, si bien con su método de reducción eidética dice determinar en esos fenómenos, sus modos de ser universales y necesarios y por último llegar, con su reducción trascendental, a la no reductibilidad de la conciencia por no ser un objeto (Madile, 2007).

Max SCHELER (1874-1928) celebra que la ciencia rectifique el enorme engaño natural que comete la concepción natural del mundo, enseñándonos que el espacio y el tiempo sólo son ordenes, posibilidades de posición y sucesión de las cosas y que no tienen existencia alguna fuera de éstas (Scheler, 1981, p. 63).

Martin HEIDEGGER -1889-1976-, para quien el hombre no es más que temporalidad y en quien "trascendencia" no es lo que existe independientemente de la conciencia o fuera de la realidad material, sino el acto por el que el existente temporal se sobrepasa, es decir, se trasciende y por este acto se constituye el yo y correlativamente, todo lo que no es él, una inmanencia que torna insuperable la subjetividad (Heidegger, 1979; Madile, 2007).

Wilhelm DILTHEY -1833-1911-, con la consideración del tiempo social, formula una crítica de la razón histórica; con el desarrollo de las ciencias de la cultura -como consideramos es el Derecho para el tridimensionalismo originario de LASK (Banchio, 2009, p. 23)-, pues destacan la "originariedad" de la vida espiritual -ideal- y del mundo humano -real o sensible o físico-; señalándose la conexión existente entre la vivencia, su expresión y su comprensión ya que el hombre sólo es capaz de comprender lo que el espíritu ha creado (Madile, 2007) y que nosotros aplicamos al valor, puntualmente la justicia.



2.2.4 Posmodernidad y física

En 1905 Albert EINSTEIN -1879-1955- en su teoría de la relatividad se dio cuenta de que entre "pasado" y "futuro" hay un concepto que nadie antes había notado: no solo hay un presente efímero e instantáneo, sino mucho más. Hay algo que no es pasado ni futuro, algo que depende de la distancia, que no siempre se puede percibir y que normalmente no notamos porque que dura muy poco. El joven empleado de la Oficina de Patentes de Berna muestra que el valor no superable de la velocidad de la luz impone que el pasado, el presente y el futuro sean conceptos relativos ya que no hay simultaneidad cósmica de los eventos y ese tiempo no es independiente del espacio (Rovelli, 2014; 2016).

Pocos años después, entre 1915 y 1916, EINSTEIN recoge el monumento al tiempo construido por NEWTON, escribiendo las ecuaciones de la relatividad general. No solo no existe el tiempo absoluto, sino que el espacio-tiempo es una red distorsionada por la materia y la energía. El vuelco es completo: como entidad absoluta, lo que queda de tiempo se reduce a la entidad subalterna y tributaria de materia y energía.

Esto que para los físicos sostenedores del LQG -*Loop quantum gravity* o modelo cuántico de bucles-, como veremos después, podría ser sencillo, ya que proponen escribir las ecuaciones fundamentales sin tener en cuenta el tiempo en sus fórmulas científicas planas, para nosotros, que los seres vivos primero mueran, luego rejuvenezcan y finalmente nazcan es muy difícil, pero ROVELLI introduce un concepto más, el del tiempo térmico. Y lo vincula a la irreversibilidad de los procesos termodinámicos que hacen que los seres vivos nazcan, envejeczan y mueran según la longitud de vida de los átomos (Rovelli, 2016).

La realidad es un hecho certificado por los sentidos: la hoja de papel del artículo en la que aparecen estas letras no es un sueño. El mundo es profundamente familiar para nosotros. Pero aquí comienzan las trampas. HEGEL escribe en el prólogo de su "Fenomenología del Espíritu" que en general, de hecho, lo que se conoce como conocido no se conoce. La forma más común de engañarse a uno mismo y a los demás es introducir algo conocido en el conocimiento y aceptarlo tal como es (Hegel, 1966).

Así, como con NEWTON se cerró la física aristotélica, que comenzó a llamarse clásica, ya empieza a cerrarse la etapa científica de la física newtoniana. Algunos años más y una nueva revolución en física, la de la mecánica cuántica, empieza a consumarse, primero como mecánica, luego teoría, más tarde física cuántica y hoy la física es más cuántica que física y se comienza a llamar a la anterior también tradicional o newtoniana.

Si bien la primera gran revolución en el concepto de tiempo está en la "teoría" de la relatividad especial de EINSTEIN, ahora universalmente reconocida, en 1908 Herman MINKOWSKI -1864-1909- un matemático que fue profesor de EINSTEIN en Zürich, encontró buenas herramientas matemáticas para entender



esto mejor al sostener que cada secuencia de eventos tiene su propio tiempo y la forma en que se combinan es compleja. El tiempo en sí mismo no existe: a lo sumo, hay una red espacio-dimensional cuatridimensional, cuyo modelo tetraédrico es postulado en este trabajo para el Derecho.

Cada secuencia de eventos tiene su propio tiempo y la forma en que se combinan es compleja ya que los eventos del mundo, de nuestro mundo real, no están organizados en un espacio grande. El hecho de que no todos cantan en coro siguiendo el "*tempo*" de un solo conductor según MINKOWSKI fue visto también por PIRANDELLO como factor insustituible del humorismo, que se nutre de la carencia de lógica y de orden en la vida íntima de las personas, que aprovecha MALIANDI para describir las estructuras conflictivas generales y su relación con el *ethos* (Maliandi, 2010, p. 81) y que se percibe actualmente en la llamada "cultura del imperio de lo efímero", ya que el hombre posmoderno vive vinculado con lo fugaz. El tiempo se fractura en una infinidad de presentes que se suceden sin aparente conexión.

También en este caso, el efecto es una nueva degradación del estado ontológico del tiempo. En una escala microscópica, de hecho, el espacio-tiempo deja de ser una red continua, aunque fluctuante, y se convierte en el reino de la discontinuidad. Una especie de espuma, la espuma del espacio-tiempo.

La última parada, otra vez con la aceleración de la historia menos de un siglo después, se produce en las ecuaciones ya adelantadas del "modelo de gravedad cuántica de bucle", con el que Carlo ROVELLI, Lee SMOLIN y otros, intentan unificar la relatividad general de la mecánica cuántica de EINSTEIN y el tiempo desaparece. Lo que existe en el nivel fundamental son solo "átomos de espacio". El universo y su historia no son más que formas en que están dispuestos estos "átomos del espacio".

En "La realidad no es cómo aparece" es donde ROVELLI desarrolla el ya anticipado concepto del tiempo térmico vinculándolo a la irreversibilidad de los procesos termodinámicos que hacen como dijimos que los seres vivos nazcan, envejezcan y mueran.

Podemos decir que el tiempo que percibimos más que una ilusión es una propiedad emergente, que aparece en la escena con toda su realidad y su irreversibilidad solo en presencia de grandes conjuntos de "átomos del espacio", así como la liquidez es, v.g., una propiedad emergente de un gran conjunto de moléculas de agua, los seres humanos, ya que es nuestra naturaleza, somos seres que vivimos en el tiempo. No vivimos en el nivel primario del mundo: vivimos en su complejidad (Rovelli, 2014; 2016; Greco, 2014).

Con la llegada del hombre al espacio, en 1950 la evolución de nuestra imagen del mundo afectó la intuición del tiempo -una ilusión de los sentidos en los términos vistos de PARMÉNIDES- y aprendimos que este no transcurre a la misma velocidad para todos, v.g. pasa más rápidamente en la montaña que en la



llanura. El físico italiano, siguiendo la paradoja de los gemelos de HAWKING, nos da el ejemplo que dos compañeros de escuela continúan siendo contemporáneos sólo si permanecen uno junto al otro, de otra manera, cuando se reencuentren ya no tendrán la misma edad (Rovelli, 2014), por cuanto para la teoría del tiempo-espacio de la relatividad no existe un tiempo absoluto único, sino que cada individuo posee su propia medida personal del tiempo, medida que depende de donde está y de cómo se mueve (Hawking, 1987, p. 38).

