

Análisis de los retos de operacionalización de las labores éticas sobre la implementación de inteligencia artificial en tecnología legal y sector justicia, como potencial oportunidad en la previsión de una implementación de innovación más autocrítica y efectiva

¹ Paulo Josué Quirós Gómez

Resumen

Se profundizará sobre las estrategias de operacionalización de estándares éticos en inteligencia artificial aplicada al ámbito del derecho, en este caso no es necesario el uso de mayúscula con base al reconocimiento de fortalezas y áreas débiles ya analizadas por Derecho y Tecnologías (*LegalTech* y *LawTech*) alrededor del mundo. Se ejecuta un repaso sobre conceptos clave para comprender lo que implica el poner en práctica los principios éticos y valores de la inteligencia artificial (IA) en un sector específico, y así, pasar a analizar qué estructuras se han ido desarrollando en los últimos años para reconocer flujos de trabajo más formales respecto a operacionalización. A través de una metodología cualitativa mixta, con entrevista a 3 expertos costarricenses en áreas de tecnología (*TechLaw*), Protección de Datos, Servicios Legales Alternativos (ALSPs) y una experta eticista inmersa en Ingeniería Legal, se genera crítica de las estructuras de operacionalización planteadas al día de hoy, sus retos y adaptación al mercado legal y sector justicia. La investigación concluye reafirmando la posición de expertos y como preámbulo a una segunda parte de estructuración continua de operacionalización, con profundización de sus pasos.

#eticacomoservicio #operacionalizacionetica #derechoytecnologia #operacioneslegales #innovacion

Abstract

The strategies for operationalizing ethical standards in artificial intelligence (AI) applied to the field of Law will be deepened, based on the recognition of strengths and weak areas already analyzed by the field of Law and Technologies around the world. A review of key concepts is carried out to understand what it means to put into practice the ethical principles and values of AI in a specific sector, and thus go on to understand what structures have been developed to recognize more formal workflows regarding operationalization. Through a mixed qualitative methodology with interviews to 3 costarican experts in areas of technology (*TechLaw*), Data Protection, Alternative Legal Services (ALSPs) and an AI ethicist related to Legal Engineering, criticism of the proposed operationalization structures is generated, its challenges and adaptation to the legal market and justice sector. The investigation concludes by reaffirming the experts' position and as a preamble to a second part of continuous structuring of operationalization, with a deepening of its steps.

#ethicsasaservice #ethicsoperationalization #legaltech #lawtech #legaloperations #innovation

a. Introducción

El poder reconocer los métodos y los retos para una aplicación de los principios éticos, donde además el capital humano esté consciente de su importancia, con variedad de posibilidades en el diseño y trazabilidad de los intentos para que sean cada vez más eficientes ¿aquí el verbo sea se refiere a la trazabilidad o a los intentos? es decir, ¿se busca que la trazabilidad sea eficiente o que cada intento sea eficiente?; es una labor de constante aplicación, en tanto los avances tecnológicos y más a nivel de inteligencia artificial (IA), son constantes, pero sus tareas deben de estar enfocadas en fortalecer los procesos de innovación y un cambio cultural organizacional, ambos respaldados por las estadísticas de Gartner para el 2021, las cuales confirman existe una carencia importante de conocimientos sobre mitigación de riesgos éticos y una necesidad de liderazgos éticos (Kasapoglu & El/Hanfy, 2022).

The ethical issues raised by AI are another permutation of ethical issues that lawyers have faced before with respect to other technologies. Legal ethics rules on the use of AI must therefore be pragmatic and reflect this understanding. These rules must be capable of adapting to new technologies (Gotety, 2021: 20).

Es así que, para cada sector la disponibilidad de protocolos de seguridad para la integridad de los datos se complejiza con fenómenos como la discriminación pasada o el aprendizaje basado en información histórica sin contextualización, los cuales, acentúan problemas de equidad, sumado al desbalance de clase o validez externa como fenómeno adicional, esto a partir de datos no representativos de población, lo cual provoca que los modelos de IA generalicen sobre patrones poco objetivos.

b. Metodología

Esta investigación se basa en un proceso cualitativo (Hernández, et al; 2014: 40), en el cual, durante la recolección y análisis de datos se irán desarrollando preguntas para definir las de

mayor relevancia de acuerdo con los objetivos de la entrevista a expertos con base en un análisis documental organizado y categorizado, lo anterior para obtener una perspectiva más amplia sobre las posibilidades de operacionalización de ética algorítmica en tecnología legal.

