



ESPACIO ABIERTO

Cuaderno Venezolano de Sociología



En foco:

**Religión: creencias y prácticas.
A propósito de la Santificación de
'El Médico de los Pobres'**

Volumen 34

Nº 2

Abril-Junio, 2025

2

Auspiciada por la International Sociological Association (ISA)
y la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS).
Revista oficial de la Asociación Venezolana de Sociología (AVS)



La fidelidad científica en la prueba judicial a partir de la Lógica Pura de Popper

*Jimmy Humpiri Núñez**, *Javier Quispe Zapana***, *Hilario Condori Mamani****
*y Hugo Cavero Aybar*****

Resumen

Con el fin de aportar a la ponderación judicial de la prueba científica en el contexto procesal, esta investigación propone entender la existencia de autonomía científica en las ciencias jurídicas a partir del criterio de demarcación entre metafísica y ciencia, utilizando las nociones de fidelidad y falsabilidad en la Lógica Pura de Karl Popper. Se revisan las nociones de inducción/hermenéutica de las ciencias experimentales y se comparan con la idea exegética del Derecho Puro, de la manera enseñada por el positivismo Kelseniano. La disertación concluye en la centralidad de la ciencia jurídica ius positivista como fuente de realidad científica, no metafísica, y los riesgos de las ciencias dependientes del método inductivo en vulnerar el rigor científico del Derecho puro. Para potenciar esta relación, se usa la noción Popperiana de “corroboración”, y se asigna la demarcación jurídica interna y externa en contextos disciplinarios, con el fin de crear un *mapa de certezas científicas* que ayude a dar cuenta de los niveles estimables de confiabilidad de la prueba y el enunciado científico en el proceso judicial. Se discute el valor difuso pero pertinente de la transdisciplinariedad para esta reflexión.

Palabras Clave: Autonomía del Derecho; Ciencia jurídica; demarcación; Lógica Pura; mapa de certezas científica

*Instituto Peruano de Producción Intelectual/ Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
ORCID: 0000-0003-0655-8403 E-mail: jepistemologia@gmail.com

**Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. ORCID: 0000-0002-2532-8921

E-mail: javierderecho022@gmail.com

*** Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. ORCID: 0000-0001-8226-6336

E-mail: hcondori@uancv.edu.pe

****Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. ORCID: 0000-0003-2161-4514

E-mail: hugo.cavero60@gmail.com

Scientific reliability in judicial evidence based on Popper's Pure Logic

Abstract

In order to contribute to the judicial assessment of scientific evidence in the procedural context, this research proposes to understand the existence of the autonomy of research in legal sciences from the criterion of demarcation between metaphysics and science, using the notions of fidelity and falsifiability in Karl Popper's Pure Logic. The notions of induction/hermeneutics so valuable in experimental sciences are reviewed and compared with the exegetic idea of Pure Law, in the manner taught by Kelsenian positivism, as well as the possibilities that arise from the assignment of internal and external legal demarcation. The dissertation concludes with the centrality of positivist legal science as a source of scientific, non-metaphysical reality, and the risks of sciences dependent on the inductive method in violating the scientific rigor of Pure Law. However, through the Popperian notion of "corroboration", it is possible to create a *Map of Scientific Certainties* for legal science to account for the estimable levels of reliability of disciplinary and transdisciplinary scientific evidence in the light of Pure Law. This *Map of Scientific Certainties* will allow for the production of more rigorous and reliable criteria for weighing in judicial proceedings.

Keywords: Autonomy of Law; Legal Science; Demarcation; Pure Logic; Map of Scientific Certainties

Introducción

El objetivo es analizar la autonomía investigativa de las ciencias jurídicas a partir del criterio Popperiano de demarcación. Esto se hace con la intención de identificar existencia de lógica científica sobre la que pueda sostenerse la prueba experta para fines judiciales. Es común encontrar tribunales que aceptan la prueba experta sin estandarizaciones sobre su fuente científica, a pesar de que la filosofía sobre la epistemología de la ciencia, sobre todo, del emblemático aporte de Karl Popper, ya se han legado criterios para identificar la prueba rigurosa. Si bien aquí se entiende que el debate sobre la fiabilidad de la verdad científica ha estado sometido a pruebas, sobre todo, luego del impacto sobre el tema desde la Escuela de Frankfurt, desde la evolución paradigmática de Thomas Kuhn, o desde los inicios del debate postmoderno, se sostiene en la premisa de que las bases silogísticas del Derecho, permiten una correspondencia epistemológica entre las ciencias jurídicas y la teoría Popperiana, centradas ambas en la validación deductiva, lo que ofrece un camino a resolver el problema. Por lo pronto, para alcanzar este objetivo, este manuscrito se organiza en cuatro partes:

- a) estabilización de los aportes teóricos del Karl Popper que puedan ser útiles al propósito declarado,
- b) revisión de algunos antecedentes en la ciencia jurídica estadounidense sobre este

debate y una reflexión acerca de su relativa ausencia en América Latina,

c) identificación de autonomía científica de la ciencias jurídicas a partir del criterio de demarcación entre metafísica y ciencia, utilizando las nociones de fidelidad y falsabilidad en la Lógica Pura de Karl Popper y, finalmente,

d) construir un *mapa de certezas científicas* mediante las nociones Popperianas de “*corroboración*” y *demarcación jurídica interna y externa*, en el que se aprecie la distancia entre la lógica pura (de mayor rigor) y la aproximación metafísica (de menor rigor) entre las disciplinas que aportan prueba experta al proceso judicial.

Finalmente, se debaten posibilidades como las que ofrece el ángulo paradigmático, la teoría de la complejidad, y los problemas de la transdisciplinariedad, para ubicar el contexto del debate.