Hoy existen relojes precisos con los cuales esta variabilidad en el paso del tiempo se mide fácilmente. En virtud de esta precisión, señala ROVELLI, mientras en Génova, sobre el mar, pasa una hora, en L'Aquila, setecientos metros más arriba, pasa una hora y una millonésima de segundo. Poco como para tener efecto sobre nuestra vida cotidiana, pero suficiente como para mostrarnos que la concepción de un tiempo que transcurre uniformemente, igual para todos, es sólo una aproximación debida a la imprecisión de nuestras percepciones (Rovelli, 2016), una ilusión de los sentidos, en los términos del "regreso eleático" veinticinco siglos después.

Hasta aquí nos encontramos en un ámbito de la física bastante conocido: la dependencia del tiempo respecto a la altitud, por ejemplo, es un efecto ya comprendido, descrito por la teoría de la relatividad general, la teoría de Einstein y la que nos provee el mejor marco conceptual, en la actualidad, para pensar el espacio y el tiempo. Una vez más, *contra factum non argumentum est*. Ese efecto medido muchas veces es tenido en cuenta en las aplicaciones tecnológicas, v.g. los sistemas de posicionamiento global -GPS- actuales funcionan teniendo en cuenta que los relojes de los satélites van más rápido que los de la Tierra y por la diferencia de "tiempo" se puede saber dónde se está. Estamos en el ámbito de una ciencia quizás poco conocida aún por un amplio público del Derecho, pero desde hace tiempo evidente para los especialistas que en el punto que sigue intentaremos brevemente introducir.

2.3 Esbozo propedéutico sobre aportes de la física al concepto de tiempo

Como la sed filosófica de la cultura marítima occidental de conocer no se detiene, la investigación continúa y si bien esto es apenas un bosquejo de descripción sobre el que no desarrollaremos el tema clave, quisiera, al menos dejarlo indicado. Uno de los problemas abiertos de mayor envergadura es el de la gravedad cuántica, y sobre lo cual se está enfocando una parte importante de la investigación teórica actual, es la diminuta estructura cuántica, granular, probabilística, que ha de tener el espacio mismo, pero obviamente, como ya señalamos, excede este trabajo y mis conocimientos.

¿Qué entiende la física cuando habla del tiempo? Para saber la hora, es decir, medir el tiempo, podemos observar la posición del Sol en el cielo. Para



tener más precisión, miramos un reloj. La posición de las agujas del reloj indica el tiempo que ha pasado. Pero ¿cómo hago para saber si mi reloj mide verdaderamente el tiempo "real"? Puedo controlarlo con la hora exacta emitida por un instituto oficial, donde hay un reloj muy preciso. Pero ¿cómo hago para saber si aquel reloj mide el tiempo "real"? Lo confronto con otro reloj más. Está claro que hay un problema. Todo aquello que "observamos" son agujas de relojes, objetos que se mueven, la posición del Sol en el cielo. No vemos nunca el "tiempo real". Vemos sólo objetos que se mueven (Rovelli, 2014).

Siempre se ha discutido el carácter científico de las ciencias sociales por falta de exactitud en sus resultados, sin embargo, las ciencias llamadas "duras" también han ido modificando sus postulados.

ROVELLI escribe con acierto que las respuestas de las ciencias naturales no son creíbles porque sean definitivas: son creíbles porque son las mejores que tenemos hoy, en un momento dado en la historia real de nuestro conocimiento. Es precisamente porque sabemos que no los consideramos definitivos que sigan mejorando. A la luz de estas consideraciones, estudiar EINSTEIN no significa borrar por completo la mecánica clásica de GALILEO y NEWTON, así como estudiar a KEPLER y COPÉRNICO no implica condenar la física de ARISTÓTELES y ANAXIMANDRO. (Bianchi, 2015 b, parr. 7).

Una breve historia de la física del tiempo demuestra esto que la filosofía predijo en los variados ejemplos ya reiterados del "regreso eleático". Si bien la historia se apoya en una visión "retrospectiva", debe tener también cierta visión de "prospectiva", es decir la visión de porvenir, de la perspectiva hacia el futuro. Si pensáramos que se pudiese hablar de diferentes líneas de tiempo, donde cada una sería un fractal de otra línea de tiempo mayor, la filosofía sería "predictiva", si como sostenemos, también para la consideración del valor justicia en el Derecho, la medición objetiva del tiempo depende del "observador", nunca del agente que se desplaza en el tiempo (Panchelyuga y Shnoll, 2007), con sentido historiográfico inverso en el ámbito filosófico fue descripta precisamente la actualidad, "temporalmente" siglos atrás y que "ahora" la ciencia ha comprobado empíricamente a través de los avances aquí explicitados.

Una historia de "regreso eleático" que comienza, de hecho, con Newton. Que sigue un camino bastante lineal que, para decirlo con el físico y filósofo Massimo PAURI, consiste en la continua degradación del estado ontológico del tiempo. Para llegar a concluir ahora, lo mismo que PARMÉNIDES veinticinco siglos después: Y eso parece tener una conclusión contundente para algunos físicos cuánticos incluso si, debe decirse, admiten que aún no es definitiva, de que el tiempo es, de hecho, una ilusión de los sentidos (Rovelli, 2014).

Durante diecinueve siglos la física, que, como dijimos, pasó a llamarse clásica o aristotélica cuando NEWTON, para construir "su" física imaginó la posibilidad de un inmenso espacio vacío donde pasa el tiempo, incluso si no hay



nada y no pasa nada. NEWTON separó el tiempo de los eventos del mundo. Imaginó que el tiempo pasa por sí mismo, independientemente de todo lo demás. Como una comedia en la que hay el primer acto, el segundo acto, el tercer acto, pero nada sucede en el escenario. El tiempo de NEWTON es un tiempo absoluto, independiente de la materia cósmica.

La relatividad general dio otro paso importante lejos de la concepción del tiempo de NEWTON -el tiempo pasa incluso cuando no pasa nada-. La teoría parece vivir otro "regreso eleático" y vuelve a la concepción de ARISTÓTELES: no hay tiempo solo. Lo que llamamos "tiempo" es únicamente una forma de tomar en cuenta cómo se mueven las cosas". La mecánica cuántica y las teorías conectadas a ella lo describen como una especie de "espuma".

2.3.1 Las respuestas de la física cuántica

A comienzos de 2018 todavía podemos afirmar la imposibilidad de respuestas ciertas y definitivas a estas preguntas importantes con que iniciamos el punto anterior de este artículo. Si, por un lado, el tiempo está en el centro de las controversias filosóficas, por el contrario, siempre ha sido el punto de apoyo que permite el equilibrio -al menos, lo que pretende ser- en muchas ecuaciones físicas, que el hombre ha puesto en la base de su conocimiento del mundo y de la realidad. Esta mezcla perfecta de filosofía y física, sin embargo, aún no ha asumido una consistencia y una forma definitiva y esta es quizás la razón por la cual el "concepto de tiempo", rodeado por una niebla misteriosa que impide la lectura clara, sigue siendo un desafío muy fascinante y convincente para muchos físicos y filósofos (Greco, 2014).

Si bien MINKOWSKI pretende decir que los eventos del mundo no están organizados en un gran espacio y no siguen el "*tempo*" de un solo conductor, en el contagio, cada secuencia de eventos tiene su propio tiempo. Por lo tanto, la relatividad general ha dado un importante paso adelante en comparación con la concepción del tiempo de Newton.

ROVELLI, sin embargo, afirma que: "en general, la relatividad desapareció del tiempo "universal", pero básicamente cada objeto en movimiento tuvo su tiempo, similar al tiempo newtoniano: un poco como el hecho de que mientras permanecemos en Italia no tenemos que preocuparnos de cambiar la hora del reloj. debido a las zonas horarias. Pero la mecánica cuántica nos dice que incluso este tiempo "local" no funciona en absoluto. La razón es que con la mecánica cuántica se ha descubierto que todas las cantidades físicas son siempre "imprecisas", "flotantes". Incluso la hora local, en una escala pequeña, en lugar de ser como una línea simple, es como un letrero que tiene grosor y se rompe en pequeñas marcas. El espacio y el tiempo se rompen en una especie de "espuma microscópica" (Rovelli, 2014).