El diseño de investigación es sistemático (de la teoría fundamentada), con codificación variada, también incorpora diseño fenomenológico hermenéutico con descripción y comprensión de experiencias (Ibid: 502 y 504) desde la perspectiva de expertos.

El tipo de muestreo es no probabilístico sin representatividad estadística de la población; la escogencia se realizó a través de expertos y casos por conveniencia y relevancia, basados en teorías y conceptos según pertinencia temporal y temática (Ibid: 204 y 416).

La codificación por llevar a cabo es en primer plano, de primer nivel para crear categorías y códigos; en un segundo plano, axial o de segundo nivel con la debida comparación de categorías, lo anterior para el desarrollo de patrones, temas e interpretación de datos.

El análisis de datos se basa en una inducción analítica, descripción temática, comprensión de contextos, la cual pasa de la preconcepción de ideas a una integración de significados y de fenómenos (Ibid: 45, 48 y 453).

c. Referencias documentadas

c.1 Ética de inteligencia artificial (IA): complejidad y necesidad

Es a partir de las distintas polémicas a nivel internacional, en su mayoría relacionadas con la protección de datos y privacidad más la distribución de responsabilidades sobre impactos éticos, que se reafirmó la necesidad de profundizar sobre el área de ética en IA, la cual “(...) ha emergido como una respuesta a una variedad de daños individuales y a nivel de sociedad por su mal uso, abuso, pobre diseño, y consecuencias negativas no intencionadas (...)” (Leslie, 2019: 2), los cuales se visionan y preveen o ya han sucedido.

El tema es más complejo que solo los sesgos algorítmicos, los cuales llevan a problemáticas de discriminación y falta de representación de sectores de la sociedad, pero existen distintas subdivisiones sobre las discusiones de ética algorítmica, tal como se esboza a continuación:

(...) ética en IA en Derecho contiene 2 aspectos interrelacionados, siendo uno el cómo se diseña, desarrolla, y valida la tecnología, (...) el otro uso, tiene que ver con los medios que se utilicen para alcanzar el nivel de responsabilidad requerido (Zhu, et al., 2021: 1).

Lo anterior es clave para justificar la necesidad latente de medidas de previsión claras y a detalle, las cuales se logren accionar ante cualquier fenómeno y en cualquier momento, adaptadas siempre a cada industria, sector o funciones propias de cada disciplina.

c.2 Operacionalización de ética de inteligencia artificial

La operacionalización lleva los principios y valores de IA a la práctica, en adaptación de cada sector o industria, con establecimiento de responsabilidades, liderazgos éticos y aplicación de estándares:

(...) y es solo a través de la operacionalización de principios éticos que podemos ayudar a científicos computacionales, desarrolladores y diseñadores al identificar y pensar a través de las problemáticas éticas, sumado al reconocer cuando una problemática ética compleja requiere un análisis experto a mayor profundidad (...) (Canca, 2020: 1).

Existen distintas posiciones a la hora de hablar de establecimiento de pasos estructurados de operacionalización ética, principalmente por el argumento que puede conducir a una falta de pensamiento crítico, pero dicho peligro no ocurre si esta se hace bajo una contextualización constante y una adaptación a las necesidades de cada proceso de implementación; lo anterior sumado a un reconocimiento de riesgos y grupos vulnerables (Johnson, 2019).

De esa forma, se logra personalizar ese proceso de evaluación o monitoreo constante, lo cual genera una mayor seguridad de que los riesgos éticos y sus implicaciones son comprendidos y no solo rastreados, a la vez que complejiza el diálogo sobre el rol de cada principio en cada etapa del proceso de innovación (imagen #1).

