

APLICACIÓN DE LÓGICAS NO CLÁSICAS EN PRÁCTICAS JURÍDICAS Y EDUCACIÓN DEL DERECHO

Taeli Gómez Francisco*

RESUMEN. Este artículo profundiza en ámbitos relacionales entre lógicas no clásicas, prácticas jurídicas y educación del derecho. A través de una revisión de la literatura científica, se abordan en particular las lógicas intuicionistas, difusas y paraconsistente, examinando sus desafíos y contribuciones al área jurídica. A pesar de los obstáculos, como la resistencia al cambio, se constatan avances significativos en la adopción de estos enfoques. El artículo concluye exponiendo las diversas perspectivas empleadas y sosteniendo una transformación en la educación del derecho, tanto en el currículo oficial como en el oculto de la formación del abogado, con el objetivo de abordar de manera más integral los problemas complejos, contradictorios e inciertos que caracterizan al mundo actual.

PALABRAS CLAVE: Lógica no clásica; derecho; educación jurídica; interdisciplinariedad; complejidades.

APPLICATION OF NON-CLASSICAL LOGICS IN LEGAL PRACTICES AND LEGAL EDUCATION

ABSTRACT. This article delves into the relational realms between non-classical logics, legal practices, and legal education. Through a review of scientific literature, we particularly address intuitionistic,

* Docente e Investigadora en la Universidad de Atacama; y creadora y coordinadora del Programa para la Enseñanza Integral del Derecho (PEID), del Departamento de Ciencias Jurídicas de la de la Universidad de Atacama, Chile. Correo electrónico: taeli.gomez@uda.cl

fuzzy, and paraconsistent logics, examining their challenges and contributions to the legal field. Despite obstacles, such as resistance to change, we observe significant progress in the adoption of these approaches. The article concludes by presenting the various perspectives used and advocating for a transformation in legal education, both in the official and the hidden curriculum of lawyer training, with the aim of more comprehensively addressing the complex, contradictory, and uncertain problems that characterize the present world.

KEY WORDS. Non-classical logic; law; legal education; interdisciplinarity; complexities.

INTRODUCCIÓN

Las realidades diversas y la interconexión creciente de distintas áreas jurídicas representan un desafío en constante evolución para los profesionales y educadores del derecho. A pesar de los progresos en teoría y práctica, con frecuencia se evidencia que las herramientas y los enfoques convencionales son insuficientes para tratar los problemas complejos y multifacéticos que emergen en el incierto escenario contemporáneo. En este sentido, la incorporación de lógicas no clásicas en la educación y práctica del derecho, representan una oportunidad para desarrollar propuestas innovadoras que permitan abordar las complejidades, en las ciencias –jurídicas–, de maneras más consecuentes para los tiempos actuales.

La aplicación de lógicas no clásicas, están adquiriendo consideración en la academia y en la práctica jurídica. Sin embargo, a pesar de la creciente relevancia de estos enfoques, su integración en el ámbito jurídico sigue siendo un reto teórico, práctico y de ruptura a tradiciones conservadoras de ciertas comunidades científicas. En tal sentido, existen preguntas que deben ser abordadas para que las lógicas no clásicas sean consideradas en el derecho y en su educación: ¿de qué modo la lógica clásica resulta insuficiente para tratar problemas jurídicos? ¿Qué desafíos y oportunidades surgen al aplicar estos enfoques en el ámbito jurídico? ¿Cómo pueden los profesionales y educadores del derecho integrarlos en su práctica y educación?

El objetivo de este artículo es explorar la relación entre las lógicas no clásicas, en especial una intuicionista, difusa, paraconsistente, para revisar y valorar los enfoques que brindan para el derecho y su educación.

En el contexto de esta investigación, se adoptó una metodología de revisión bibliográfica, lo que permitió un estudio de fuentes académicas como artículos científicos, libros, capítulos de libros y documentos de trabajo, todo enfocados en la intersección entre el derecho y la lógica no clásica. Este enfoque proporcionó un marco teórico y conceptual, permitiendo la identificación, análisis y síntesis de las contribuciones en el campo. La investigación se organizó en varias etapas: primero, una revisión de la literatura sobre lógicas no clásicas, subrayando sus principales características y consideraciones. A continuación, se evaluó cómo la lógica no clásica puede abordar y cuestionar las suposiciones convencionales en el derecho y la educación jurídica. Finalmente, se examinaron las oportunidades y desafíos que emergen de la incorporación de las lógicas no clásicas en el derecho, proporcionando una visión crítica y propositiva.

Finalmente, este artículo busca enriquecer el diálogo y la reflexión sobre la integración de lógicas no clásicas en el campo jurídico. Proporciona elementos teóricos y prácticos que pueden habilitar a los profesionales del derecho, los educadores jurídicos y a los responsables de diseñar el currículo oficial e intencionar el oculto. De ese modo, se busca proporcionar herramientas valiosas para lidiar con los retos y oportunidades que emergen en un mundo cada vez más complejo, incierto e interconectado.

CONCEPTUALIZACIONES SOBRE LÓGICA NO CLÁSICA

Es posible sostener que el estudio de la lógica cuenta con dos momentos histórico-filosóficos; el primero, iniciado con Aristóteles, quien se considera el fundador de la lógica clásica o tradicional y que orientó el pensamiento lógico europeo hasta el siglo XIX, y luego uno que comienza con los cuestionamientos proveniente de matemáticos y lógicos dando cuenta de sus límites e insuficiencias (Klinoff, 2020). En este sentido, Maldonado (2016) plantea la necesidad de considerar los eventos raros, los *cisnes negros*, los comportamientos irrepetibles, fenómenos impredecibles, los acontecimientos únicos o singulares, las inflexiones o situaciones límites, entre otras caracterizaciones, como algunos de los motivos que justifican las lógicas no clásicas.

Crespo sostiene que el surgimiento de las lógicas no clásicas se ha debido a la necesidad de modelizar disposiciones de la vida real, las que escapan al análisis de la lógica clásica, pues el pensamiento del ser humano no siempre está regido por las leyes y principios como los enunciados por Aristóteles (Crespo, 2015, p. 3). En razón de lo anterior se puede sostener en sentido amplio, que lógica no clásica refiere a los sistemas lógicos que contravienen algún principio de la lógica clásica (Klinoff, 2020).