A la luz de estas consideraciones, nace la ya señalada teoría de la gravedad cuántica de bucles, que hoy admite que ese tiempo no existe -volviendo así a las ideas de KANT-. "Porque el concepto de tiempo, una vez que entendemos que depende de las cosas que suceden, que se mezcla con el espacio, que está sujeto a fluctuaciones cuánticas, etc., se convierte en algo que no tiene nada que ver con nuestra simple intuición del tiempo, y en general, se convierte en un concepto inútil. La teoría describe cómo se mueven las cosas entre sí, y realmente no hay necesidad de hablar sobre el tiempo. Olvidando el tiempo todo se vuelve más simple. Es más fácil entender cómo funciona el mundo en el nivel fundamental" (Rovelli, 2014; 2016).

Si bien resulta llamativo que para estos postulados el tiempo no exista, esto no significa que no haya tiempo en nuestra vida diaria, sino que el tiempo no es un concepto útil cuando se estudian las estructuras más generales del mundo. Tal vez, por lo tanto, el tiempo corresponde a nuestra forma de ver las cosas y ya no es parte de la estructura fundamental del universo. Si ese fuera el caso, los partidarios físicos del LQG -*Loop quantum gravity*- proponen escribir las ecuaciones fundamentales sin tener en cuenta el tiempo. Por lo tanto, uno tendría una imagen del mundo, donde los objetos y los fenómenos se mueven de forma anárquica sin un tiempo absoluto que los marque y los ordene. Nuestro tiempo no es más que una aproximación de las muchas variables que ocurren a nivel microscópico.

Paradójicamente, parece que Kant ha intuido en un nivel filosófico un concepto importante: el tiempo es en realidad una coordenada meramente subjetiva y fenomenológica. Así, el concepto de tiempo absoluto e infinito en la física newtoniana colapsa y no sería un "noumeno" sino un postulado más, el cuarto en la razón práctica. El antes citado PAURI, parece proporcionar la síntesis de estas ideas, argumentando que la física moderna ha degradado constantemente el tiempo en su historia: de una entidad absoluta e incorruptible a una mera ilusión desprovista de cualquier realidad física (Rovelli, 2014; 2016).

ROVELLI dice que en el fondo del universo cuántico existe el movimiento giratorio de partículas elementales que dan vida a eventos infinitos (Rovelli, 2016). Otros físicos, como Julian BARBOUR, que vive en Oxfordshire, en una casa que se ha mantenido estable en el tiempo hasta 1689, el año en que se construyó, piensan que al final la realidad todavía "es" y escribe que el universo cuántico es probablemente estático y el movimiento y el aparente flujo de tiempo podrían ser nada más que ilusiones muy bien estructuradas". Aquí el discurso se vuelve realmente abismal y habría que preguntarle a PLATÓN sobre ese "líquido" postulado de ROVELLI, como si fuera un atomista altamente refinado, pero el tiempo es justo lo que falta (Greco, 2014).

Como sostiene MADILE, vale decir que la simple experiencia es vida que no se reduce a la orgánica del cuerpo, me trasciendo a mí mismo proponiéndome



finés y proyectándome en ellos. Me hago mi ser, en ellos. Pero ellos son en el futuro y el futuro todavía no es, ¿soy, por consiguiente, siendo que el tiempo de mi existencia consciente es este transcurrir que se adelanta a sí mismo, reteniendo a su vez un pasado que necesito para ubicarme en mi presente? ¿Y siendo que al sentido de mi vida lo estaría dando, recién, ese futuro sólo posible, que me propongo? ¿O no será que mi libertad comienza justamente cuando me niego a un Ser invariable y entonces, al no ser para siempre, es que siempre me renuevo?, unidades de vida con algún significado para nosotros; seres con "temporalidad"; esto es: con calidad de temporales por tener medida del tiempo (Madile, 2007).

En rigor: antes que ser, nos temporalizamos. Y el tiempo en sí, no es. Aún en relación con el movimiento y el cambio, no hay más que devenir. En cuanto a nuestra temporalidad, en tanto conciencia o medida del tiempo, como presente no es puesto que no lo podemos retener; como pasado, ya no es; y como futuro, tampoco todavía.

La reseña del pensamiento occidental de los párrafos precedente inclina a pensar, llegados al nivel de inmanencia completa que indica el tratar la existencia humana individual como sólo temporalización, haberse alcanzado una instancia inapelable. En que todo depende, exclusivamente, de cada uno de nosotros. Por eso la posmodernidad donde ser es implemente estar materializa esas aspiraciones y ha conseguido exactamente esa desmaterialización de tiempo y espacio, que consideramos el Derecho debe asumir y resolver con respuestas jurídicas basadas en la justicia, deber ser cabal de la disciplina. Quizás los desarrollos de la física cuántica lo instalen como logos y sea con el tiempo un saber indiscutible, un nuevo escalón del "tránsito del *mythos* al *lôgos*".

En esta inteligencia es que proponemos su incorporación como una "cara" dimensional más del Derecho en una Teoría General que lo coloque en esa visión de "observador" de un "tiempo" determinado en un área específica dentro de las dimensiones de la ciencia jurídica que mantendría su unidad frente a los cambios disruptivos "sin tiempo" que estaría enfrentando con sus objetividades atemporales dikelógicas, captadas en "tiempos" normativos "presente" que acompañen el tiempo social vivido pero asegurando la trascendencia del Derecho frente a ellos.

Para incorporarlos utilizaremos las nociones diacronía y sincronía y para graficar esa incorporación una figura, con orígenes culturales en el aporte griego clásico y describiremos en los puntos que siguen.

2.4 Los sólidos de Platón y la figura del tetraedro

Debido al papel prominente que juegan en el "Timeo", diálogo de PLATÓN sobre la Naturaleza (Platón, 1968), se suelen llamar "cuerpos platónicos" o



“sólidos platónicos” a los poliedros regulares o perfectos. Estas figuras geométricas son poliedros convexos en los que todos los ángulos son iguales y todas sus caras son polígonos regulares iguales entre sí.

PLATÓN toma del matemático Teeteto la formulación de la teoría general de los poliedros regulares y expone la asociación que habría hecho Pitágoras entre el tetraedro, el cubo, el octaedro y el icosaedro y los cuatro elementos naturales primarios, que Empédocles, había vinculado con la constitución de toda la materia.

PITÁGORAS asocia los cuatro elementos primarios: fuego, tierra, aire y agua, con los cuatro sólidos: tetraedro, cubo, octaedro e icosaedro, mientras el dodecaedro sería el símbolo general del universo (González Urbaneja, 2000). AECIO -basándose en TEOFRASTRO- escribe que “por ser cinco las figuras sólidas, denominadas sólidos matemáticos, PITÁGORAS dice que la tierra está hecha del cubo, el fuego de la pirámide -tetraedro-, el aire del octaedro y el agua del icosaedro, y del dodecaedro está compuesta la esfera del todo” (González Urbaneja, 2000).

Luego de pasadas sus decepciones por Siracusa, PLATÓN regresa a Atenas (Banchio, 2010, p. 106) y escribe otros “Diálogos”, en los que, en boca de SÓCRATES, expone ya no sólo la doctrina de su maestro, sino también la pitagórica. Así sucede en el “Gorgias”, y sobre todo en el “Menón” en el que describe con argumentos geométricos vinculados al problema de la duplicación del cuadrado y a la inconmensurabilidad (Platón, 1968, parr. 82b-85b), nociones pitagóricas sobre la inmortalidad y la transmigración de las almas -palingenesia-, enlazadas con la teoría de la reminiscencia -*ámamesis*- con que se despierta al encarnarse luego de cruzar el río Leteo (Banchio, 2010, p. 108).