Springer

Table 6 Applied AI ethics typology with illustrative non-maleficence example. A developer looking to ensure their ML solutions meets the principle of non-maleficence can start with the foundational principles of privacy by design (Cavoukian et al. 2010) to guide ideation appropriately, use techniques such as data minimisation (Antignac et al. 2016), training for adversarial robustness (Kolter and Madry 2018), and decision-making verification (Dennis et al. 2016) in the train-build-test phases, and end by launching the system with an accompanying privacy audit procedure (Makri and Lambrinouidakis 2015)

	Business and use-case development Problem/improvements are defined and use of AI is proposed	Design Phase The business case is turned into design requirements for engineers	Training and test data procurement Initial data sets are obtained to train and test the model	Building AI application is built	Testing The system is tested	Deployment When the AI system goes live	Monitoring Performance of the system is assessed
Principio de la beneficencia: "hacer el bien" Principio de la no maleficencia: "no hacer daño"	Non-maleficence (Cavoukian et al. 2010) outline 7 foundational principles for Privacy by Design: 1. Proactive not reactive: preventative not reactive. 2. Privacy as the default 3. Privacy embedded into design 4. Full functionality = positive sum, not zero sum 5. End-to-end lifecycle protection 6. Visibility and Transparency 7. Respect for user privacy	(Oetzel and Spiekermann 2014) set out a step-by-step privacy impact assessment (PIA) to enable companies to achieve "privacy-by-design"	(Antignac et al. 2016) provide the python code to create <i>DataMin</i> (a data minimiser—a pre-processor modifying the input of data to ensure only the data needed are available to the program) as a series of Java source code files which can be run on the data sources points before disclosing the data.	(Kolter and Madry 2018) provide a practical introduction, from a mathematical and coding perspective, to the topic of adversarial robustness with the idea being that it is possible to train deep learning classifiers to be resistant to adversarial attacks: https://adversarial-ml-tutorial.org/	(Dennis et al. 2016) outline a methodology for verifying the decision-making of an autonomous agent to confirm that the controlling agent never deliberately makes a choice it believes to be unsafe	(AI Now Institute <i>Algorithmic Accountability Policy Toolkit</i>) provides a list of questions policy and legal advocates will want to ask when considering introducing an automated system into a public service and provides detailed guidance on where in the procurement process to ask questions about accountability and potential harm https://ainowinstitute.org/aap-toolkit.pdf	(Makri and Lambrinouidakis 2015) outline a structured privacy audit procedure based on the most widely adopted privacy principles: -Purpose specification -Collection limitation -Data quality -Use retention and disclosure limitation -Safety safeguards -Openness -Individual participation -Accountability
Autonomy Justice Explicability	Oxford Internet Institute: <i>From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles</i> (Morley, 2020: 14)						

J. Morley 6

Imagen 1: Ejemplo de adaptación de principio de no maleficencia a etapas de implementación de IA, como parte del proceso de operacionalización (Morley et al., 2020:14).

c.3 Contexto de la aplicación de diseño pro-ético en inteligencia artificial

Ha existido una proliferación de los estándares éticos basados en los principios, marcos de trabajo, códigos de conducta y guías éticas. Para el año 2019 ya se encontraban más de 80 guías de acceso público y durante el 2020 aparecieron casos numerosos sobre cuestionamiento ético. Aun así, la cantidad de “textos” no es suficiente y permanece la poca disponibilidad de sistemas que aseguren el cumplimiento de sus respectivas estrategias, las cuales se mantienen altamente abstractas; además, cada vez se genera una mayor desinformación sobre la naturaleza algorítmica y las decisiones de diseño tomadas al respecto, por tanto, se prolifera la idea de que la intervención humana es nula o pobre (Morley, 2021: 1-2), lo cual resta firmeza a la misma en cuanto a su potencial capacidad como garante de seguridad para fomentar una fe colectiva por la “perfección de las máquinas”.

c.4 Importancia de equipos multidisciplinarios-diversos y liderazgo ético en el derecho

La aplicación de la ética profesional de los abogados requiere también reconocer que “(...) los abogados deben estar conscientes de las problemáticas éticas tanto al implementar como al no implementar IA, haciendo conciencia de cómo puede estar sesgada o equivocada (...)” (Cerny et al 2019: 3-5), es decir, la no utilización de IA implica un riesgo y una falta al código moral legal a la hora de brindar servicios eficientes y efectivos.