La Ciencia según Popper: fiabilidad y falsación

Karl Popper es particularmente conocido por su lucha en contra de las pseudociencias, como el socialismo científico y el psicoanálisis. El autor se adscribe a la corriente del Círculo de Viena donde construye nuevos caminos al positivismo del siglo XIX. Popper mantiene una noción de ciencia que no es especulativa, ni se complace en juegos lingüísticos sobre realidades no comprobadas por métodos de rigurosa fuente empírica, acusando a estas formas mal denominadas “*ciencia*” como “*metafísicas*”, del mismo modo que las ciencias positivistas nacientes acusaban a las formas filosóficas y opináticas que eran moneda corriente en el siglo XIX. Popper favorece trabajo científico “*bueno y limpio*”, de precisa rigurosidad deductiva, en contra de las formas que se presentan como ciencia, pero que no son más que expresiones idealistas y “*sin sentido*”.

Para alcanzar el reconocimiento de existencia de discurso científico y, por tanto, de autonomía investigativa, Popper propuso a la *lógica pura* como criterio de verificabilidad. Este criterio es el que permite crear demarcaciones (Popper, 2001 [1934]), como las que se producen entre los enunciados llenos de sentido y aquellos vacíos o de insuficiente base lógica. La demarcación separa, a distintos niveles, lo científico de lo metafísico, tanto en su relación con las fuentes y disciplinas “*externas*”, como en su relación con las fuentes “*internas*” de la misma disciplina o universos cognitivos. Esta diferencia es la que lleva, diciéndolo en palabras simples, a la diferencia entre “*demarcación externa*” y “*demarcación interna*”.

La centralidad de la lógica pura en la validación científica de un enunciado se presenta como una contradicción en discurso científico inaugurado por las ciencias experimentales, pues éstas no han entregado el poder de fiabilidad a las formas deductivas, sino a las inductivas. Las ciencias experimentales, normalmente accesorias al Derecho, suponen que una parte de la realidad, entendida como una relación estadística de fondo (y que justifica la entrada de las matemáticas en las ciencias sociales, al menos desde Vilfredo Pareto) puede inferir la existencia de leyes o patrones generales. Para ello se aplican técnicas que, para demostrar su eficiencia inductiva, se someten a test. Ésta ha sido la base de la validación concebida por las teorías científicas: siempre que se respalde por evidencia, incluso si la evidencia o las conclusiones no son terminales, las ciencias inductivas permiten pensar en probabilidades sobre la que es posible inferir verdades científicas. Y esto es lo que haría que la teoría sea verdadera.

Pero Popper comprendió que, para poder atribuir “*verdad*” a un enunciado solo podía ser mediante la lógica y que, en la medida de que esta función se presenta más pura, su rigor de verdad es mayor. Entonces es cuando aporta una noción característica de su obra: si las partes del ensamblaje lógico se adscriben unas a otras, esto puede producirse por conjetura positivas (verificación) o conjeturas negativas (falsación). Por un lado, los ejemplos positivos, si bien son característicos en las ciencias, sobre todo experimentales, no pueden demostrar que una afirmación universal sin restricciones es verdadera, mientras que un solo contraejemplo es suficiente para demostrar que es falsa. Por lo tanto el criterio de verdad científica, de lógica pura, es el criterio de falsación, el cual actualmente se le denomina como la “*falsación Popperiana*” (Popper, 1972).

Así la inducción, que es natural en las ciencias experimentales que asisten al Derecho (como la criminología, la psiquiatría, la medicina, la psicología, por ejemplo) parte de concebir a la realidad como inconmesurable y, por tanto, no ella no es susceptible de medición real, solo de aproximaciones a su complejidad. Éste es el principio mismo de interpretación hermenéutica en las ciencias sociales (Castro Aniyar, 2020; Peláez Freire & Loor Salazar, 2016), y es la clave sobre la que la avanzada postmoderna relativiza y reduce *ad nihilo* la validez científica (Castro Aniyar, 2014). Popper duda de la pureza del proceso de observación que teóricamente está en la génesis de estas disciplinas, puesto que considera que está afectada por procesos cognitivos que imponen conjeturas de base. No existiría la hipótesis descriptiva en ninguno de estos casos, y de existir, estaría peligrosamente sujeta a justificaciones opináticas, cognitivas, o pre-deductivas, lo que arriesgaría la autonomía investigativa de ese conocimiento. De allí concluye acerca de la invalidez de la “*validación científica*”: las hipótesis nunca están realmente respaldadas inductivamente por evidencia positiva: sólo una teoría se sostiene cuando ella es sometida a prueba de falsación y se sostiene, aunque sean partes de ella, al examen lógico riguroso. Este examen solo puede ser deductivo, por lo cual solo son ciencias fiables aquellas que dependen de componentes y estructuras altamente lógicas, como las matemáticas, la lingüística o la física.

Esto llevó al desconocimiento relativo del positivismo Comtiano y Durkheimiano en las ciencias sociales, así como al Lombrosiano en la criminología, a partir de los años 40 del siglo XX, desde la propia matriz positivista. En resumen, éstas son algunas de sus ideas centrales:

Si la falsación es el criterio para demarcar la lógica científica, y atribuir así autonomía investigativa, las pseudociencias, como el “socialismo científico”, el psicoanálisis, la psicología misma o la historia, serían equivalentes a la la mitología, la religión, y a otras formas pre-científicas, o metafísicas.

Si un evento existe en las coordenadas básicamente establecidas, es susceptible de verdad, siempre que corresponda a otro hecho establecido previamente. De otro modo sería incompatible, y por tanto, no lógica. La falsabilidad, paradójicamente, da criterio de verdad científica porque fuera de invalidar la idea, refuerza que es parte de un sistema lógico.

La aceptación de afirmaciones básicas es una cuestión de decisión por parte de la comunidad científica pertinente, no la observación aislada del científico. Sólo que es compatible con lo que se sabe y, por tanto integra la estructura lógica de la academia, es susceptible de falsación y verdad. Por lo tanto, la lógica deductiva es la fuente estable y deseable de la ciencia. No existe la lógica inductiva, ni la ciencia utiliza la inducción. No se deben, por tanto, aceptar enunciados extraordinarios o excepcionales si no han sido

sometidos estrictamente a la prueba lógica que ejercen los enunciados anteriores.