Posteriormente, cuando funda la Academia, gran parte de los estudios tendrían que ver con las cuatro materias del *Cuadrivium* de ARQUITAS de Tarento, tal como se presenta en el Libro VII de la “República”: Aritmética, Geometría, Astronomía y Música, todas ellas disciplinas matemáticas que constituían una propedéutica necesaria a la ciencia suprema de la Dialéctica (González Urbaneja, 2000) y que serían la base de los estudios medievales junto con el *Trivium*, donde estuvo el Derecho hasta que IRNERIO leyó el Digesto (Banchio, 2014, p.38).

La célebre frase de ingreso en la Academia “no entre nadie ignorante en Geometría” es un epígrafe emblemático del pensamiento que PLATÓN llevaba a cabo en la Academia, tal como lo ratifican numerosos pasajes de la “República”.

La Teoría platónica de las Ideas se encuentra fuertemente vinculada con los entes matemáticos y proviene de una convergencia de la cosmovisión y, de la radical distinción entre lo sensible y lo inteligible de PARMÉNIDES, y de la preocupación socrática por la definición y el concepto, verdadero antecedente de la idea y la forma platónica. Por herencia pitagórica, para PLATÓN, en el “Fedón”, los conceptos de la Matemática son independientes de la experiencia, se los



descubre, no se los inventa o crea. Los juicios geométricos son eternos y apriorísticos, y corresponden a una realidad intemporal e inmutable, que es la auténtica realidad, más real que la engañosa, imperfecta e incompleta realidad sensible. De acuerdo con su idealismo geométrico, PLATÓN subraya que los razonamientos que hacemos en Geometría no se refieren a las figuras concretas que dibujamos sino a las ideas absolutas que ellas representan (González Urbaneja, 2000).

Es justamente el terreno matemático el que mejor se ilustra la Teoría de las Ideas. Un círculo, por ejemplo, se define en Geometría como una figura plana compuesta por puntos que equidistan de uno dado. Pero nadie ha visto en realidad esa figura ni se podrá verla jamás. La forma circular de los géometras no se encuentra entre los objetos sensibles. Lo que vemos con frecuencia son figuras –un plato, una rueda, la luna llena–, objetos materiales que también llamamos círculos y que resultan ser, en la forma, aproximaciones al círculo ideal. Por tanto, la forma de círculo existe, no en el mundo físico, sino en el mundo de las ideas, como un objeto inteligible, inmutable e intemporal, que sólo puede ser aprehendido mediante la razón (González Urbaneja, 2000).

Las formas geométricas circular, cuadrada y triangular, etc., son excelentes ejemplos de lo que PLATÓN entiende por idea. Un objeto que podemos contemplar en el mundo físico puede ser llamado círculo, cuadrado o triángulo porque imita, se parece –“participa de” en palabras de PLATÓN– a la idea de círculo, cuadrado o triángulo. La cosa participa de la idea y, por esa participación, es semejante a ella; la idea es, pues, una realidad superior presente en la cosa y al mismo “tiempo” original. De estas cuestiones escribe PLATÓN en diversos pasajes de la “República” y el “Fedón” (González Urbaneja, 2000).

2.4.1 El tetraedro

El “sólido platónico”, que tomamos para graficar la idea postulada en este trabajo, es el mencionado tetraedro, palabra que surge del griego antiguo τετράεδρον (tetrahedron), que etimológicamente deriva de τέτρα -tetra, “cuatro”- y ἕδρα (hedra), -“asiento” o “base” y en Geometría, “cara”- y que constituye un poliedro de cuatro caras y con este número de caras es un poliedro convexo, sus caras son triangulares y concurren tres caras por cada vértice. Si las cuatro caras del tetraedro son triángulos equiláteros, iguales entre sí, el tetraedro se denomina “regular”. El tetraedro es el simplex tridimensional.

La figura particular que elegimos para graficar lo que queremos significar de la complejidad, igualdad, equilibrio y unidad tridimensional que atribuimos al Derecho es el tetraedro regular formado por cuatro caras -dimensión sociológica, dimensión normológica, dimensión dikelógica y temporal- que son triángulos equiláteros, en simbología común a la estructura piramidal concebida por MERKL y desarrollada por KELSEN (Banchio, 2009, p. 75) y cuatro vértices -uno el tiempo-



que convergen, en cada uno de los cuales concurren tres caras que serían las dimensiones de las concepciones tridimensionales del Derecho.

Otras propiedades de la figura que son representativas de nuestra concepción del Derecho son que los segmentos que unen los puntos medios de las aristas son concurrentes en un punto, este punto está en el punto medio de los segmentos y "representa" para nosotros la unidad del Mundo Jurídico en un punto de complejidad pura goldschmidtiana. Todos los planos perpendiculares a las aristas por sus puntos medios pasan por un mismo punto, centro de la esfera circunscripta al tetraedro, que para nosotros es la justicia, característica final y distintiva del Derecho. Para la Geometría el tetraedro regular es el único sólido platónico conjugado de sí mismo por lo que se lo suele denominar autoconjugado. Otra similitud con la concepción integrativista del Derecho que postulamos siguiendo a CIURO CALDANI y que desarrollamos en la Tesis Doctoral mencionada en la Introducción y que estas líneas parcialmente ilustran (Banchio, 2018).

El camino recorrido, desde su formulación platónica, transitó por la Edad Media hasta llegar a la Posmodernidad. En la Edad Moderna los artistas matemáticos del Renacimiento manifestaron gran interés por los poliedros, básicamente por la reaparición de ciertos manuscritos con las obras de Platón, y por otra, debido a que estos sólidos servían como excelentes modelos en los estudios sobre Perspectiva. Un caso destacado es LEONARDO DA VINCI quien hizo un tetraedro truncado -*tetracedron abscisus vacuus*- para el libro "La divina proporción" de Luca PACIOLI, el "padre" de la contabilidad a quien se le atribuye la invención de la partida doble, que desde ya llega a nuestros días (Pacioli, 1992).

Su vinculación con la posmodernidad y los cambios bajo los que analizamos el Derecho también surgen del *factum* real que la sonda espacial "Pathfinder" de la NASA. tuvo forma de tetraedro, cuyas caras se abrieron como pétalos al amerizar en 1997, para permitir la salida del robot "Sojourner" que llevaba en su interior.

Ese hecho indica en nuestra postura que un sólido platónico, de la Grecia clásica, veinticinco siglos después en la realidad actual demuestran empíricamente su validez y que, como afirmamos ya en varias oportunidades, una idea primero está en el mundo abstracto del concepto y luego pasa al mundo físico de la realidad. La dimensión temporal, según sea la que se comparta, lo colocará en un pasado, presente o futuro o simplemente dependerá del observador, Platón o nosotros, pero el tetraedro, pasaran o no los acontecimientos, existió en ambos momentos.

3. Sincronía y diacronía



3.1 Conceptualización

Para el estudio de las formas más generales de las respuestas jurídicas del "por-venir" y su integración en la cara temporal del sólido platónico adoptamos, como ya anticipamos, un doble punto de vista: el sincrónico y el diacrónico, pero no solo como un mero recurso metodológico, sino como un intento de reflejar lo que de hecho ocurre en dichas respuestas jurídicas en el cambio de era. Todos los conflictos de la dimensión sociológica -o, al menos, los casos "difíciles" que se presentan- al margen de cuáles sean las potencias e impotencias concretas y contingentes que están en juego en ellos, constituyen formas de oposición sincrónica, o diacrónica, o ambas a la vez.

Estos dos términos, "sincronía" y "diacronía", han sido muy usados en la filosofía y las ciencias del siglo pasado y se han recargado excesivamente en su dimensión semántica (Maliandi 2010), generando una multivocidad doble de ambos vocablos (Goldschmidt, 1985) y se han vuelto ambiguos.