Según el mismo texto, con las reglas del *American Bar Association* (ABA) relacionadas con el deber de competencia y representación competente, los abogados requieren de ese conocimiento integral para mejorar los servicios legales que proveen para lograr representar de manera efectiva a sus clientes, por tanto:

“(...) es importante tener equipos diversos desarrollando IA para asegurarse que los sesgos sean minimizados. Los datos utilizados para entrenar estas nuevas tecnologías deben ser cuidadosamente revisados con tal de prevenir los sesgos (...) (Ibis, p: 6).

Sumado a lo anterior, en el siguiente cuadro se visualizan las reglas de ABA (2016) que deben cumplir los abogados con respecto al uso y no uso de IA: están contrastadas con perspectivas de diversos autores y como complemento a la perspectiva de necesidad de liderazgos éticos (los cuales se deberían de correlacionar con las posibilidades de cada sector o industria) se encuentran sus respectivos análisis de costo-beneficio, preparación a nivel de cultura organizacional, experiencias pasadas con implementación de innovación, habilidades de gestión de proyectos, entre otros:

Elementos complementarios al desarrollo de equipo ético legal (razones y requisitos)	ABA (2016) en (Cerny et al., 2019) Se contrastan sus reglas con posiciones de otros autores	Kasapoglu & El-Hanfy (2022)	Rességuier & Rodriguez (2020)	Cabrol et al. (2020)
Conocimiento general y no	Deber de competencia Regla 1.1 (p. 3-5).	Riesgos para el desarrollo ético se deben a falta de	Los principios éticos, las normas y los	Complejidad de los sesgos aumenta en la gestión de la

Experiencia Profesional III
Licenciatura Derecho ULACIT 2022
Investigación final

técnico (limitaciones, riesgos y beneficios) según sector o industria	Abogados informados y actualizados	expertiz por parte de oficiales de cumplimiento y <i>senior leaders</i> ; y una falta de conocimiento práctico para mitigar los riesgos éticos en productos específicos	requerimientos no han tenido una afinidad histórica por la regulación como una forma de evitar que a través del derecho se fuera “perder la flexibilidad” de innovar sin restricciones	información y aplicación superficial de estándares éticos, ya que se pierden de vista argumentaciones mas específicas respecto a diseño de IA
Comunicación con población meta sobre uso o no uso de IA	Regla 1.4 Deber de comunicar. (p. 3-5). Necesidad de compartir con terceros, información para potenciar IA, a través de estándares de seguridad y protección de datos	Las compañías deben comunicarse de manera clara respecto a los beneficios y potenciales riesgos sumado a las acciones que deben de llevar a cabo para evadirlos, mitigarlos y minimizarlos	La falta de participación o apertura hacia la sociedad civil y academia, lo que ha sido actividad exclusiva de la industria, requiere de un cambio debido a que la población meta es la que se vería mayormente afectada	Rescatar los retos de impacto sistémico sobre los usuarios como tomadores de decisiones; se deben tener principios de interacción entre seres humanos e inteligencia artificial, tales como: el contexto; la comprensión y agencia; el impacto económico, educativo y laboral; los datos abiertos y colaborativos
Accesibilidad a los beneficios de uso de IA, con razonable gestión de la información y uso apropiado	Regla 1.6. Deber de confidencialidad. (p. 3-5). Adecuada gestión de la información, lo cual asegura un servicio efectivo	¿Pueden los individuos acceder a los datos por sí mismos y son los datos accesibles para procesos de investigación?	Ética como oportunidad de regulación hacia la innovación y el poder que eso conlleva; evitar que se llegue a lo que se conoce como <i>Ethics Washing</i> , <i>Ethics Shopping</i> , <i>Ethics Shrinking</i> (p. 2)	Retos de entendimiento y planteamiento de una política pública, la cual planteo la recomendación de hacer un análisis de necesidad y proporcionalidad, incluido el riesgo de afectación de los derechos de personas, cantidad de personas y nivel de vulnerabilidad
Conducta profesional de trabajo en equipo con asistentes legales humano y no humanos y trabajo en equipo a nivel interno o externo	Regla 5 (varios incisos) (p. 3-5). Deber de supervisar y asegurar servicios alineados con conducta profesional de “no abogados”. Abogados obligados a supervisar trabajo de IA	Colaboración multidisciplinaria debe ser la constante para un abordaje multidimensional, la cual reconozca diversas realidades y contextos.	El valor agregado de la ética consiste en una renovada habilidad para ver las cosas nuevas desde una forma de atención, un continuo refrescamiento de la realidad, así como un camino en contra de la inercia cognitiva y perceptiva	La rendición de cuentas y responsabilidad para reconocer la carga de responsabilidad que existe o debe crearse con la preparación de recursos de indemnización, por medio del planteamiento de preguntas relacionadas con la forma en que las personas afectadas informen resultados (p: 25)
<i>Explainable AI</i>	Regla 8.4 (p. 5)	Las compañías deberían ser	Reconocimiento de los	Interpretabilidad como la