Estos sistemas han tenido como objetivo abordar diversos aspectos de la lógica, como la representación de escenarios que involucran incertidumbre, vaguedad, contradicciones y modalidades. Haack (1996) proporciona una introducción a las lógicas no clásicas, explorando tanto sus fundamentos teóricos como sus aplicaciones prácticas. La autora aborda, entre otros, la lógica intuicionista, la lógica de relevancia y de muchas valoraciones, que analiza en tanto sistemas que se desvían de la lógica clásica y ofrecen nuevas formas de razonamiento, las que pueden ser útiles en situaciones donde la lógica clásica no es adecuada.

Uno de los sistemas de lógica no clásica que es pertinente para este trabajo es la lógica intuicionista, que se diferencia de la lógica clásica en su tratamiento de la ley del tercio excluido y el principio de bivalencia. En la lógica intuicionista, las declaraciones no son necesariamente verdaderas o falsas, y la verdad de una declaración se considera construida a través de la prueba de su validez. Este enfoque lógico ha encontrado aplicaciones en áreas como la matemática constructivista, la teoría de la computación y la filosofía de las matemáticas. La lógica intuicionista permite abordar problemas y conceptos en contextos donde la lógica clásica puede ser inadecuada o insuficiente. Así, para algunos autores, una nueva posibilidad surge del rechazo al principio del tercero excluido con las propiedades indecidibles, es decir, que no pueden ser refutadas ni demostradas (Crespo, 2015).

Otra lógica no clásica que se explora es la difusa, presentada en 1965 por Zadeh, con aplicaciones que se realizaron en el área de ingeniería de control a partir de 1974, para poder introducir la ambigüedad del razonamiento humano y su interacción con sistemas físicos, la que luego fue extrapolándose a diversas prácticas (Strefezza, 2008). Esta se ocupa de situaciones en las que la vaguedad y la ambigüedad son inherentes, por ejemplo, aquellas realidades que no quedan incorporadas a los criterios clasificatorios (Zadeh, 1965). En lugar de tratar la verdad y la falsedad como valores binarios, la

lógica difusa asigna grados de verdad a las proposiciones, permitiendo una representación más matizada y flexible de la realidad en campos como la toma de decisiones, el control, entre otros.

Y finalmente, la lógica no clásica paraconsistente; esta reconoce los primeros sistemas paraconsistentes en Jaskowski en 1948 y a da Costa en 1963 (Hernández, 2018, p. 3). Esta, se ha conceptualizado desde tres enfoques, uno dialéctico, que sostiene la existencia de contradicciones verdaderas; el pragmático, que observa la presencia de contradicciones en ciertos momentos sin implicar conclusiones absurdas; y las posturas independientes, que limitan la aplicación de la regla de explosión sin necesidad de aceptar contradicciones verdaderas o teorías inconsistentes. Se puede señalar que es aquella que permite la coexistencia de contradicciones, pero no por eso origina sistemas triviales (Palau y Durán, 2009, p. 358), lo que implica que es útil en contextos donde es necesario razonar sobre información inconsistente o contradictoria, como en el caso de bases de datos o inteligencia artificial.

En síntesis, la lógica no clásica ofrece enfoques alternativos para el razonamiento en situaciones que involucran incertidumbres, vaguedades y contradicciones. La lógica intuicionista, la lógica difusa y la lógica paraconsistente, son algunos ejemplos de sistemas lógicos no clásicos que han encontrado aplicaciones en diversas áreas de investigación y práctica, que permitirán considerar algunas posibilidades de aplicación en el derecho y su educación.

RELACIONES COMPLEJIDAD, LÓGICA NO CLÁSICA Y DERECHO

Diagnóstico crítico de la Lógica clásica al derecho

La lógica clásica, basada en los principios del tercero excluido y la identidad, ha sido ampliamente utilizada en el ámbito jurídico para el razonamiento y la argumentación jurídica (Fernández, 2019). Esta lógica presenta limitaciones en la actualidad, por ejemplo, debido a la complejidad y multidimensionalidad de los problemas jurídicos contemporáneos, por las realidades y las dificultades de ser consideradas en su totalidad por las normas jurídicas limitadas a presupuestos fácticos, impensados (Gómez, 2021).

Entre algunos fundamentos de la necesidad de cambios, se puede admitir que la lógica clásica asume una lógica binaria en la que una proposición

es verdadera o falsa, lo que puede resultar insuficiente para abordar situaciones legales ambiguas o inciertas (Giraldo *et. al.*, 2017). Además, la lógica clásica se basa en la simplicidad y la linealidad, lo que puede no reflejar la realidad compleja y cambiante del mundo actual. Otra limitación de la lógica clásica en el derecho es su incapacidad para manejar la incertidumbre y la vaguedad en la interpretación de las normas jurídicas (Martínez, 2012). En muchos casos, las normas jurídicas pueden ser vagas o ambiguas, lo que puede generar interpretaciones diversas y conflictivas. La lógica clásica, sin embargo, no proporciona herramientas adecuadas para manejar estas situaciones, y los problemas jurídicos requieren de una comprensión y manejo de conceptos y enfoques de diferentes áreas del conocimiento, lo que puede desafiar los marcos lógicos tradicionales.

Por otro lado, la lógica clásica también ha sido criticada por su rigidez y limitaciones para representar la complejidad de las situaciones jurídicas. En particular, se ha señalado que esta lógica se basa en el principio de no contradicción, lo que significa que una proposición no puede ser verdadera y falsa al mismo tiempo y en el mismo sentido. Esta característica es fundamental para la lógica clásica, pero en el derecho puede generar problemas al tratar condiciones en las que las proposiciones no son necesariamente verdaderas o falsas, sino que pueden ser ambiguas o inciertas. Además, la lógica clásica se enfoca en el análisis de las relaciones entre las proposiciones y la verdad, sin considerar otros aspectos relevantes en el derecho, como el contexto, la interpretación y las implicaciones prácticas; de igual modo, como sostiene Martínez (2012, p. 107), por mucho que una norma sea válida no habrá certeza absoluta de que se vaya a aplicar efectivamente. Esto se debe a que la lógica clásica se centra en la validez lógica, que se refiere a la coherencia interna de un argumento, pero no necesariamente a su corrección o relevancia en el contexto en el que se aplica (Carnielli y Marcos, 2006).