Esto no debe desestimar la audacia en la creación de hipótesis. Por el contrario, los científicos están conminados a hacer conjeturas audaces y altamente falsables, porque solo así avanza eficientemente la ciencia. Pero el principio de falsación debe ser aplicado tan severamente como sea posible, siendo motivo para descartar las primeras conjeturas hasta su ajuste.

Por su parte, un enunciado que abunda en detalles extraordinarios o excepcionales es mucho más probable de no ser compatible con la lógica, por cuanto el edificio de construcciones lógicas que lo preceden es lo que atrae a su fuerza de falsación, no la audacia o ilusión de sus conjeturas positivas.

Una vez entendido este edificio conceptual es importante introducir la idea de enunciados “corroborados” (Popper, 1972), esto es, que han sido sometidos a test y pruebas, de falsación o no, pero que no produce verdades finales. En estos enunciados son reportes de tests del pasado, y crean cuerpos conceptuales que no son verdaderos, pero tampoco falsos. Sólo que no son totalmente falseados y por tanto probados. Popper dice:

“La corroboración (o grado de corroboración) es (...) un informe de evaluación del desempeño pasado (...) [No] dice nada en absoluto sobre el desempeño futuro, o sobre la ‘fiabilidad’ de una teoría”. (1972, 38)

Antecedentes del uso de la fiabilidad Popperiana en las Ciencias Jurídicas

Al menos en los EEUU, el debate sobre la pertinencia de la epistemología de las ciencias inaugurada por Popper ha tenido varios capítulos. Haack hace una relación del debate suscitado en los tribunales federales, en los una parte ha sostenido la validación de sus fuentes como científicas a partir de las disertaciones de Popper:

“Como sabrá cualquiera que esté familiarizado con la historia legal, esta historia comienza con la primera decisión de la Corte Suprema sobre la admisibilidad del testimonio de expertos, Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc. (1993). Al dictaminar por unanimidad que la Regla Federal de Evidencia 702 (1975) había reemplazado a la antigua regla Frye, pero que los tribunales todavía tenían la responsabilidad de examinar el testimonio de los expertos ofrecidos tanto en cuanto a su relevancia como a su fiabilidad, el juez Blackmun continuó (ahora hablando sólo en nombre de la mayoría) sugiriendo que, al determinar si una teoría o técnica es “conocimiento científico que ayudará al juez de los hechos”, por lo general, “una pregunta clave a responder será si puede ser (y ha sido) probada”. Y en este contexto, cita a Popper.” (2010, 395)

El caso consiste en el reclamo de dos niños menores de edad y sus padres, que alegaron acerca de los graves defectos de nacimiento de los niños habrían sido producidos por la ingestión de Bendectin, medicamento producido por la farmacéutica indicada. La declaración que sirvió de base al juez fue la de un experto con buenas credenciales quien indicó que el uso materno de Bendectin no produce riesgos para los defectos de nacimiento. Lo que es relevante de este caso es que se utilizó la figura de Popper por la cual una prueba científica depende del peso de la academia donde se sostiene su validez. Una prueba sujeta a falsación por un importante grupo de expertos es suficiente para otorgar validez. Los demandantes, por su parte, habían respondido con el testimonio de ocho expertos con

buenas credenciales, que declararo que Benedictine sí podía causar defectos de nacimiento aunque el “*reanálisis*” no fue publicado con estudios humanos publicados anteriormente. Se impuso el principio de técnica “*generalmente aceptada*” por la academia especializada, y no la de prueba sugerente o aislada (US Supreme Court, 1993).

La relación presentada en la revista *New York University Journal of Law & Liberty* indica que, por un lado la obra de Popper es suficientemente rebatida por el ángulo fenomenológico y postmoderno, como para asumirla como fuente exclusiva de criterio de cientificidad pero, por el otro, reconoce la pertinencia del argumento popperiano aunque su uso en el juicio no era el sentido que hubiese sido plausible para Popper (Haack, 2010).

Una idea similar a esta última fue desarrollada por O’Connor (1995) en la revista *Jurimetrics*. Allí el autor, describe cómo se utilizó el criterio de falsabilidad de Popper para establecer la existencia demarcada entre metafísica y ciencia en el argumento judicial del caso *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*. O’Connor también considera que Popper no fue enteramente entendido en lo relativo al principio de corroboración que depende la opinión generalizada de una academia, puesto que el principio de falsación puede levantar ante la academia lo que es de fuerza en el científico: un aporte novedoso, siempre dentro del marco general de relaciones lógicas establecidas previamente.

Para el caso de América Latina se ha establecido, al menos para el 2002, la ausencia de los sistemas de establecimientos de enunciados fácticos que se deriven del neo-positivismo Popperiano. El mismo autor, sin embargo, considera su factibilidad:

“Hay ciertas reglas que Popper consideró a la hora de controlar la racionalidad de debates teóricos como, por ejemplo, aquellos destinados a la determinación de un sistema de enunciados básicos común. alguna de estas reglas era que debía existir ‘una discusión razonable entre personas que tienen cierta finalidad común a la vista’, ‘entre partes interesadas en la verdad’ y ‘dispuestas a prestarse atención mutua’. Estas reglas pueden aplicarse -por extensión- al control ‘racional’ del debate práctico.” (Lariguet, 2002)

El mismo Lariguet se lamenta de tal ausencia y, en parte, acusa, a la indiferencia generalizada en utilizar recursos de este calibre filosófico en el establecimiento de hechos en la Teoría General del Estado y el Derecho:

“(…) la reconstrucción alternativa de la falsación que permitiera extenderla al control racional del debate práctico, se enfrentaría con una dificultad más: la actitud escéptica de quienes desautorizan la posibilidad de un control de este tipo. Escepticismo que se incrementa cuando se detecta que los presupuestos normativos políticos, morales o axiológicos, a menudo incompatibles, de los que parten los juristas, se hallan encubiertos tras la pátina de una práctica supuestamente cognoscitiva.” (Lariguet, 2002)

Recogiendo este estandarte, el presente manuscrito intentará sentar bases para el aporte de factualización de los enunciados en el Derecho a partir del debate Popperiano que incide en la definición sobre universos disciplinarios. Para lo cual es necesario detenerse antes y observar las bases científico deductivas del Derecho.