<p>para documentación sobre cómo las decisiones fueron tomadas y monitoreo de algoritmos. Análisis de consideración de potenciales riesgos para clientes.</p>	<p>Consideración de cómo sucesos pueden crear riesgos a clientes. El desafío epistemológico y ético central es que el software de IA, en su aplicación al ámbito jurídico, debe ser comprensible y, por tanto, auditable (Viguri, 2021).</p>	<p>capaces de explicar el propósito y limitaciones entonces soluciones para que no haya confusiones.</p>	<p>puntos ciegos, fomento de la auto responsabilidad para permitir dar forma a las leyes, decisiones y acciones, las cuales vayan de la mano con los valores de cada sociedad y lleven a la personalización de los principios éticos y valores o normas en cada contexto.</p>	<p>capacidad de observar bidireccionalmente un sistema, así como situaciones de causa y efecto para entender las razones por las que se ha realizado una predicción. Explicabilidad, la capacidad de entender el funcionamiento de un modelo al considerar sus entradas y salidas en una relación inversa entre ambas</p>
<p style="text-align: center;">Se ejecuta transcripción de fragmentos relevantes respecto a la argumentación de esta investigación y se recomienda revisar dichas referencias para ahondar en las propuestas de razonamiento respecto a la ética de IA. Tomar en cuenta que en páginas posteriores se analizan referencias cada vez más actualizadas y específicas al tema de operacionalización.</p>				

Tabla 1: Importancia y complejidad de ética algorítmica y los equipos multidisciplinarios, basada en perspectivas de diversos autores desde el año 2020.

c.5 Ethics as a Service como oportunidad hacia liderazgo ético

Cuando se habla de métodos ni muy flexibles ni muy estrictos se considera un abordaje pragmático a través del *cloud computing*, este cuenta con 3 modelos de servicio en los cuales se identifica a la ética como servicio perteneciente al modelo de plataforma, con un equipo multidisciplinario, código de ética colaborativo, responsabilidad distribuida entre firma y terceros, diseño algorítmico según contexto específico y un sistema con apertura al *feedback* constante.

Como se expone en el siguiente diagrama (imagen #2), después de la evaluación de marcos de trabajo, se establecen también etapas de operacionalización constante que van desde la validación hasta la evaluación-desarrollo Morley et al. (2021: 1-5); es así, como se visualiza un buen punto de partida para dar retroalimentación a la labor de estructurar y detallar la operacionalización, al tomar en cuenta los actores clave del proceso.