Otra crítica posible a la lógica clásica en el ámbito jurídico es su dependencia del principio del tercero excluido. Este principio establece que una proposición es verdadera o falsa, sin posibilidad de una tercera opción. En el derecho, a menudo se presentan espacios en las que no es posible determinar con certeza si una proposición es verdadera o falsa. Por ejemplo, en casos de duda razonable, donde la evidencia no es concluyente, la lógica clásica no ofrece un marco completamente adecuado para la toma de deci-

siones; también en casos en los que existen factores atenuantes o agravantes que deben ser considerados en la toma de decisiones. Por ejemplo, en casos de responsabilidad civil, la lógica clásica puede no ser suficiente para considerar la contribución de múltiples factores a un daño o perjuicio. En estas situaciones, la aplicación del principio del tercero excluido puede llevar a decisiones injustas o incorrectas.

En el ámbito jurídico, las complejidades y la interconexión de diferentes áreas del derecho representan un desafío cada vez mayor para los profesionales y educadores del derecho (Gómez, 2016; 2018). A pesar de los avances en la teoría y la práctica jurídica, las herramientas y enfoques tradicionales a menudo, resultan insuficientes para enfrentar los problemas complejos y multifacéticos que surgen en el contexto actual. En este sentido, la incorporación de la lógica no clásica en la enseñanza y práctica del derecho representa una oportunidad para desarrollar enfoques innovadores y transdisciplinarios que permitan abordar la complejidad de manera más efectiva.

En última instancia, la lógica clásica, a pesar de su utilidad en el ámbito jurídico, presenta limitaciones en su capacidad para representar adecuadamente la complejidad, la incertidumbre y la multidimensionalidad de los problemas legales contemporáneos. Esta limitación está en su enfoque binario y lineal, y en su dificultad para manejar la incertidumbre y la vaguedad en la interpretación de las normas jurídicas. Maranhao (2009), al presentar las tres generaciones de pensamiento en la filosofía del Derecho –la primera se enfocó en la lógica formal y la deducción, la segunda en la interpretación y la argumentación, y la tercera en la epistemología y la teoría de la justificación–, plantea que las grandes expectativas que se tenían sobre el uso de la lógica en el Derecho, ha traído algunas desilusiones en cuanto a su capacidad para resolver problemas complejos en la práctica jurídica.

En este sentido, aparecen como alternativas las lógicas no clásicas, que ofrecen herramientas más flexibles y adaptativas para el tratamiento de estas complejidades. Estas lógicas, incluyendo la intuicionista, la difusa y la paraconsistente, permiten una representación más apropiada para los tiempos actuales y para resolver conflictos entre los sujetos humanos y no humanos.

Los aportes de la Lógica intuicionista

La lógica intuicionista, también conocida como lógica constructiva, aboga por una comprensión de la verdad que requiere la existencia de una prueba constructiva; es decir, no basta simplemente con negar la negación de una proposición para que sea considerada verdadera, se necesita una confirmación o prueba. Esta última, para las realidades jurídicas, debería ser ampliada a pruebas tangibles o físicas, pero también la fortaleza de un argumento jurídico sólido, una línea de razonamiento convincente o un conjunto de hechos o circunstancias que, en su conjunto, proporcionan un soporte suficiente para la afirmación.

Así, por ejemplo, una lógica intuicionista, que requiere de una prueba constructiva para considerar una afirmación como verdadera, podría ser proporcionada, a través, de una trama jurídica compleja. Es decir, de una creación de relaciones jurídicas, conformadas por la comunicación de distintos momentos jurídicos, ya sea por leyes, jurisprudencias, teorías u otras, y que tienen la cualidad de formar un significado argumentado sobre una realidad jurídica (Gómez, 2018; Gómez y Menares, 2014). Los pasos para aplicar esta lógica:

- Planteamiento del problema: se plantea una afirmación jurídica.
- Prueba: se busca una prueba constructiva de la afirmación.
- Interpretación: construir la prueba, para que la afirmación sea aceptada.
- Conclusión: la existencia de una prueba constructiva es necesaria para aceptar la afirmación.

En un caso hipotético, con el ejemplo de una ley que estipula, que las mujeres no pueden administrar sus propios bienes sin autorización del marido; en tal caso, el solo decir que es injusta aún no prueba su veracidad, debe ser demostrada con pruebas argumentativas, con tramas jurídicas complejas, que demuestran que hoy, ello atenta contra principios fundamentales. Una prueba constructiva fortalecida con la afirmación a través de tratados internacionales de derechos humanos, jurisprudencias, leyes comparadas de otros países y pruebas sociológicas, se probaría la verdad de la injusticia. Según estas pruebas constructivas, se interpreta que la proposición original no

es consistente con los compromisos internacionales en materia de derechos humanos que ha asumido esta jurisdicción y es injusta materialmente y de ese modo se desacredita, pero se consolida.

Este modelo de aplicación de la lógica intuicionista que se sugiere, demuestra cómo los principios de los derechos humanos y la igualdad de género, pueden ser defendidos incluso en contextos donde la legislación local parece estar en desacuerdo, y que no basta con meras declaraciones políticas, pues se cuenta con instrumentos jurídicos para probar esa verdad. Da materialidad a las posibilidades.

Además, la lógica intuicionista provee de solución a frente a su autoconstatación de requerir de un alto estándar de prueba, e inclusive, aquellas causas reñidas por niveles de liviandad.

La lógica intuicionista también es valiosa en casos donde existen múltiples rutas válidas. En situaciones jurídicas, a menudo surgen escenarios donde existen varias soluciones legítimas para un problema, complicando la toma de decisiones. La lógica intuicionista puede contribuir a enfrentar este desafío permitiendo a abogados y jueces considerar varias opciones y evaluar la mejor opción basándose en su intuición, conocimientos y construcciones jurídicas consistentes que fortalezcan pruebas de verdad jurídica.

A pesar que la lógica intuicionista no ha sido tan estudiada en el ámbito jurídico comparado con otras lógicas no clásicas, podría ofrecer algunos beneficios principalmente a través de:

Enfoques constructivos que orienten pruebas positivas para establecer la veracidad de una proposición, más allá de la simple negación de la negación. Esto puede llevar a decisiones jurídicas más rigurosas y bien fundamentadas.