Como explicitamos en la Tesis Doctoral que sustenta estas consideraciones iusfilosóficas (Banchio, 2018), ambos conceptos fueron adoptados por la teorías estructuralista de SAUSSURE (Maliandi, 2010, p. 82) quien sostiene que las ciencias deberían señalar los ejes sobre los que están situados sus objetos de estudio: un "eje de simultaneidad es", referido a las relaciones entre cosas coexistentes -es decir, donde se excluye la intervención del tiempo- y un "eje de sucesiones" - donde sólo se puede considerar una cosa cada vez, pero donde se sitúan todas las cosas del primer eje con sus respectivos cambios (Maliandi, 2010, p. 82), como veremos específicamente al analizar la dimensión dialógica en la propuesta final para nuestra incorporación de la consideración temporal en la Teoría General de Derecho que aquí postulamos.

Sin analizar en detalle los diversos significados que se les suele asignar, vamos a aprovecharlos para aludir simplemente a dos estructuras jurídicas generales que se dejan discernir con bastante claridad: la estructura sincrónica designa la oposición entre lo universal y lo particular -o individual- en tanto que la diacrónica designa la oposición entre la permanencia y el cambio, v.g. de la teoría jurídica y en los postulados de este artículo en las caras del simplex tridimensional tetraédrico.

Para que estos opuestos generales, que han interesado al pensamiento filosófico desde sus inicios, adquieran v.g. para MALIANDI, carácter conflictivo, es menester entenderlos en el marco de sistemas dinámicos como el cambio de era, es decir, hay que introducir asimismo el concepto de estrategias (Ciuro Caldani, 2011), o bien -si se trata de la dimensión dialógica- de "deberes seres exigentes" o relaciones de oposición y preferencias de valores (Goldschmidt, 1985; Banchio, 2009, p. 92).



La dimensión normológica tiende, de algún modo, a lo universal, a la validez general del derecho a través de la norma, y sólo en tal sentido se chocha - o diverge- con lo que tiende a la admisión o el reconocimiento de lo individual, único, irrepetible de la dimensión sociológica. Esa conflictividad, visibilizada como choque potencial o actual entre lo universal y lo individual es "sincrónica" porque no involucra presencia de tiempo. Aunque lo individual -cara sociológica del tetraedro- se desenvuelva siempre en el tiempo, está enfrentado con lo universal -pretensión de validez de la cara normológica- en todo instante, al margen de ese desenvolvimiento.

La conflictividad es "diacrónica", en cambio, cuando la referencia temporal es constitutiva como parece estar sucediendo en el cambio de era. También podría pensarse que el cambio se hace en el tiempo, mientras que la permanencia se resiste al tiempo; pero el caso es que la oposición misma consiste en esa diferencia (Maliandi, 2010).

Las instancias en conflicto lo están justamente en razón de un antes y un después: las tendencias contrapuestas son la que apunta a que lo cronológicamente posterior sea igual a lo anterior -es decir jurídico y por ende justo, o regulado por normas-, y la que apunta a que lo posterior sea distinto de lo anterior -cambios o reformas en la dimensión normológica y en la valoración de esta y los repartos-. La diacronía está presente en la necesaria referencia al pasaje de lo uno a lo otro. Además, la "permanencia" de algo sólo tiene sentido su vez como un modo de transcurso temporal: el siempre relativo no-cambio requiere el contraste con lo que, simultáneamente, está cambiando, es, para MALIANDI, en términos bergsonianos, "permanecer" un modo de durar (Maliandi, 2010).

Estos conflictos entre lo universal y lo individual, por un lado y entre la permanencia y el cambio, por el otro -entre las tendencias respectivas-, MALIANDI los denomina "intraestructurales" para distinguirlos de los conflictos entre las instancias de estructuras distintas, que son interestructurales, pero que, como veremos, tienen mucho menor importancia y es, sin embargo, un tema lo suficientemente complejo y polifacético como para que pueda ser planteado, cada vez, desde una perspectiva distinta, como expondremos sintéticamente en el punto que sigue.

3.2 Horizonte de historia de la filosofía

Toda Historia de la Filosofía se hace, en última instancia, en base a una Filosofía de la Historia. Lo que en otras disciplinas carece de importancia, v.g. a la ciencia no le interesa la historia de la ciencia que carece de valor, sino última la teoría vigente, en casos como el nuestro, en que no pretendemos una historia de la Filosofía sino una Historia iusfilosófica de la conformación especulativa que sostenemos.



En la Edad Antigua, sobre la toma de conciencia de la oposición diacrónica sirven como ejemplos las ya vistas disquisiciones de los presocráticos sobre el "cambio". MALIANDI manifiesta, citando a POPPER (Maliandi, 2010, p. 88), que preocupación está presente como también nosotros señalamos en ANAXIMANDRO y que "se convirtió en el problema central de la cosmología griega" en el periodo homónimo en la clasificación por nosotros seguida (Banchio, 2011).

Con PARMÉNIDES y ZENÓN "casi se convirtió en un problema lógico". La cuestión de cómo algo puede cambiar sin perder su identidad se plantea, en efecto, desde todas las perspectivas: ontológica, lógica, gnoseológica y asimismo ética -aunque esta última sólo se asumiría algo más tarde-. Las dificultades se advierten en PARMÉNIDES -quien, por ellas, tiene que recurrir a lo que denomina "regreso eleático", una forma, muy frecuente a partir de entonces, de cometer el cercenamiento de una de las dimensiones de la razón, en HERÁCLITO, en EMPÉDOCLES y ANAXÁGORAS. También en PLATÓN y ARISTÓTELES, en forma similar a lo ya acotado respecto de la oposición sincrónica (Maliandi, 2010).

En la Edad Media nuevamente puede mencionarse en la obra de SAN AGUSTÍN la oposición entre *recordatio* y *expectatio* que es equivalente a la de la fugacidad del tiempo y la posibilidad de alcanzar la eternidad (Maliandi, 2010, p. 88) como inicialmente vimos en puntos precedentes.

En la modernidad pueden verificarse muchas referencias posibles. MALIANDI, destaca que KANT ve cómo las relaciones temporales presuponen la permanencia y distingue el "cambio", que acontece en lo permanente de la "modificación", propia de lo mudable, donde unas determinaciones desaparecen y otras aparecen (Maliandi, 2010, p. 88).

Ya en 1924 señalaba Karl GROOS que tanto PLATÓN como DESCARTES y KANT tratan de superar las grandes oposiciones mediante la elaboración de profundos dualismos (Maliandi, 2010), y esto se corrobora, desde luego, en el aspecto diacrónico. El eje del inmortal "Fausto" del poeta alemán Johann Wolfgang GOETHE puede verse, para MALIANDI, en una forma de oposición diacrónica análoga a la estructura dikelógica del valor en el Derecho: alcanzar la "satisfacción" equivale a perder el "alma", es decir, la propia esencia, en tanto que la conservación de la propia esencia implica insatisfacción -si el valor fuera construido-.

En HEGEL y todo el idealismo alemán gran parte de las concepciones dialécticas aluden a las oposiciones diacrónicas. La distinción de SAINT-SIMÓN entre "épocas críticas" y "épocas orgánicas" puede verse asimismo como un modo de registrar la oposición entre el predominio del cambio y el de la conservación. Desde MARX en su obra "La ideología alemana" se hizo corriente la distinción entre las clases dominantes "reaccionarias" y las denominadas "progresistas".



Ya en los prolegómenos de la Posmodernidad, en el siglo XX los modos de abordar la conflictividad diacrónica han sido para MALIANDI prácticamente infinitos y cita como ejemplos algunos autores como G. SIMMEL, H. BERGSON, M. WEBER, M. SCHELER, N. HARTMANN, K. JASPERS, L. LAVELLE, R. GUARDINI, J.P. SARTRE, a cuya obra nos remitimos y son apenas algunos pocos ejemplos que son tenidos en cuenta por el Doctor de Maguncia a quien seguimos en estos planteamientos propedéuticamente iniciales.