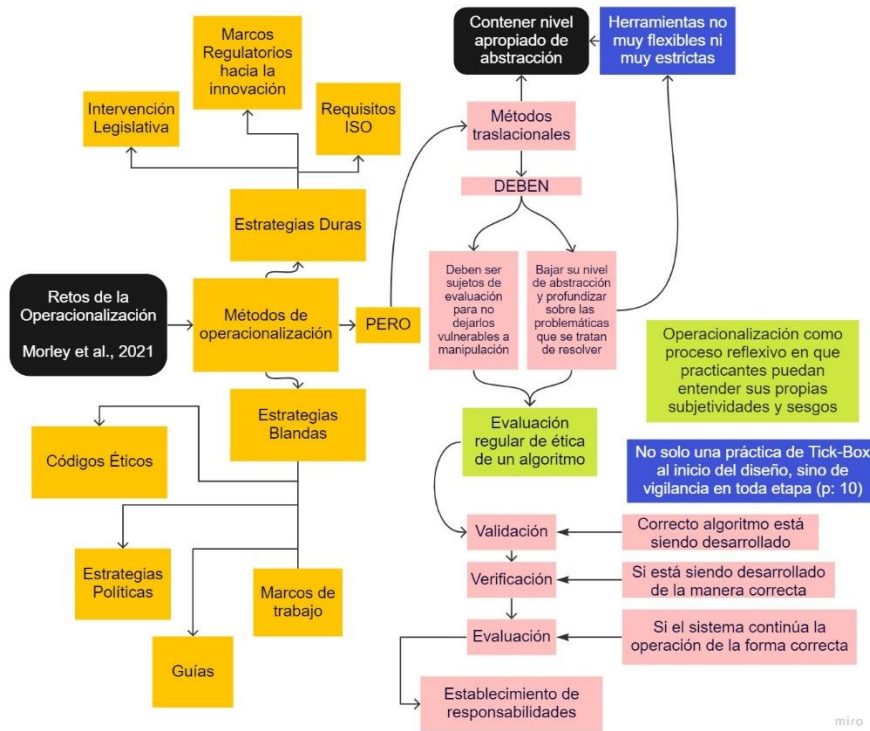


Imagen 2: Elaboración propia con datos de Morley et al. (2021)

d. Análisis

Utilizo de base un marco de trabajo sobre operacionalización (el cual describiré en el primer inciso) para producir retroalimentación sobre su propuesta, además de organizar preguntas generadoras de una de sus dimensiones, categorizar sus enfoques, describir sus objetivos y establecer un punto de partida para seguir detallando los diversos pasos en una segunda etapa de investigación.

d.1 Estrategias y estructuras de operacionalización

Digital Catapult y la organización *Innovate UK* han creado una metodología aplicada y práctica sobre las éticas de IA (Kasapoglu & El/Hanfy, 2022) y para dicho marco de trabajo ¿se han creado? 4 dimensiones de abordaje de la operacionalización, con 7 conceptos que albergan preguntas generadoras hacia una aplicabilidad práctica, alineadas con los marcos de

trabajo del grupo de alto nivel de expertos de la Comisión Europea de 2019 y con los principios de IA tanto de la OCDE como de Beijing para reconocer las oportunidades éticas y riesgos potenciales (Morley et al. 2021). Este marco de trabajo sirve de base para correlacionar otros e ir moldeando un proceso de operacionalización cada vez más detallado y lo suficientemente flexible para adaptarlo a cada sector y prioridad.

1.1 Five unifying high-level principles identified by Floridi et al., (2018): beneficence, non-maleficence, autonomy, justice, explicability.	Beneficence: promoting well-being, preserving dignity, and sustaining the planet.	Nonmaleficence: privacy, security and 'capability caution.'	Autonomy: the power to decide (whether to decide).	Justice: promoting prosperity and preserving solidarity.	Explicability: enabling the other principles through intelligibility and accountability.
1.2 Seven interpretations (or contextual definitions) of these principles identified through documentary analysis consultation with AI practitioners and those affected by AI systems	Be clear about the benefits of the product or service. Consider the business model.	Know and manage the risks. Use data responsibly	Be open and understandable in communications.	Promote diversity, equality and inclusion.	Be worthy of trust.
1.3 Operationalises Habermas's concept of discourse ethics (Buhmann et al., 2019), i.e. an approach that seeks to establish normative values and ethical truths through open discourse, and consists of a series of questions that are designed to encourage AI practitioners to conduct ethical foresight analysis (Floridi & Strait, 2020)	For example: What are the goals, purposes and intended applications of the product or service? Who or what might benefit from the product/service? Consider all potential groups of beneficiaries , whether individual users, groups or society and environment as a whole.	For example: Is the training data appropriate for the intended use? Have potential biases in the data been examined, well-understood and documented and is there a plan to mitigate against them?	For example: Does the company communicate clearly, honestly and directly about any potential risks of the product or service being provided? Are the company's policies relating to ethical principles available publicly and to employees? Are the processes to implement and update the policies open and transparent?	For example: Are there processes in place to establish whether the product or service might have a negative impact on the rights and liberties of individuals or groups? Does the company have a diversity and inclusiveness policy in relation to recruitment and retention of staff?	For example: Is there a process to review and assure the integrity of the AI system overtime and take remedial action if it is not operating as intended? Does the company have a clear and easy to use system for third party/user or stakeholder concerns to be raised and handled?
4. The fourth level provides access to more practical, and less discursive tools e.g. python libraries designed to identify bias in data.	See: https://www.digicatatapult.org.uk/for-startups/other-programmes/applied-ai-ethics-typology				
(Morley et al. 2021) Ethics as a Service: Box 1: The Digital Catapult AI Ethics Framework. The full framework is available here: https://www.digicatatapult.org.uk/for-startups/other-programmes/ai-ethics-framework					