Flexibilidad: ofrece un marco de razonamiento flexible que permite considerar varias soluciones legítimas en contextos complejos, útil en casos donde las normativas jurídicas son ambiguas, contradictorias o existen dilemas éticos.

Adaptabilidad frente a la incertidumbre: es especialmente útil para manejar situaciones inciertas, comunes en el derecho, al requerir pruebas constructivas en lugar de confiar únicamente en la negación de la proposición.

Integración de variables adicionales: permite considerar una variedad de variables al tomar decisiones, como la intención de las partes, la equidad y las circunstancias particulares del caso, lo que resulta en una visión más amplia y holística que puede mejorar la calidad y justicia de las decisiones jurídicas.

La lógica difusa

La lógica difusa es aquella que permite abordar temas en los cuales, no se puede ser categórico en qué es verdadero o falso. Así, Olavarrieta (*et al.* 2012), explican que existen casos en que no solo hay proposiciones verdaderas o falsas, sino también aquellas parcialmente verdaderas o parcialmente falsas, estableciendo así el término de difuso en su sentido contrario al concepto tajante dado por la lógica clásica de la acepción de lo bien definido. Los autores ejemplifican con la dificultad de separar un color de otro en un arcoíris, pues claramente hay en medio, una franja de otro color que difusamente, se confunde con ambos extremos (Olavarrieta *et al.* 2012, p. 62). Se pueden sostener posibilidades intermedias a la incorporación de una categoría.

En el ámbito jurídico, utilizando la lógica clásica se afirman conceptos y proposiciones binarias, es decir, que solo pueden ser verdaderos o falsos, uno u otro color. Esta visión rígida ha llevado a situaciones problemáticas, ya que en muchos casos la realidad jurídica es más compleja y no se puede reducir a una dicotomía tan simplificadora. Por ejemplo, en casos de responsabilidad civil, puede ser difícil determinar si una persona es completamente responsable o completamente inocente y en la mayoría de los casos, la verdad se encuentra en algún lugar intermedio; un potencial podría estar orientado a significar de otro modo el vínculo causal, tan difícil de probar en temas de daños ambientales (Enzweiler, 2019).

Vera (2022) postula la aplicación de la lógica difusa, como herramienta que facultaría al juez para contemplar grados de veracidad, en contraposición a la rigidez de una dicotomía estricta. Esta aproximación permitiría emitir fallos más justos y equitativos, al incorporar en la evaluación la complejidad inherente y la ambigüedad latente en cuestión. A través de la valoración de pruebas, se posibilitaría el análisis de una gama variada de evidencias y su combinación en respaldo a una conclusión, proporcionando así un mecanismo para gestionar las incertidumbres. Así por ejemplo, existen numerosos conceptos que poseen una naturaleza gradual o difusa, tal y como Vera postula –¿cuándo una evidencia cambia de ser fuerte a ser débil?, es problema importante en la valoración de la evidencia en un juicio–. Surge entonces, la cuestión de determinar el punto en el que una evidencia se desplaza de un estado de fortaleza a debilidad. Esta problemá-

tica adquiere relevancia capital en la apreciación de la evidencia durante un proceso judicial.

De igual modo, la lógica difusa puede ser útil en la interpretación de las leyes, ya que a menudo las leyes no son claras y precisas en términos de su aplicación en situaciones particulares. En tales casos, la lógica difusa puede ser utilizada para ayudar a determinar la intención de la ley y su aplicación en oportunidades específicas, tanto de derecho público y privado (Giraldo, 2017), como para aportes en el ámbito ambiental (Posada, 2012), o en filosofía del derecho a propósito de revisar sistemas normativos dinámicos (Bulygin, 1991).

Se puede sostener que, la incorporación de la lógica difusa en el derecho puede contribuir a superar algunas de las limitaciones de la lógica clásica y permitir un manejo más efectivo de situaciones complejas y ambiguas. Esto puede orientar a un derecho más justo y equitativo, al permitir la consideración de grados de verdad y la asignación de responsabilidades parciales en lugar de simplemente, clasificar a una persona como responsable o no responsable.

En síntesis, la lógica difusa podría aportar al ámbito jurídico de las siguientes maneras:

En el manejo de grados de verdad podría, en lugar de depender de categorías estrictamente binarias de verdadero o falso, ofrecer una mayor capacidad para analizar y evaluar situaciones jurídicas complejas en contextos referenciales diversos y matizados que no se ajustan fácilmente a una dicotomía simple.

En la toma de decisiones más justa y equitativa, ponderar grados de verdad y así los profesionales del derecho, podrían tomar decisiones más informadas, justas y equitativas, teniendo en cuenta la complejidad y ambigüedad de las situaciones jurídicas particulares.

Las interpretaciones podrían ser flexibles, para leyes ambiguas o poco claras, inclusive en consideraciones de justicia, brindándoles una herramienta para evaluar la intención y aplicación en casos específicos.

Finalmente, para la aplicación desde diferentes áreas del derecho, la lógica difusa podría promover un mayor encuentro y diálogo de categorías y significados que no encuentran asidero total en el ámbito de un derecho, de una organización conceptual en particular, por ejemplo, en la clasificación

del acto jurídico, que surge de la distinción entre hechos del hombre y de la naturaleza; o en temas de identidad de género o de sujetos de derecho.

Lógica paraconsistente

La lógica paraconsistente es una corriente de la lógica que se ocupa de sistemas que no están afectados por la presencia de contradicciones –es decir, proposiciones que son a la vez verdaderas y falsas–. Según la lógica clásica, basada en el principio del tercero excluido, no puede manejar estas situaciones ya que una proposición debe ser verdadera o falsa, pero no ambas al mismo tiempo y en consecuencia, cualquier afirmación puede derivarse de una contradicción. En contraste, los sistemas paraconsistentes niegan esta premisa y permiten la convivencia de contradicciones sin que todo el sistema colapse.

En el plano jurídico, la lógica clásica, ha sido utilizada presentando algunas limitaciones, que dan cuenta de las posibilidades de complementar con estas lógicas, principalmente, cuando hay dos afirmaciones contradictorias y de ellas se pueden derivar situaciones absurdas. Para dar algunos ejemplos como la incapacidad para abordar la inconsistencia en la ley, donde a menudo, el sistema legal enfrenta casos en los que las normas entran en conflicto, generando incertidumbre y dificultando la toma de decisiones. Da Costa y Vernengo (1996), se presentan la problematización de la siguiente forma, cómo justificar deducciones e inferencias de un código legal cuando este sea, sin incurrir en trivialidad.