¿Poseen autonomía investigativa las Ciencias Jurídicas?

Es posible establecer la autonomía de la investigación jurídica dentro de la demarcación

científica, al menos en lo relativo a la investigación jurídica externa, ello, con independencia de establecer la investigación jurídica interna o la misma transdisciplinariedad y sus fuentes para comprender algunas raíces de la investigación jurídica.

Kelsen (2023), en su clásico ensayo sobre Derecho y Lógica, indica que la lógica es una cualidad específica del Derecho. Esto es vigente y es la razón por la que la interpretación sobresaliente en la ponderación jurídica es exegética y no hermenéutica (Castro Aniyar, 2020), esto es, relativa a que las normas jurídicas que se ajustan o conforman a los principios de la lógica, y secundariamente, a los aspectos individuales o sociológicos. F.W. Maitland, indicaba que *“los juristas son mediadores entre la vida y la Lógica”*.

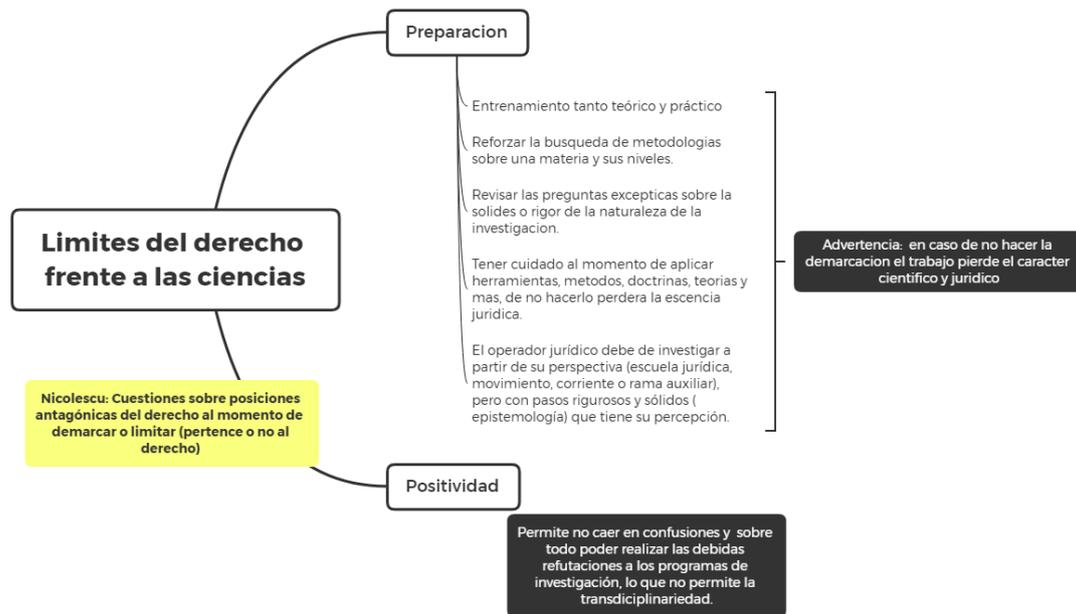
Esta relación entre norma y derecho no se circunscribe solo a la validez o pertinencia judicial de la norma sino a al hecho de que ella es *“verdad”*, porque el Derecho se presenta como un universo autopoyético del que surge la noción absoluta de justicia. Ante la posibilidad de establecer la falsación de sus normas, estas se establecen como falsación de la verdad. Y existen criterios de lógica pura para establecer tales verdades, como la antinomia, la jerarquía y las lagunas jurídicas. De tal modo que el conflicto entre norma moral y norma jurídica se resuelve siempre como si se tratase de un conflicto, digamos, de jerarquía: es un conflicto entre formas de verdad, y no técnico. Kelsen habla de estos conflictos (que son la fuente misma de falsación y científicidad de las ciencias jurídicas) del siguiente modo:

“Los conflictos entre normas morales y normas jurídicas son familiares a todos. Pero también hay conflictos dentro de uno y el mismo orden jurídico: Conflictos entre una norma de un nivel superior y otra norma de un nivel inferior (...) O conflictos entre normas del mismo nivel como, por ejemplo, un conflicto entre dos leyes, o conflictos entre normas de uno y el mismo código (...) En caso de dos aserciones en conflicto, sin embargo, solamente una puede ser verdadera. La posibilidad de que ambas sean verdaderas está excluida lógicamente” (Kelsen, 2023, 278).

Esta noción conlleva a establecer que el Derecho, visto como Derecho puro (sin los atributos de la criminología de la conducta, la criminología funcionalista, el sociologismo, o formas de idealismo como el socialismo científico, por dar algunos ejemplos) es una ciencia que cumple con los principios Popperianos de falsación, precisamente porque sus premisas son de lógica pura. Visto así, es una ciencia en todo el sentido del término.

Por consecuencia, su relación con otras disciplinas o ciencias debe ser observada con criterios de demarcación (metafísica/ciencia) y no solo con núcleos problemáticos o temáticos distintos. Caso especial merece la mención de la criminología situacional o empirista, que, como otras ciencias inductivas, es susceptible de corroboración al discruso científico (Castro Aniyar, 2018). A continuación, se sugiere un conjunto de advertencias para demarcar adecuadamente a las ciencias jurídicas, delimitándola de otras ciencias, siempre que se entienda su superioridad científica lógico-deductiva, a la par de ciencias como la matemática, la lingüística o la física:

Figura 1. Límite del Derecho frente a otras ciencias (creación propia)



La distancia entre la lógica pura y la metafísica: Un mapa de certezas científicas para el uso de jueces e instituciones de judicialización.