3.3 Las dos estructuras conflictivas básicas

Ahora bien, no sólo se trata de teorías filosóficas, sino que las formas sincrónica y diacrónica están ya reconocidas en el pensamiento de la Grecia antigua, tanto en el que precede a los filósofos como en el que perdura aún en tradiciones de distintas culturas y reaparece una y otra vez como un *pendant* del pensamiento crítico incluso en las más sobrias concepciones del mundo. Y justamente el lado crítico de la razón es el que puede admitirlo (Maliandi, 2010).

Una de las muy reiteradas discusiones filosóficas a través de más de veinticinco siglos ha girado en torno de si el mundo, o la "realidad", es decir el "ser", tiene que interpretarse, en última instancia, como armónico o como conflictivo. El hombre ha tratado siempre de hacerse una idea acerca del "fondo" de lo real. La cuestión quizás no tiene una solución racional definitiva; pero es, a juicio de MALIANDI, una auténtica cuestión metafísica, que da lugar a una verdadera inquietud y, por tanto, de un modo u otro, se la seguirá planteando mientras haya algún tipo de actividad filosófica y en nuestro caso iusfilosófica (Maliandi, 2010).

Ella, obviamente, no será objeto de desarrollo en este ensayo, pero si una herramienta a tener en cuenta para la armonización de la cuarta cara del tetraedro tomando como símbolo de esa estructura para su articulación en la Teoría General del Derecho.

También es cierto que muy a menudo los diversos dualismos de la filosofía parecieron reducirse a uno solo, a saber, el de "identidad-diferencia" pero, precisamente, si se analizan con cuidado estos conceptos, es fácil advertir que cada uno de ellos contiene un aspecto sincrónico y otro diacrónico (Maliandi, 2010, p. 92).

Así, la unidad y la permanencia son formas de identidad, en tanto que la multiplicidad y el cambio son formas de diferencia; pero tales formas son, a su vez, diferentes. La reducción del dualismo a uno solo (el de identidad-diferencia) proviene quizá de una confusión a la que no es ajeno el uso metafórico de los términos, aprovechando el hecho de que, sin duda, las dos estructuras están interrelacionadas. Lo que sigue no es, para MALIANDI, un juego de palabras, sino un intento de mostrar que es más fácil operar con dos dualismos que con uno



solo. Por ejemplo, es comprensible la afirmación de que, en el cambio de era, desde un punto de vista diacrónico, la multiplicidad es un cambio simultáneo, - todos juntos en la última década- pero los auténticos cambios son cambios sucesivos (Maliandi, 2010, p. 92).

De modo similar, puede pensarse diacrónicamente la unidad como una "permanencia simultánea", aunque, en sentido estricto, la permanencia tiene que ser también durable, es decir, "sucesiva".

Vistas las cosas desde el lado sincrónico, el cambio podría definirse como una "multiplicidad sucesiva", pero ésta es fácilmente distinguible de una multiplicidad "simultánea" -la experiencia de ver muchas cosas a un mismo tiempo -por ejemplo, el Mundo Jurídico en su conjunto o el cardumen con que ejemplificamos para la dimensión dikelógica en la Tesis Doctoral que fundamenta estas consideraciones iusfilosóficas (Banchio, 2018)- no tiene mucho en común con la de ver una sola cosa en distintos estadios - v.g., cada cara del Mundo Jurídico a través del ojo del observador en tiempo -ejemplo que también utilizaremos del pez, pescado y harina-, y asimismo, sin duda, e incluso con provecho retórico o didáctico, podría definirse la permanencia del Derecho como "unidad sucesiva", pero seguimos entendiendo que una cosa es observar que un determinado pez sigue siendo pez -nadie lo pescó- y otra, claramente discernible, es observar la unidad de este pez, que es uno solo y no un cardumen (Maliandi, 2010, p. 92), en un ejemplo que grafica los cambios en la dimensión normológica para que siga siendo una unidad dimensional y no elementos aislados y contrapuestos degradados de esa unidad del mundo jurídico.

Aparece entonces más clara la idea que la unidad originaria del Derecho y del valor justicia se degrada en lo múltiple -v.g. los cambios disruptivos sociológicos captados en la dimensión normológica-, y de que lo eterno -v.g. valores dikelógica objetivos- se degrada en lo transitorio. Con incontables variantes esa idea se ha repetido o reformulado a lo largo de la historia del Derecho, como reiteradamente citamos sus ejemplos en sentido didáctico.

Aquí están en juego las dos ideas de MALIANDI: la de "degradación" y la de una contraposición doble. La primera ha subsistido frecuentemente como un ancestral prejuicio, ocasionando con frecuencia reacciones e intentos de rehabilitar lo múltiple y lo transitorio -cambio de valores-, cayendo a menudo entonces en la unilateralidad opuesta, consistente en negar lo unitario y lo permanente -objetividad del valor-. Pero la otra idea es, simplemente, que se dan en efecto esos dos tipos de oposiciones, a las que llamamos, siguiendo a MALIANDI respectivamente, sincrónica y diacrónica y está desarrollada para la Jurídica Dikelógica como una propuesta de inclusión en la Teoría General del Derecho en la referida Tesis, base de estas meditaciones (Banchio, 2018).



4. Conclusión

El Derecho tiene que “venir” del “por-venir”, porque de lo contrario la demanda social lo convierte en una disciplina “a la carta” de la satisfacción de necesidades sociales puntuales a la zaga de las decisiones tomadas por la genética, el mercado o la tecnología, ignorando el fuerte sentido de futuro del Derecho cuyas normatividades deben contener no sólo “promesas” de que algo “será”, sino “prescripciones” de algo que debe ser, especialmente para la realización de la justicia de llegada, para un mundo mejor que “debe ser” (Ciuro Caldani, 2011, p. 96).

Las cosas ocurren en la realidad social y el Derecho capta esas realidades que benefician o perjudican la vida a través de su formulación normativa *ex post facto*, para brindarle el sentido de justicia, cuya realización pretende llevar a cabo y es la característica distintiva del Derecho, que lo distingue de cualquier otra disciplina.

Esto le exige al Derecho el aprovechamiento de las oportunidades para la realización de la justicia y lo enfrenta a la problemática de la toma de decisiones porque de lo contrario seguirá a la zaga de la genética, la robótica o del mercado viéndose imposibilitado de desarrollar las respuestas jurídicas “anticipatorias” que, como expusimos en el trabajo que en estas líneas finaliza, conforman un fenómeno de origen conductista -por la influencia repartidora del hombre-relativo a un problema o grupo de problemas -planteados en la realidad-, a cuyas proyecciones activas debe brindar soluciones. Puede ser caracterizada como el fenómeno jurídico -de tipo tridimensional- que involucra un nivel conceptual y un nivel fáctico y se desenvuelve en el ámbito personal, material, temporal y espacial desde el punto de vista trialista abarcando las dificultades que producen los repartos -dimensión sociológica-, las normas que los captan -dimensión normológica- y las valoraciones culminantes en la justicia de los repartos y las normas -dimensión dikelógica- con sentido del “deber ser”, futurizo y anticipatorio -dimensión temporal- (Ciuro Caldani, 2011, p. 53; Banchio, 2017).

Para esto se requiere una perspectiva estratégica que debe tener el Derecho para brindar esas respuestas jurídicas y ordenar los medios que posee (la ley, la justicia y la exclusividad de un poder político del Estado) para lograr el objetivo general consagratorio del principio supremo de justicia como la disciplina para resolver los problemas de la *polis* que planteamos.

Los enormes cambios que se fueron produciendo y el desarrollo de las tecnologías, inauguran una nueva era de la historia que, entre sus desafíos actuales, le demanda al Derecho, respuestas jurídicas para numerosas situaciones antes ni siquiera imaginables.



Para cumplir con esta exigencia la disciplina jurídica en el tiempo debe procurar la realización diacrónica de sus tres componentes ontológicos y lo enfrenta a la problemática de la toma de decisiones jurídicas -respuestas-. El Derecho tiene que “venir” del “por-venir”, para lo cual se propone, en el marco teórico expuesto, la referencia especulativa de la cara temporo-espacial.