Para superar limitaciones como estas, la lógica paraconsistente emerge como alternativa, permitiendo que una proposición sea verdadera y falsa simultáneamente en un contexto específico. Esto la hace más adecuada para abordar las inconsistencias jurídicas o situaciones que deba resolver un juez y es útil cuando la información es incompleta o contradictoria. La lógica paraconsistente permite considerar múltiples suposiciones y evaluar sus consecuencias lógicas, de algún modo permite lidiar con las contradicciones.

Existen autores que ofrecen perspectivas y enfoques sobre la lógica no clásica y su utilidad en la teoría y práctica jurídica en el ámbito latinoamericano, entre ellos da Costa y Vernengo (1996), quienes proporcionan una visión sobre cómo está lógica puede ser utilizada en el análisis del razonamiento

jurídico y cómo puede mejorar la toma de decisiones legales o por las inconsistencias de códigos jurídicos; o Alchourrón y Makinson (1981), quienes han investigado modelos para jueces; Serbena (2005), le da utilidad como un método de representación de las colisiones de principios en el Derecho Constitucional, particularmente a partir de la teoría elaborada por Alexy.

La lógica clásica, arraigada en la mayoría de los sistemas jurídicos, conforma la esencia de la orientación del derecho y sus procesos educativos. Su familiaridad y eficacia percibida motivan su continuo uso, considerándola como herramienta vital en la lógica jurídica (Nevárez, 2020). Adoptar nuevas perspectivas de lógicas requeriría una remodelación sustancial en las ciencias jurídicas y en la formación profesional. Asimismo, podría existir resistencia al cambio, dada la visión de que la lógica clásica ha funcionado adecuadamente, y por tanto, un cambio no sería necesario. La falta de consenso podría ser otra barrera; las múltiples lógicas no clásicas disponibles y la carencia de acuerdo en cuanto a cuál es la más apropiada para el derecho, plantean dificultades. No es incomprensible que algunas lógicas no clásicas al ser más complejas que la lógica clásica, han generado retos adicionales en su adopción y aplicación por juristas y académicos.

No obstante, el interés en la lógica no clásica en el ámbito jurídico y judicial en América Latina persiste y crece. Aunque la adopción de enfoques no clásicos en la práctica jurídica sigue siendo limitada, es posible que con la familiarización y el estudio continuo de estos enfoques, la lógica no clásica adquiera mayor relevancia en la teoría y práctica jurídica de la región.

CAMBIOS EPISTEMOLÓGICOS, METODOLÓGICOS Y EDUCATIVOS

Se ha señalado la relevancia de poder desarrollar enfoques alternativos para admitir las complejidades y ambigüedades presentes en diversas situaciones jurídicas. Desde ahí, las lógicas no clásicas han logrado encontrar espacios en los que la lógica clásica no ha podido abordar en algunas soluciones más adecuadas a la naturaleza intrincada de ciertos problemas jurídicos. No obstante, es indispensable advertir que ello requiere de una base epistemológica coherente que les proporcione una noción de la realidad jurídica, no simple, no lineal y no predecible (Gómez, 2021).

Se hace necesario para incorporar las lógicas no clásicas en el ámbito del derecho, reconocer varios aspectos fundamentales que permitirán una tran-

sición hacia una comprensión más holística y flexible del derecho. Por lo cual, se deben realizar cambios epistemológicos y metodológicos necesarios para incorporar las lógicas no clásicas en el ámbito jurídico.

Así, el reconocimiento de la complejidad y ambigüedad, implica que el derecho debe aceptar que la realidad es a menudo más compleja y ambigua de lo que la lógica clásica permite (Grün, 2006). Esto abarca una apertura a enfoques que aborden la incertidumbre, la vaguedad y las situaciones en las que no se pueden aplicar clasificaciones binarias estrictas. Asimismo, se requieren de metodologías y modelos que faciliten a los profesionales del derecho dialogar con las incertidumbres y las ambigüedades de manera efectiva y rigurosa, abriendo posibilidades epistemológicas, por ejemplo, para visibilizar al tercero incluido o lo que sucede entre dos, como lo refiere Bonifaz (2015, p. 122-123).

Visto de ese modo, se hace indispensable fomentar la investigación y el debate académico sobre las lógicas no clásicas y su aplicabilidad en el derecho, lo jurídico y las ciencias jurídicas. Esto podría enriquecer la difusión de conocimientos y a la creación de un cuerpo de literatura que respalde y justifique la adopción de estos enfoques en la práctica jurídica, a lo que incluyen diálogos interdisciplinarios y transdisciplinarios (Gómez, 2018).

Las realidades jurídicas que debe considerar la producción de conocimiento jurídico demuestran una creciente interconexión y complejidad, se presentan cada vez de manera más interrelacionada y emergente. En este contexto, se vuelve esencial adoptar algunas consideraciones en el ámbito de:

Nuevos razonamientos: los profesionales del derecho deben adoptar enfoques de razonamiento o pensamientos complejos (Morin, 2023), basados en lógicas no clásicas para repensar las realidades invisibilizadas por propuestas que han dejado fuera la incertidumbre, la imprecisión y contradicciones.

Avance a interpretaciones y argumentaciones de normas jurídicas, jurisprudencias, hechos que permitan abordar la complejidad y la ambigüedad inherentes a muchas situaciones jurídicas y revisar de modo crítico la naturalización de la lógica clásica.

Nuevos enfoques para la consideración de jurisprudencias pueden enriquecer la comprensión, rescatando, por ejemplo, lo difuso obviado, lo excluido.

Para la toma de decisiones estas lógicas permiten considerar una gama más amplia de opciones y sopesar diferentes factores de manera más precisa y matizada.

Para la evaluación de pruebas y evidencias que se rescaten nuevas posibilidades no excluyentes y que puedan abordar gradualidades, etc.

En definitiva, un cambio epistemológico y metodológico es necesario para incorporar las lógicas no clásicas en lo jurídico implica revisar y adaptar los enfoques y/o modelos de razonamiento, interpretación, argumentación, toma de decisiones, evaluación de pruebas y evidencias, así como la capacitación y educación en estas áreas.