El Diccionario de la Lengua Española (2001) define el concepto demarcación como: “Acción o efecto de demarcar”. Y demarcar como: “Delinear, señalar los límites o confines de un país o terreno, especialmente de las concesiones mineras”.

Pero, a partir de la teoría de Popper, se entiende de modo diferente: “Llamo problema de la demarcación al de encontrar un criterio que nos permita distinguir entre las ciencias empíricas, por un lado, y los sistemas ‘metafísicos’, por otro” (2001)

Esto lleva a la problematización de cuál ciencia puede aportar a investigaciones en el contexto judicial con mayor rigurosidad, fundamentos y autonomía frente a las demás ciencias o disciplinas, sin invadir los espacios esenciales o nucleares que poco a poco se conviertan más en una investigación perteneciente a la psicología, antropología, sociología, administración, contabilidad, economía, historia o demás disciplinas que la jurídica misma (Larios & Witker Velázquez, 1996). A este tipo de delimitación se la denominará: “demarcación jurídica externa”.

Es posible identificar la solidez de lógica pura de una disciplina, siempre que se haga caso omiso de algunas de sus escuelas más empiristas, o más deduccinistas, a partir de la epistemología predominante, su papel predominante en la sociedad, y la estabilidad o estandarización de sus aplicaciones dentro de lo establecido en sus propios universos académicos. Estos criterios permiten organizar a las disciplinas auxiliares características para la prueba judicial de este modo:

Cuadro 1. Criterios de clasificación de disciplinas y ciencias según demarcación (creación propia)

	Epistemología predominante (Deductiva/Inductiva/Mixta)	Papel predominante en la sociedad	Estabilidad o estandarización de sus aplicaciones (Alta/Media/Baja)
Informática	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Lógica Filosófica	Deductiva	Herramientas conceptuales relativas	Media
Genética	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Deporte	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas mixtos	Media
Filosofía	Mixta	Creación de herramientas con sistemas mixtos	Baja
Teología	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Arqueología	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Media
Ingeniería	Mixta	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Alta
Medicina	Deductivas	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Media
Investigación medica	Inductivas	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Turismo	Inductivas	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Marketing/Gerencia	Inductivas	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Física	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Química	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Matemática pura	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Biología aplicada	Mixta	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Investigación en Biología	Mixta	Creación de herramientas con sistemas mixtos	Media
Criminología situacional (informática y territorios)	Mixta	Creación de herramientas con sistemas mixtos	Alta
Criminología funcionalista y de la conducta	Inductivas	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Estadística	Inductivas	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Alta
Psiquiatría	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Media
Economía	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Literatura	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Psicología	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Antropología	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Etnografía	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Media
Sociología	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Sociometría	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Alta
Administración	Mixto	Creación de herramientas con sistemas Mixtos	Baja
Contabilidad	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta
Economía	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Historia	Inductiva	Creación de herramientas con sistemas exógenos	Baja
Lingüística	Deductiva	Creación de herramientas con sistemas endógenos	Alta

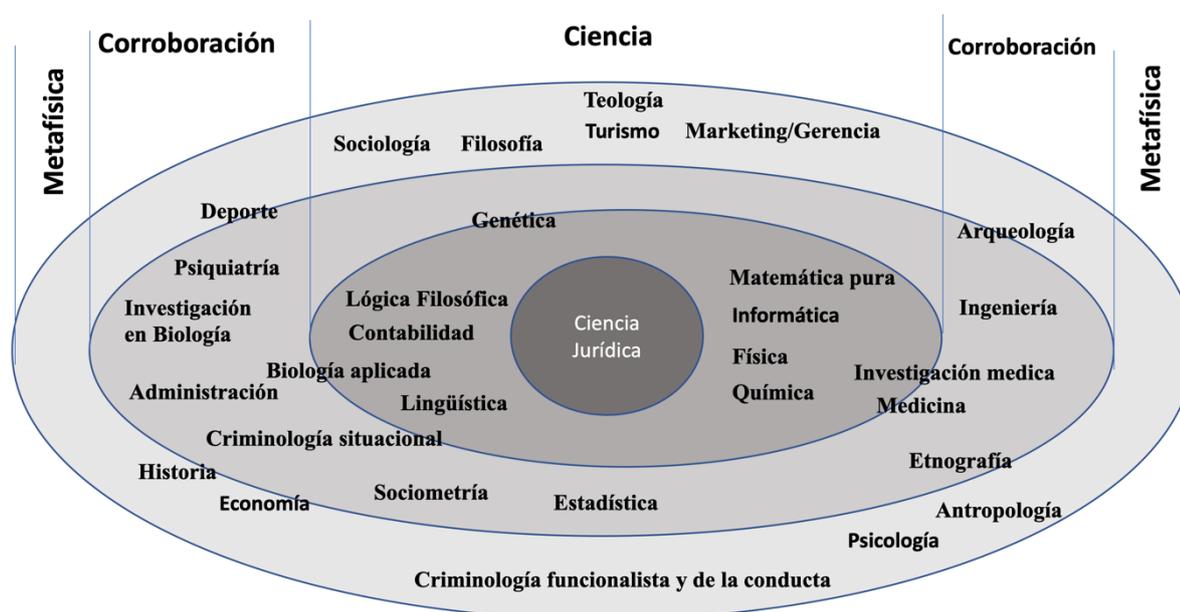
En esta organización de los cuerpos disciplinarios deben atenderse escuelas internas, y contextos específicos. Por ejemplo, la investigación suele tener bases más audaces y menos validables por falsación que las ciencias o disciplinas aplicadas mediante procedimientos estándar, pero cada caso puede presentar situaciones diferentes.