El trialismo desde su formulación originaria, con la objetividad del valor justicia y la profundización de sus desarrollos a través de la teoría de las respuestas jurídicas, la comprensión dinámica de la realidad social y la justicia, la teoría general del derecho abarcadora y la estrategia jurídica brinda las posibilidades conceptuales enriquecedoras para que esto suceda.

A ello le sumamos los aportes de la consideración del tiempo en sus formulaciones conceptuales más actuales, basadas en hipótesis de la teoría física cuántica (Rovelli, 2014) de que la dinámica de los procesos se expresa por las correlaciones entre las variables físicas, en lugar de la evolución de estas con respecto al tiempo. Esta formulación atemporal de la dinámica encuentra fuertes fundamentos en la historia de la filosofía a través de la cual podemos descubrir que los filósofos griegos, la patrística y la modernidad -ANAXIMANDRO, PLATÓN, ARISTÓTELES, SAN AGUSTÍN, KANT y LEIBNIZ- también lo han pensado del mismo modo que las estructuras básicas -sincronía y diacronía- en los cuales se apoya la fenomenología de la conflictividad de la Teoría convergente que integradas, nos permiten su armonización en los postulados de este trabajo.

La gran tensión para la legitimación jurídica de los cambios que se está produciendo exige al Derecho superar los moldes simplificadores que aíslan las diversas disciplinas culturales y al mismo Derecho, de sus desenvolvimientos fácticos, lógicos y axiológicos que no cumplen con el deber de hacernos cargo de los desafíos del nuevo tiempo (Ciuro Caldani, 2011, p. 73) y requieren la urgente superación de los modelos culturales anteriores, también en el campo jurídico para dar contenido valorativo frente a la “oquedad”, superficialidad y oportunismo con que a menudo la posmodernidad vacía a los individuos y las culturas.

La Teoría General del Derecho debe contribuir a abrir nuevos caminos para aprovechar las posibilidades del mundo actual con miras a enriquecer el mundo que vendrá para lo cual la realización protagónica del porvenir requiere una comprensión integrada y temporalmente dinámica, y evitar que las poderosas fuerzas que están actuando en el mundo posmoderno, descriptos en la Introducción, arrastren consigo a nuestra disciplina (Grun, 1995, p. 41).

5. Recomendaciones finales



La conclusión final del aporte de la Tesis Doctoral referida en la Introducción, que sustenta este artículo (Banchio, 2018), es la profunda innovación en el campo de la Teoría General del Derecho de incorporar el tiempo como dimensión esencial de la disciplina y un aporte en la Teoría Trialista del Mundo Jurídico.

Para graficarlo, hemos tomado de la geometría, la idea del 3-símplex, una envoltura convexa de un conjunto de puntos sin que ningún plano contenga más que uno de ellos y los abarque a todos, a través de un poliedro de cuatro caras -tetraedro-, incluyendo las tres dimensiones y el tiempo de cambios futuros que el presente nos muestra y el pasado jurídico intenta responder como una forma de expresar la vanguardia que "el derecho tiene que venir del porvenir" y no permanecer en su retaguardia.

Ese pensamiento y la figura esquematizan la tesis de evitar la sucesión sincrónica que frente a los cambios disruptivos que se están produciendo en una "cara" del derecho -dimensión sociológica-, otra de sus "caras" -dimensión nomológica- llegue después, como el vuelo del búho de Minerva señalado por Hegel y la tercera -justicia- sea una valoración construida productora de injusticias -conflictividad "identidad-diferencia" de MALIANDI-.

Por eso la incorporación de una "cara" temporal -o temporoespacial en palabras de EINSTEIN- mediante la adecuación de las enseñanzas del Doctor de Maguncia, como una multiplicidad sucesiva vinculada al cambio del Derecho -unidad sucesiva- (Maliandi, 2010, pp. 92-93), para que éste, de manera diacrónica, acompañe el cambio de era, conservando su protagonismo futurizo y su rol de decir no solo lo que "debe ser" sino lo que será, consagrando siempre la justicia como característica principal y distintiva de nuestra disciplina.

Las hipótesis planteadas han encontrado desarrollos teóricos en la física con importantes formulaciones, que, dentro del limitado alcance de mis conocimientos, para ellos son empíricas, en la Filosofía y el Derecho. Con el desarrollo de todos los aportes doctrinales a los cuales hemos recurrido creemos que la validez de las mismas se encuentra demostrada.

La aplicación fáctica de las hipótesis está validada en el acelerado avance de las "creaciones" humanas que no tienen un marco jurídico regulatorio previo y le presentan al Derecho dificultades normativas y axiológicas aún una vez producidos.

Las respuestas jurídicas son siempre posteriores a los hechos y la realidad demuestra lo que afirma el visionario de la "aldea global" MC LUHMAN, que muchos miran el porvenir por el espejo retrovisor y creen que están dirigiéndose al futuro, cuando en rigor repiten el pasado.



6. Referencias Bibliográficas

6.1 Bibliografía

Ast, F. (2017). Kleros, a Decentralized Court System for the Internet. Recuperado de <https://medium.com/kleros/kleros-a-decentralized-court-system-for-the-internet-abridged-1e415c04604a>

Banchio, P. (2005). *La formación del derecho mercantil*. Buenos Aires: Perspectivas Jurídicas.

Banchio, P. (2009). *La noción trialista del derecho* (2° ed.). Buenos Aires: Perspectivas Jurídicas.

Banchio, P. (2010). *Bases trialistas*. Buenos Aires: Perspectivas Jurídicas.

Banchio, P. (2014). *Sistemas Jurídicos Comparados*. Buenos Aires: Perspectivas Jurídicas.

Banchio, P. (2017a). Aproximaciones Bioéticas a las Respuestas Jurídicas sobre las técnicas de reproducción humana asistida. *Ratio Iuris* V(2), 115-166.

Banchio, P. (2018). *El Tetraedro del Derecho. Aportes para una Teoría General del Derecho Privado Trialista*. Tesis de Doctorado en Derecho con orientación en Derecho Privado (UCES). Inédita.

Bianchi, D. (2015a). Il tempo non esiste. Recuperado de <http://www.fisicisenzapalestra.com/filosofia/il-tempo-non-esiste/> 5 de marzo de 2015.

Bianchi, D. (2015b). Vi presento Anassimandro. Recuperado de <https://www.fisicisenzapalestra.com/filosofia/anassimandro/> 18 de enero de 2015.

Carpio, A. (1988). *Principios de Filosofía*. Buenos Aires: Glauco.

Ciuro Caldani, M. A. (1993). *Bases Jusfilosóficas del Derecho de la Cultura*. Rosario: Fundación para las Investigaciones Jurídicas.

Ciuro Caldani, M. A. (1994). *Lecciones de Historia de la Filosofía del Derecho (Historia Jusfilosófica de la Jusfilosofía)*. (T. I a III). Rosario: Fundación para las Investigaciones Jurídicas.

Ciuro Caldani, M. A. (2007). *Metodología dialéctica*. Rosario: Fundación para las Investigaciones Jurídicas.

Ciuro Caldani, M. A. (2011). *Estrategia Jurídica*. Rosario: UNR Editora.

Cladellas, R. (2008). Lack of time management as a psychosocial work risk. *Intangible Capital*, 4(4), 237-254.

Daros, W. (1999). *Filosofía posmoderna ¿Buscar sentido hoy?*. Rosario: Conicet-Cerider.

Daros, W. (2015). *Tres enfoques sobre el pasaje de la Modernidad a la Posmodernidad*. Rosario: UCEL.