LA EDUCACIÓN DEL DERECHO Y LAS LÓGICAS NO CLÁSICAS

Para este trabajo, se entiende la educación jurídica como el proceso integral de formación de profesionales que abarca tanto el aprendizaje proveniente desde el currículo explícitamente declarado, como el oculto (Gómez, 2018). De este modo, se debe reconocer que, al volverse cada vez más complejos los problemas jurídicos, el desarrollo de sus habilidades y la creación de herramientas deben alinearse con la búsqueda de soluciones. En este sentido, el uso de las lógicas no clásicas abre nuevas posibilidades para la educación, la cual se ha de reconocer como un sistema complejo, caótico e incierto. Según lo planteado por Ballester y Colom (2006, p. 998), las lógicas no clásicas –específicamente la lógica difusa– se transforman en estrategias efectivas para abordar problemas de incertidumbre.

Al integrar estas oportunidades y metodologías en la formación académica, se busca enriquecer el entendimiento y la práctica de futuros profesionales del derecho, proporcionándoles herramientas versátiles para abordar situaciones complejas y ambiguas. En este sentido, a pesar de compartir la idea de fondo de Maldonado (2020) quien sostiene que las lógicas no clásicas no son objeto de procesos de enseñanza-aprendizaje formales, sino más bien una carga liberadora de proceso de educar-se en ámbitos de relaciones sociales, podría beneficiarse de igual modo con la adopción de lógicas no clásicas incorporadas en el currículo académico. Tanto en el oficial como en el oculto, entendiendo ello como prácticas, valores, rutinas desapercibidas (Torres, 1996, p. 63).

Si bien hay afirmaciones que recogen necesidad de realizar cambios curriculares en las carreras de derecho (Cicero, 2018), no hay propuestas sobre la incorporación de cursos o contenidos que se ocupen de las lógicas no clásicas y su aplicación en la práctica jurídica. Por lo tanto, hay que proponer aportes para cursos específicos sobre lógicas no clásicas en derecho, o bien, la integración de estas temáticas en cursos existentes vinculados a la teoría del derecho, la filosofía del derecho, la argumentación jurídica y otras áreas relevantes. Este cambio curricular es fundamental para dotar a los futuros profesionales del derecho con un conjunto más amplio y flexible de herramientas conceptuales y metodológicas, que les permita abordar de forma más efectiva, la complejidad inherente a la realidad jurídica.

La implementación de estos cambios curriculares va de la mano con la adopción de enfoques pedagógicos innovadores (Cruz *et.al.*, 2022), en especial que fomenten la comprensión y el uso de lógicas no clásicas en la práctica jurídica. En este sentido, los docentes de derecho pueden utilizar ejemplos y casos prácticos que ilustren cómo estas lógicas pueden ser aplicadas en situaciones jurídicas específicas, así como fomentar actividades de estrategia de aprendizaje activo y colaborativo, como didácticas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar estas lógicas en sus propios razonamientos, argumentaciones y toma de decisiones, así como habilidades de investigación y análisis que les permitan evaluar y comparar diferentes enfoques lógicos en el ámbito jurídico.

Para fortalecer los procesos educativos se requiere de una investigación consciente en el área, por parte de los profesores y que puedan verse como agentes (Mendoza, 2016); desde ahí, se puede fomentar la comprensión y aplicación de las lógicas no clásicas en la educación del derecho. Es esencial que se aliente a los académicos y profesionales del derecho a realizar investigaciones y publicaciones (Mullisaca, 2008), a los estudiantes sus tesis sobre estos temas que permitan evaluar los propios procesos educativos. Lo que fortalece además, la implementación de enfoques interdisciplinarios y transdisciplinarios.

En cuanto a la incorporación e intencionalidad en el currículo oculto, según la noción dada anteriormente por Torres (1996), se hace necesario reconocer las dimensiones sociológicas del proceso de la educación del derecho (Brigido *et al.*, 2009) y las relaciones de distintos niveles involucradas, prácti-

cas-valorativos-cognitivas- estéticas, entre otras (Gómez, 2021). Desde ahí se pueden explorar los aportes de las lógicas no clásicas, ya no solo relacionadas a dimensiones de la cognición, sino a la modelación de los valores, actitudes y creencias que se forman de manera implícita a través de la cultura y educación, más allá de lo que se enseña explícitamente en el plan de estudios.

Las relaciones entre docente y estudiante también pueden ser generadores de procesos de enseñanza-aprendizaje como parte del currículo oculto. Por ejemplo, en uno que promueve una lógica clásica, es posible que los profesores adopten un enfoque conservador más autoritario y jerárquico en sus relaciones sociales educativas y lo promuevan como patrones de comportamientos a seguir, pues existe la tendencia a buscar una solución pre establecida y certezas (Gómez, 2018), mientras que en un currículo oculto que promueve una lógica no clásica, es posible que se fomente una participación más activa y colaborativa de los estudiantes en el proceso educativo, ya que el reconocimiento de las realidades emergentes, no fijas abre posibilidades a democratizar el aula al acoger pluralidades y diversidades posibles.

Debilidades de estudiante/profesionales formados con lógica clásica:

- Tener una tendencia a abordar problemas jurídicos de manera lineal y estructurada, lo cual podría llevar a soluciones más simples, pero posiblemente insuficientes en el contexto de casos complejos.
- Encontrar dificultades para manejar situaciones ambiguas, inciertas o contradictorias en el ámbito jurídico, dado que la lógica clásica no contempla contradicciones ni permite valores intermedios entre verdadero y falso.
- Verse limitado al tratar problemas complejos que requieren un enfoque multidisciplinario o una variedad de perspectivas, debido a la propensión de la lógica clásica a enfocarse en estructuras lógicas claras y bien definidas, en lugar de abordar la incertidumbre y la complejidad inherentes a los casos que implican múltiples disciplinas.
- Estar más inclinado a adoptar soluciones binarias en situaciones donde una respuesta más matizada sería más apropiada, lo cual podría conducir a decisiones y resultados menos justos en ciertos contextos.