Desde la perspectiva de esta organización del conocimiento, las ciencias o disciplinas con mayor cercanía conceptual y procedimental a la lógica pura, son aquellas que presentan 1. epistemologías deductivas, 2. sus herramientas tienen orígenes interiores al mismo sistema de conocimiento y 3. su estandarización por su propio grupo académico valida estrictamente los procedimientos de aplicación. Lo contrario, esto es, enunciados más cerca de la demarcación a lo metafísico, sucede con el trío “Inductivo/Creación de herramientas con sistemas exógenos/Aplicaciones con baja estandarización”.

En consideración lógica de esta primera base conceptual es posible construir un mapa de distancias en relación al núcleo de lógica del Derecho puro, que indicaría que

las pruebas expertas presentadas por las diferentes ciencias o disciplinas tienen grados de autonomía investigativa y son confiables en diferentes grados ante la posibilidad de su judicialización. Tres categorías de acercamiento pueden desprenderse de esta nueva organización disciplinaria. Según la idea Popperiana, aquellos enunciados que son susceptibles de falsación son los científicos. Los enunciados susceptibles de verificación son los de corroboración (corresponden a un estado previo, histórico, de la lógica pura) y son menos fiables. Finalmente, aquellos no susceptibles de falsación o verificación, son metafísicos, y no son fiables. Este es el *mapa de certidumbres* resultante, para su uso por parte de los actores judiciales que deseen clasificar la pertinencia lógica de una prueba experta, según la disciplina o ciencia de la que proceden:

Figura 2. Mapa de certidumbres científicas, según disciplinas o ciencias (creación propia)



Las tres categorías de distancia se reflejan en el mapa del siguiente modo: Las científicas en el aro central, alrededor de las ciencias jurídicas. Las de corroboración en el aro del medio. Y las metafísicas en el aro exterior, siendo las menos fiables. Las disciplinas que se desprenden directamente de Derecho, como el derecho informático, la ciencia penal, el derecho genético, el derecho deportivo, la filosofía del derecho, el derecho canónico, la arqueología del derecho, el derecho minero, el análisis económico del derecho, la Teoría General del Estado y el Derecho, y así sucesivamente, corresponderán a la Demarcación jurídica interna, y debe analizarse el enfoque de cada caso.

1. El problema de la transdisciplinariedad

Por otro lado, es imprescindible debatir la posición que sostiene todo lo contrario a la demarcación, la transdisciplinariedad. Un defensor es Nicolescu (1996, 4), un Físico Rumano que ha contribuido en: (a) varias empresas transdisciplinarias colectivas

como, por ejemplo, la fundación del Centro Internacional de Investigaciones y Estudios Transdisciplinarios de París y (b) la elaboración de la Carta de la Transdisciplinariedad, adoptada en el momento del Primer Congreso Mundial de la Transdisciplinariedad llevado a cabo en noviembre de 1994 en el Convento de Arrávida de Portugal.

Este autor a través de su obra *Manifiesto de la transdisciplinariedad* realizada el primero de noviembre de 1996 comienza estudiando los orígenes de la ciencia y como ha ido superponiéndose aquella verdad irrefutable por los físicos menospreciando valiosas opiniones de académicos notables. Comienza afirmando que la ciencia:

“Está fundada sobre la idea, sorprendente y revolucionaria para la época, de una separación total entre el sujeto que conoce y la Realidad, supuesta ser completamente independiente del sujeto que la observa” (Rodríguez Bravo de Laguna et al., 2021, 8)

La época que describe el autor sobre esta separación (investigador y realidad) es característica del siglo XIX, y ha permitido los avances de teorías físicas desde Galileo, Kepler, Newton hasta Einstein, los que han confirmado los tres postulados en los que se ha incrustado fuertemente a la ciencia: (a) La existencia de leyes universales con carácter matemático, (b) el descubrimiento de esas leyes por la experimentación científica y (c) la reproductibilidad perfecta de los datos experimentales (Petzold-Pernía, 2008). De esa manera se impone el principio de causa y efecto, proclamando a la física como la Reina de las ciencias, pero también como base conceptual que permite la existencia futura de la transdisciplinariedad.

Para Husserl y algunos otros investigadores, en su esfuerzo de interrogación sobre los fundamentos de la ciencia, han descubierto la existencia de diferentes niveles de percepción de la Realidad que hay en el sujeto-observador (Sánchez, 2011). Sin embargo, éstos han sido marginados por los físicos encerrados en su propia especialidad. Durante el transcurso del siglo XX, la complejidad se instala por todas partes, se nutre de la explosión de la investigación disciplinaria y, a la vez, la complejidad determina la aceleración de la multiplicación de las disciplinas (Nicolescu, 1996).

Esta complejidad es bien ilustrada por el avance de la mecánica cuántica, la cual establece la existencia de dos realidades o niveles de percepción: la macrofísica (mundo en el que vivimos) y la microfísica (mundo operativo interno). Esta discontinuidad que se ha manifestado en el mundo cuántico se manifiesta también en la estructura de los niveles de realidad, pero esto no impide la coexistencia de los dos mundos. La prueba: nuestra propia existencia: Nuestros cuerpos tienen a la vez una estructura macrofísica y una estructura cuántica (Nicolescu, 1996).

Como explica Nicolescu *“Nuestro nivel macrofísico es caracterizado por la irreversibilidad (la flecha) del tiempo”*, es decir, que nadie detiene el proceso del envejecimiento o el proceso de la muerte, mientras: *“en el mundo microfísico, algunos procesos violan esa invarianza temporal”* (1996, 20). Esto es debido a que los *quantum* son imaginados como corpúsculos y ondas al mismo tiempo, e incluso desafían la condición de materia tal como se conoce, rompiendo el principio del tercero excluido. Ello significa que hay evidencia, no sostenida por los antecedentes lógicos disciplinarios, que permiten conjeturar que el hombre es mujer, que lo negro es blanco, que la materia es no materia, etc., en un nivel distinto al macrofísico. A estas conjeturas se llaman *sistemas lógicos polivalentes*.