- Debord, G. (1974). *La sociedad del espectáculo (La société du spectacle)*. Buenos Aires: La Flor.
- Diógenes Laercio (1910). *Vida, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres*. (T. I). Madrid: Librería de Perlado, Páez y Cía.
- Edelstein, J. (2018). *Einstein para perplejos*. Barcelona: Debate.
- Ferrater Mora, J. (1971). *Diccionario de Filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Goldschmidt, W. (1958). *La ciencia de la justicia (Dikelogía)*. Madrid: Aguilar.
- Goldschmidt, W. (1985). *Introducción filosófica al derecho*. Buenos Aires: Depalma.
- Goldschmidt, W. (2009). *Derecho Internacional Privado de la Tolerancia. Basado en la teoría trialista del mundo jurídico*, actualizadora Alicia M. Perugini Zanetti, Buenos Aires: Abeledo Perrot.
- González Urbaneja, P.M. (2000). *Matemáticas y matemáticos en el mundo griego. El legado de las Matemáticas: de Euclides a Newton*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Greco, P. (2014). *Il tempo è un'illusione, per quanto tenace*. Il giornale dell'Università degli studi di Padova. Recuperado de <http://www.unipd.it/ilbo/content/il-tempo-e-un%E2%80%99illusione-quanto-tenace>.
- Grün, E. (1995). *Una visión sistémica y cibernética del derecho*. Buenos Aires: Abeledo Perrot.
- Hartmann, N. (1962). *Ethik* (4° Aufl.). Berlin: W. de Gruyter.
- Hawking, S. (1987). *Breve Historia del Tiempo*. Madrid: Alianza.
- Hegel, G. W. F. (1966). *Fenomenología del espíritu*. Trad. de W. Roces. México: Fondo de Cultura Económica.
- Heidegger, M. (1951). *Was ist Metaphysik*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann. Trad. ¿Que es Metafísica?, Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Heidegger, M. (1967). *Sein und Zeit*, Tübingen, 1967. Trad. *Ser y tiempo*, Madrid: Trotta.
- Heidegger, M. (1977). *Filosofía, Ciencia y Técnica* (3° ed.). Santiago de Chile: Universitaria.
- Heidegger, M. (1979). *Sendas perdidas (Holzwege)*. Buenos Aires: Losada.
- Hirschberger, J. (1986). *Historia de la filosofía*. (T. I y II). Barcelona: Herder.
- Kant, I. (1960). *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Losada.
- Le Goff, J. (1983). *Tiempo, trabajo y cultura en el Occidente Medieval*. Madrid: Taurus.
- Legaz y Lacambra, L. (1961). *Filosofía del Derecho* (2° ed.). Barcelona: Bosch.



- Leibniz, G. (1984). *Monadología*. Trad. M. Fuentes Benot y A. Castaño Piñán. Madrid: Sarpe.
- Lorenzo, M. (2018). "Internet es la nueva Revolución Industrial". Recuperado de <http://www.eldiaonline.com/federico-ast-internet-la-Ast-revolucion-industrial/>.
- Liotard, J.-F. (1990). *La condición postmoderna*. Trad. M. Antolín Rato. Buenos Aires: R.E.I.
- Madile, J. (2007). *La muerte del sentido*. Rosario: UNR.
- Maliandi, R. (1966). *Wertobjektivität und Realistätserfahrung. Mit besonderer Berücksichtigung der Philosophie Nicolai Hartmanns*. Trad. Objetividad del valor y experiencia de la realidad, con especial referencia a la filosofía de Nicolai Hartmann. Bonn: Bouvier.
- Maliandi, R. (2009). *Valores blasfemos*. Buenos Aires: Las Cuarenta.
- Maliandi, R. (2010). *Ética Convergente*, "Fenomenología de la conflictividad". (Tomo I). Buenos Aires: Las Cuarenta.
- Maliandi, R. (2011). *Ética Convergente*, "Aporética de la convergencia". (Tomo II). Buenos Aires: Las Cuarenta.
- Maliandi, R. (2013). *Ética Convergente*, "Teoría y práctica de la convergencia". (Tomo III). Buenos Aires: Las Cuarenta.
- Mariscal, E. (2004). *La empresa magnética*. Madrid: Aguilar.
- Nakamoto, S. (2002). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Recuperado de <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nkogo Ondo, E. (2005). *La pensée radicale*. Paris: Publibook Des Ecrivains.
- Pacioli, L. (1992). *La Divina Proporción*. Madrid: Akal.
- Panchelyuga, V. A., y Shnoll, S. E. (2007). *On the dependence of local- time effects on spatial direction*. *Progress in Physics*, 2007(3), 51–54.
- Platón (1968). *Teeteto o de la Ciencia*. Buenos Aires: Aguilar.
- Rovelli, C. (2014). *Che cos'è il tempo? Che cos'è lo spazio?*. Roma: Di Renzo.
- Rovelli, C. (2016). *Siete breves lecciones de física*. Trad. J. Ramos Mena. Madrid: Anagrama.
- Rumeau, G. (2018). Federico Ast: El tiempo que pasamos gratis en Facebook se verá en 20 años como la esclavitud del siglo XVII. Recuperado de <https://www.cronista.com/3dias/Federico-Ast-El-tiempo-que-pasamos-gratis-en-Facebook-se-vera-en-20-anos-como-la-esclavitud-del-siglo-XVIII-20180406-0009.html>.
- San Agustín (1913). *La ciudad de Dios*. (T. I a IV). Trad. J. Cayetano Diaz de Bernal. Madrid: Perlado Paez.
- Scheler, M. (1981). *El puesto del hombre en el cosmos*. Buenos Aires: Losada.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate.



Tapscott, D. y Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Audio libro from Brilliance Audio en: *On Tokens and Crowdsales: How Startups Are Using Blockchain to Raise Capital*. Recuperado de <https://www.coindesk.com/tokens-crowdsales-startups/>

Vattimo, G. (1990). *El fin de la modernidad* (3ª ed.). Trad. A. L. Bixio. Barcelona: Gedisa.

6.2 Fuentes de información

Algunas Conclusiones Foro Económico Mundial Davos 2016. Recuperado de <http://ceal.co/algunas-conclusiones-foro-economico-mundial-davos-2016/>.

Allen & Overy: An Old Firm With A New Strategy. Recuperado de (<https://www.forbes.com/sites/markcohen1/2017/04/10/allen-overy-an-old-firm-with-a-new-strategy/#6c4cb4ef7250>).

El crowdfunding y nuevos desafíos en el mercado de capitales. Recuperado de <http://www.mercado.com.ar/notas/8024048>.

First self-driving train launches on London Thameslink route. Recuperado de <https://www.theguardian.com/business/2018/mar/26/first-self-driving-train-london-thameslink-rail>.

Inédito: condenan a un hombre por "violación por internet". Recuperado de <http://www.eldiaonline.com/inedito-condenan-hombre-violacion-internet/>.

Inteligencia Artificial al servicio de los derechos. Recuperado de <https://innovacionyderecho.com.ar/prometea/>.

JPMorgan Software Does in Seconds What Took Lawyers 360,000 Hours. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-28/jpmorgan-marshals-an-army-of-developers-to-automate-high-finance>.

La super computadora Watson se convierte en abogado. Recuperado de <https://www.unocero.com/noticias/apps/la-super-computadora-watson-se-convierte-en-abogado/>,

Legal made simple. What can we help you with today?. Recuperado de <https://www.rocketlawyer.com/>.

Los robots transforman el sector legal. Recuperado de <http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2017/06/14/5941693b268e3efc178b457e.html>.

Qué es la cuarta revolución industrial y por qué debería preocuparnos. Recuperado de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>.

Rocket Lawyer, los abogados que resuelven tus dudas legales en tiempo real. Recuperado de https://www.abc.es/economia/abci-rocket-lawyer-abogados-resuelven-dudas-legales-tiempo-real-201704190300_noticia.html.



Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. Recuperado de (http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html).

Un estudio de abogados desarrollo un sistema móvil que facilita el inicio y seguimiento de los trámites de separación legal. Recuperado de <https://www.infobae.com/economia/finanzas-y-negocios/2018/02/23/quickvorcio-como-funciona-la-app-cordobesa-que-promete-divorcios-express-desde-el-celular/>.