Fortalezas de estudiante/profesionales formados en consideración a lógicas no clásicas:

- Demostrar habilidades de pensamiento flexible y adaptable al razonamiento jurídico.
- Estarían posiblemente, mejor equipado para abordar situaciones jurídicas ambiguas, inciertas o contradictorias y de toma de decisiones.
- Podrían abordar problemas complejos de manera más holística e integral. Pues la consideración de múltiples perspectivas y enfoques permitiría el desarrollo de argumentos y soluciones más equilibradas y acordes con la realidad.
- Se podría dar una predisposición hacia la colaboración interdisciplinaria y transdisciplinaria. Esto podría resultar en soluciones más efectivas e innovadoras, ya que la combinación de conocimientos y enfoques de diferentes campos puede generar nuevas perspectivas y soluciones.

Finalmente, se hace necesario resaltar que propuestas exploratorias para pensar el derecho y su educación, como es el caso de la incorporación de lógicas no clásicas –las vistas y otras–, deben tener a la base un pensamiento crítico. Como señala Wolkmer (2005), con el propósito final de constituir nuevas culturas jurídicas, pluralistas, alternativas y democráticas, y de igual modo partir de la praxis de sociedades emergentes, para viabilizar nuevos conceptos, categorías, representaciones e instituciones sociales.

CONCLUSIONES

Las posibles relaciones entre lógicas no clásicas en la práctica jurídica y educación del derecho revelan tanto oportunidades significativas como desafíos. En términos de oportunidades, está el aporte a nuevos enfoques y perspectivas para abordar y resolver problemas jurídicos complejos, lo que fortalece las habilidades de razonamiento y argumentación de los juristas, preparándolos de mejor forma para enfrentar amenazas y la incertidumbre presentes en situaciones jurídicas complejas; el desarrollo de enfoques interdisciplinarios y transdisciplinarios, como la posibilidades de colaborar

con expertos de otras disciplinas, generando un enriquecimiento en el conocimiento y práctica jurídica. En cuanto a los retos, se encuentra el vencer obstáculos a la resistencia al cambio de comunidades científicas conservadoras –particularmente las jurídicas– que no han abordado de manera contundente estos temas y prefieren mantener enfoques tradicionales.

Sin embargo, a pesar de estas consideraciones, los resultados de este estudio indican que la adopción de lógicas no clásicas tiene el potencial de enriquecer de manera significativa al derecho y la formación de futuros juristas. Así, entre los aportes de la lógica intuicionista, está su utilidad para avalar argumentos jurídicos rigurosos donde se necesita construir una prueba sólida para sostener una afirmación y a la vez, retroalimentar de modo dialéctico al sistema jurídico; una lógica difusa permite un enfoque flexible para manejar contradicciones y conflictos y puede contribuir a casos con evidencia contradictoria o en situaciones jurídicas ambiguas; y finalmente, una lógica paraconsistente puede ayudar a dialogar con la incertidumbre y la vaguedad inherente en muchas situaciones la interpretación de leyes vagas o en la evaluación de pruebas en las que se permiten grados de certeza.

Por tanto, se puede concluir que, a pesar de los retos que implican la adopción de las lógicas no clásicas, se abren nuevas posibilidades para el avance del conocimiento y la práctica jurídica. Al enfrentar estos desafíos y aprovechar estas oportunidades, se está contribuyendo a la generación de nuevos paradigmas que permiten una comprensión y gestión más efectiva de los problemas jurídicos complejos y multifacéticos del mundo contemporáneo.

FUENTES CONSULTADAS

- ALCHOURRÓN, C. y MAKINSON, D. (1981). Hierarchies of Regulations and their Logic. En R. Hilpinen (Ed.). *The Logical Study of Legal Reasoning*. pp. 1-22. Países Bajos: Springer.
- BALLESTER, L. y COLOM, A. (2006). Lógica difusa: una nueva epistemología para las ciencias de la educación. En *Revista de Educación*. Núm. 340. pp. 995-1008. Recuperado de: <https://www.educacion-yfp.gob.es/dam/jcr:1ae5d70e-e6d0-4dd8-9b72-8d0ae6b13c7d/re34036-pdf.pdf>

- BRIGIDO, A., LISTA, C., BEGALA, S. y TESSIO, A. (2009). *La socialización de los estudiantes de abogacía*. Madrid: Hispania.
- BULYGIN, E. (1991). Algunas consideraciones sobre los sistemas jurídicos. En *Doxa: Cuadernos de Filosofía del Derecho*. Núm. 9. pp. 257-279. Recuperado de: <https://doxa.ua.es/article/view/1991-n9-algunas-consideraciones-sobre-los-sistemas-juridicos>
- CARNIELLI, W. y MARCOS, J. (2006). A Taxonomy of C-Systems. En W. Carnielli, M. Coniglio, y I. Loffredo D'Ottaviano (Eds.). *Paraconsistency: the Logical Way to the Inconsistent*. pp. 1-94. Florida: CRC Press.
- CICERO, N. (2018). Innovar la enseñanza del derecho. ¿Solo se trata de Tecnologías de la Información y Comunicación? En *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*. Vol. 5. Núm. 2. pp. 91-110. DOI: <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2018.51976>
- CRESPO, C. (2015). La no aceptación del principio del tercero excluido en la lógica desde la visión matemática. En *Revista Premisa*. Vol. 17. Núm. 64. pp. 3-23. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/22949/1/Crespo2015La.pdf>
- DA COSTA, N., y VERNENGO, R. (1996). Sobre algunas lógicas paraclásicas y el análisis del razonamiento jurídico. En N. da Costa y R. Vernengo (Eds.). *Doxa: Cuadernos de Filosofía del Derecho*. pp. 183-200. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- DA COSTA, N. (1974). On the Theory of Inconsistent Formal Systems. En *Notre Dame Journal of Formal Logic*. Vol. 15. Núm. 4. pp. 497-510.
- DUBOIS, D. y PRADE, H. (1988). Fuzzy Logic and Legal Reasoning. En U. Pagallo (Ed.). *Automated Reasoning in Legal Matters*. pp. 37-52. Nápoles: Edizioni Scientifiche Italiane.
- ENZWEILER, R. (2019). *Responsabilidade Civil por Dano ao Meio Ambiente: da Probabilidade pela Perda da Chance à Possibilidade pela Aplicação da Lógica Fuzzy*. Tesis Doctoral. España: Universidad de Alicante.
- FERNÁNDEZ, K. (2019). Importancia de la Lógica en el Derecho. En *Revista de la Facultad de Jurisprudencia*. Núm. 5. pp. 1-21. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/6002/600263495007/html/>