Se forjan pues las lógicas cuánticas con un tercer dinamismo, el del estado T (que concibe A y al mismo tiempo no A), ejerciendo otro nivel de Realidad donde eso que aparece como desunido (onda o corpúsculo), es de hecho unido mediante el *quantum*, y eso que aparece como contradictorio es percibido como no-contradictorio. Los espacios mencionados no pueden vivir en un mismo tiempo, tienen que destruirse para avanzar, sin embargo, con la tríada de terceros excluidos (A, no A y T) los tres elementos coexisten en el mismo momento del tiempo (Nicolescu, 1996).

Retomando la idea de complejidad, entonces la lógica polivalente destruye la pirámide de conocimientos de contenidos sobre lógica bivalente, provocando un verdadero *big bang* disciplinario. En palabras de Nicolescu:

“El conocimiento de lo complejo, para que sea reconocido como conocimiento, pasa por una interrogante anterior: ¿La complejidad de la cual hablamos, será una complejidad sin orden, en cuyo caso su conocimiento no tendría sentido, o esconderá un nuevo orden y una simplicidad de una nueva naturaleza que serían justamente el objeto del nuevo conocimiento? ¿Elegir así entre una ruta de perdición y una ruta de esperanza?” (1996, 7)

Con ello trata de explicar que ni las ciencias duras ni blandas escapan de una complejidad es como tratar de separar las dos puntas de un palo. Asistimos a una era de complejidad multidimensional donde el ideal de simplicidad a través de modelos parece no ser suficiente, esto es, donde hay una conexión inalcanzada por nuestros mecanismos de medición entre lo infinitamente pequeño y lo infinitamente grande.

La complejidad se nutre mediante la investigación disciplinaria y ésta genera la multiplicación de las disciplinas. De esa manera surge la pluridisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. La primera se entiende como el estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por varias disciplinas a la vez, el segundo se comprende como la transferencia de métodos de una disciplina a otra, manteniendo tres grados: (a) de aplicación, (b) de análisis epistemológico y (c) de engendramiento. Y finalmente, la tercera se caracteriza por la comprensión del mundo presente en el cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento (Nicolescu, 1996).

La transdisciplinariedad se interesa por la dinámica engendrada por la acción de varios niveles de realidad en un mismo tiempo. Sus elementos son: niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad. Esta visión propone una realidad multidimensional, en la que el conocimiento no es exterior ni interior sino ambos, no existe rompimiento entre el sujeto y objeto porque justamente se requiere la unidad; así su lenguaje es la dualidad de pensamiento y experiencia, entonces se distingue radicalmente de la pluridisciplinariedad y de la interdisciplinariedad en su finalidad: la comprensión del mundo presente, que es imposible de inscribir en la investigación disciplinaria (Nicolescu, 1996).

Con lo que explica este autor, nos demuestra que no deben existir murallas, barras o en todo caso demarcación entre las disciplinas (psicología, antropología, derecho, etc.) sino que deben unirse porque pertenecerían todas a una realidad integrada expresable en diferentes niveles planos de percepción.

Sin embargo, la transdisciplinariedad, fuertemente basada en las enseñanzas de los paradigmas de Kuhn, aun no ha logrado caracterizar una nueva noción de ciencia, aplicable en toda su extensión en la práctica:

“Afirmar el pluralismo de las ciencias es compatible con el reconocimiento de

estructuras comunes en ámbitos distintos (técnicos, tecnológicos, científicos) como por ejemplo retroalimentaciones, equilibrios dinámicos, funciones de crecimiento, estructuras topológicas, etc. La estrategia de tomar alguna de estas estructuras (fractales, caos determinista, sistemas, etc.) como clave para unificar todas las ciencias y todas las disciplinas y creencias en una pasta transdisciplinaria sólo conduce a un monismo reduccionista oscuro que induce a la confusión (...) dado que existe una multiplicidad de ciencias que no se dejan reducir unas a otras, dado que hay también un conjunto creciente de técnicas y tecnologías, dado que hay saberes pseudocientíficos y paracientíficos fraudulentos (como el Psicoanálisis que tanto interesa a los transdisciplinarios), dado que hay religiones con contenidos arcaicos y delirantes, dado que hay culturas con rasgos dignos de desaparecer, dado que hay ideologías absurdas ligadas a grupos de interés, dado que hay mitos y creencias irracionales, entonces, no nos dejemos engañar por esa pasta ransdisciplinaria amorfa que trata de salvarlo todo a la vez, y sigamos intentado separar la basura de lo que es valioso” (Alvargonzález, 2010).

El esfuerzo hasta el momento alcanzado es característicamente interdisciplinario, esto es, utilizando para el logro de campos comunes de conocimiento, una filosofía crítica implantada en el presente que en el futuro esperado de las ciencias. Más que de integración de las ciencias en un solo conocimiento, de campos mirados desde varios ángulos, por mucho que la multi o interdisciplinarietà sea instructiva, eficiente y haya generado procedimientos científicos comunes y estándar (Lariguet, 2019). Por ello, aunque el debate sobre transdisciplinarietà en las ciencias y en el Derecho, pueda ser prometedor, aun no socava la pertinencia de las conclusiones del neo-positivismo Popperiano.

Conclusiones

El carácter estrictamente lógico de las ciencias jurídicas, entendidas desde el Derecho puro de Kelsen, habilita al Derecho a enarbolar su carácter científico, siempre que se ubique dentro de la matriz neo-positivista Popperiana. Reconocer esta centralidad permite argumentar la científicidad de los enunciados, según la fuente disciplinaria a las que pertenecen, utilizando el mismo criterio de construcción de conocimientos lógicos y falseables.

Aprovechando esta conclusión, el ejercicio presentado trata de resolver, dentro de este marco, el problema de un enunciado que pueda ser comprendido como fáctico-científico, fáctico-corroborable, o bien metafísico, lo que es de enorme ayuda para el criterio del juez, y el relevamiento de pruebas desde la fuente experta.