- HERNÁNDEZ, J. (2018). *Lógicas Paraconsistentes Genuinas*. Tesis Doctoral. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- GIRALDO, E., ESTRADA, A., GALLEGO, L. y THERÁN, W. (2017). Aplicación de la lógica difusa en la filosofía del derecho: Una aproximación práctica en desarrollo. En *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*. Vol. 17. Núm. 33. pp. 257-266.
- BONIFAZ, L. (2015). La enseñanza de la epistemología jurídica. En W. Godínez, y J. García (Eds.). *Metodologías: enseñanza e investigación jurídicas. 40 años de vida académica. Homenaje al doctor Jorge Witterker*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- GÓMEZ, T. (2021). Ciencias jurídicas y complejidad: La producción de conocimiento científico jurídico. En *Ius et Praxis*. Vol. 27. Núm. 3. pp. 3-23. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122021000300003
- GÓMEZ, T. (2018). *La complejidad: un paradigma para la educación. Su aporte con una mirada histórica y reflexiva*. Santiago: RIL Editores. Recuperado de: <http://www.salud.uda.cl/wp-content/uploads/2020/04/La-complejidad.pdf>
- GÓMEZ, T. (2016). Los Aportes de la Complejidad para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Jurídicas en el siglo XXI. En E. Cáceres (Ed.). *Pasos hacia una revolución en la enseñanza del derecho en el sistema romano-germánico*. pp. 97-111. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Recuperado de: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4297/9.pdf>
- GÓMEZ, T. y MENARES, N. (2014). Los aportes de paradigmas complejos y constructivistas para la enseñanza de la ciencia jurídica. En *Ius et Praxis*. Vol. 20. Núm. 1. pp. 199-220. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122014000100008
- GRÜN, E. (2006). *Una visión sistémica y cibernética del Derecho en el mundo globalizado del siglo XXI*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Recuperado de: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2318/2.pdf>
- HAACK, S. (1996). *Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism*. Chicago: University of Chicago Press.

- KLINOFF, A. (2020). Lógica clásica y lógicas no clásicas en su relación a la lógica del significante. En *Revista el rey está desnudo*. Vol. 13. Núm. 16. pp. 145-152. Recuperado de: <http://elreyestadesnudo.com.ar/wp-content/uploads/2020/08/11.-L%C3%B3gica-cl%C3%A1sica-y-l%C3%B3gicas-no-cl%C3%A1sicas-en-su-relaci%C3%B3n-a-la-l%C3%B3gica-del-significante-Adriana-Klinoff.pdf>
- MALDONADO, C. (2020). *Pensar: lógicas no clásicas*. Bogotá: Universidad El Bosque, Facultad de Ciencias.
- MALDONADO, C. (2016). El evento raro. Epistemología y complejidad. En *Cinta moebio*. Núm. 56. pp. 187-196. DOI: 10.4067/S0717-554X2016000200006
- MARANHAO, J. (2009). La Lógica en el Derecho: grandes expectativas y algunas desilusiones. En *DOXA Cuadernos de Filosofía del Derecho*. Núm. 32. pp. 229-254. Recuperado de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20372/1/DOXA_32_12.pdf
- MARTÍNEZ, J. (2012). Derecho e incertidumbre. En *Anuario de Filosofía del Derecho*. Núm. 28. pp. 97-118. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8092/Mart%C3%adnez%20Garc%c3%ada%2c%20J.I.%202012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MENDOZA, J. y ROUX, R. (2016). La investigación docente y el desarrollo profesional continuo: un estudio de caso en el noreste mexicano. En *Innovación educativa*. Vol. 16. Núm. 70. pp. 43-59. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732016000100043&lng=es&tlng=es.
- MORIN, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa.
- MULLISACA C. (2008) Lógica difusa aplicada al proceso de evaluación del aprendizaje relacionado al rendimiento académico de los estudiantes del primer curso de la carrera de informática. Tesis de Maestría. Colombia: Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/14017>
- NEVÁREZ, J., MONTECÉ, S. y CACPATA, W. (2020). La lógica jurídica, herramienta sustancial para comprender la relación del estado y el derecho. En *Revista Universidad y Sociedad*. Vol. 12. Núm. 6. pp. 437-443. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600437

- PALAU, G. y DURÁN, C. (2009). El significado de la negación paraconsistente. En *Principia*. Vol. 13. Núm. 3. pp. 357-370. Recuperado de: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.9665/pr.9665.pdf
- OLAVARRIETA S., ULLOA, F. y FERNÁNDEZ, A. (2012). Acercamiento a CPE con Lógica Difusa. En *Trilogía: Ciencia, Tecnología, Sociedad*. Vol. 24. Núm. 34. pp. 61-67.
- POSADA, A. (2012). Análisis de intereses ambientales mediante lógica difusa en la reserva forestal regional del norte de Bogotá-Colombia. En *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. Vol. 15. Núm. 2. pp. 437-446. Recuperado de: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/845/972>
- SERBENA, C. (2005). Colisiones de principios y lógica paraconsistente anotada. En *Ideas & Derecho*. Núm. 5. pp. 73-83.
- STREFEZZA, M. (2009) Lógica difusa, un punto de vista. En *Revista Ciencia e Ingeniería*. Vol. 30. Núm. 3. pp. 259-267. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5075/507550786010.pdf>
- TORRES, J. (1996). *El currículo oculto*. Madrid: Morata.
- VERA, J. (2022). A vueltas con la duda razonable y la lógica difusa: ¿necesitamos una regla heurística? En *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*. Vol. 8. Núm. 3. pp. 1419-1462. Recuperado de: <https://revista.ibraspp.com.br/RBDPP/article/view/750>
- WOLKMER, A. (2005). La función de la crítica en la filosofía jurídica latinoamericana. En *Revista IUSTA*. Vol. 2. Núm. 24. pp. 83-90. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560358682006>
- ZADEH, L. (1965). Fuzzy Sets. En *Information and Control*. Vol. 8. Núm. 3. pp. 338-353.

Fecha de recepción: 9 de abril de 2023

Fecha de aceptación: 6 de julio de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29092/uacm.v20i53.1035>