En este sentido, se ha creado un *mapa de certezas científicas*, el cual busca identificar la calidad de los enunciados a partir de la calidad y naturaleza epistemológica de las disciplinas que lo producen, siempre advirtiendo la consideración de la diversidad escolástica, la diversidad técnica que co-existen dentro de una ciencia o disciplina, y la diversidad de sus relaciones inter y multi-disciplinarias.

Una energía conceptual centrífuga que podría debilitar este marco de análisis, es la importancia relativamente reciente del marco paradigmático en la epistemología de las ciencias, y su conclusión en el deseo de transdisciplinarietà, entendido por sus autores, como el objetivo mismo del conocimiento humano, descrito como esencialmente complejo. Es importante reconocer este posible futuro quiebre de la noción de ciencia, pues podría

cuestionar las bases de las aseveraciones construidas hasta este momento. Sin embargo, la existencia de transdisciplina, tal como ha sido formulada por sus teóricos, aun reposa más en el deseo poético de sus formuladores, que en la realidad de la práctica científica de la que dependen sus aplicaciones concretas y presentes.

Por tanto, se concluye acerca de la pertinencia de la demarcación disciplinaria externa para la categorización de los enunciados científicos y metafísicos, en aras de su uso como criterio de ponderación en el Derecho.

Referencias

ALCÁNTARA MONDRAGÓN, R. (2021). Ineficacia de las medidas de protección en los delitos de agresión contra las mujeres (Vol. 7) **Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo**. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9018/Alcantara_Mondragon_Reimundo_Michael.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ALVARGONZÁLEZ, D. (2010). La transdisciplinariedad como mito milenarista. **Encuentros multidisciplinares**, Vol. 12, N° 34, 2010. págs. 70-79. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA34/David%20Alvargonz%E1lez%20Rodr%EDguez.pdf>

CARRASCO, S. (2006). **Metodología de la investigación científica**. Editorial San Marcos.

CASTRO ANIYAR, D. (2020). Ideas asombrosas sobre Exégesis y Hermenéutica. **La Pulga Amaestrada**. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rb9LheKd2x8&t=54s>

CASTRO ANIYAR, D. (2018). ¿Hacia dónde vamos? ¿Qué hacemos?: Una imagen instantánea de la Criminología en América Latina del segundo decenio. **Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología** Vol. 27 No.4 (octubre-diciembre, 2018): 7-17. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/espacio/article/download/29727/30654?inline=1>

CASTRO ANIYAR, D. (2014). Más acá de la razón. **Utopía Y Praxis Latinoamericana**, 4(7). <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/18284>

CATACORA GONZALES, M. (1990). **Lecciones de derecho procesal penal**. Editorial Cultural Cuzco.

HAACK, S. (2010). Federal Philosophy of Science: A Deconstruction— And A Reconstruction. **New York University Journal of Law & Liberty**. Vol. 5. NYU. https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/ECM_PRO_066944.pdf

KELSEN, H. (2023). Derecho y Lógica. **Editorial Coyoacán**. Colección Derecho y Sociedad.

LARIGUET, G. (2002). La aplicabilidad del programa falsacionista de Popper a la ciencia jurídica. **Isonomía**, (17), 183-202. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182002000200183&lng=es&tlng=es.

LARIGUET, G. (2019). **Metodología de la investigación jurídica: Propuestas contemporáneas**. Editorial Brujas.

LARIOS, R., & WITKER VELÁZQUEZ, J. A. (1996). **Metodología Jurídica**. Serie Jurídica.

NICOLESCU, B. (1996). **Manifiesto de la transdisciplinariedad**. Ediciones Du Rocher.

O'CONNOR, S. (1995). The Cupreme Court's Philosophy of Science: Will the real Karl Popper please stand up? **Jurimetrics**, 35(3), 263–276. <http://www.jstor.org/stable/29762379>

PELÁEZ FREIRE, J. & LOOR SALAZAR, V. (2016). Relación y Aplicación entre la Exegesis Bíblica y la Hermenéutica. **Contribuciones a las Ciencias Sociales, Servicios Académicos Intercontinentales SL**. 31/12/2022, issue 2016-12, December. <https://ideas.repec.org/a/erv/cocess/y2016i2016-1202.html>

PETZOLD-PERNÍA, H. (2008). Sobre la Naturaleza de la Metodología Jurídica. **Frónesis**, 15(1). http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-62682008000100010

POPPER, K. (2001). **La lógica de la investigación científica**. Tercera Edición. Madrid:

POPPER, K. (1972). Conjectural Knowledge, en **Objective**

Knowledge: an evolutionary approach. New York: Oxford University Press. <https://philpapers.org/rec/POPOKA>

RODRÍGUEZ BRAVO DE LAGUNA, J. J., CALZADILLA MEDINA, M. A., & MANESCAU MARTÍN, M. T. (2021). **Iniciación a la investigación jurídica**. Dykinson.

RUMOSO RODRIGUEZ, J. A. (n.d.). **Filosofía del derecho las sentencias**. 1–11. <https://www.tfja.gob.mx/investigaciones/historico/pdf/lasantencias.pdf>

SAGAN, C. (1981). **El cerebro de Broca**. Editorial Gribaldo.

SÁNCHEZ, M. (2011). La metodología en la investigación jurídica: Características peculiares pautas generales para Investigar en el Derecho. **Revista Telemática de Filosofía del Derecho**, 14(1), 317–358. <http://www.rtfed.es/numero14/11-14.pdf>

SAVIGNY, V., & FRIEDRICH, K. (n.d.). **Metodología Jurídica**.

ZAMUDIO CUTIN, J. C. (2021). Las medidas de protección y su incidencia en la erradicación de la violencia contra la mujer en el primer juzgado de investigación preparatoria de Huánuco 2019. **Universidad Nacional Valdivian Huanuco**. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6267/TD00185Z24.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Otras fuentes:

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA (2001). Vigésima segunda edición. <http://rae.es/>

US SUPREME COURT (1993). *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, 509 U.S. 579 (1993). **Justia**. <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/509/579/>