Imagen 3: Elaboración propia a partir de The Digital Catapult AI Ethics Framework (Morley, et al. 2021)

d.2 Tercera dimensión del *Digital Catapult AI Ethics Framework*: preguntas generadoras y concordancias actuales

A continuación, organizo las preguntas dentro de una tabla comparativa y establezco códigos conceptuales que servirán para dar continuidad a la investigación y analizar resultados de una forma más accesible; dichos códigos se pretenden traducir a conceptos más estandarizados. En la segunda parte de investigación, cada una de las preguntas contiene un enlace interno

con otras interrogantes, lo cual determina su relación, además de pasos técnicos y estrategias para dar respuesta a las mismas.

Categoría (Cat)	Datos	Ética	Riesgo	Equidad	Claridad	Objetivo	
Código	DT	ET	RG	EQ	CL	OT	
	Preguntas Generadoras (formato de selección múltiple)						Cat
A	Beneficios evaluables						
1	Demostrable y previsible						CL
2	Se reconocen potenciales usuarios						OT
3	Apertura para compartir conocimiento						DT
B	Reconocimiento de riesgos						
1	Capacidad de reconocer casos accidentales						RG
2	Se localizan potenciales grupos de riesgo						RG OT
3	Existe proceso para clasificar y evaluar riesgo						RG
4	Riesgos son comunes en esa aplicación						RG
5	¿Cuál es el proceso de reporte por parte de terceros o empleados sobre vulnerabilidades y sesgos?						R
	Preguntas generadoras						Cat
C	Uso responsable de datos						
1	cumplimiento con legislación – GDPR: punto inicial de evaluación ética de datos y privacidad						ET
2	¿Datos utilizados son de acceso público? ¿Existe contribución de vuelta o apoyo al trabajo para el mantenimiento de los datos con datos corregidos?						DAT
3	Actualizados						DAT
4	Apropiados para su uso						DAT
5	Proporcionados respecto a problemática o fenómeno						DAT
6	Suficientes datos para todos los tipos de casos de uso						DAT
7	Proviene de un sistema que sea propenso a error humano						DAT
8	Son los potenciales sesgos comprendidos y examinados y documentados						ET
9	Plan para mitigar y proceso para lidiar con inconsistencias y errores respecto a calidad de datos						DAT
10	Son los datos pseudo anonimizados o de identificados. ¿Sí, no? ¿por qué razón? (p: 5)						DAT
11	Claridad en comunicación respecto al uso de datos y cómo se toman las decisiones						CL
12	Se usan métodos adecuados y estructurados para auditar la eliminación de datos						DAT
13	¿Pueden los individuos quitarse de esa base de datos si así lo desean?						DAT
14	Política de privacidad pública habilitada para determinar hasta qué punto los individuos pueden controlar el uso de sus datos						DAT
15	Hay presencia de mecanismos para la curación de datos con tal de asegurar auditaje externo y replicabilidad de resultados						DAT
	Preguntas generadoras						Cat
D	Ser merecedor de confianza						

1	Capacidad de explicar el propósito y limitaciones de sus soluciones con claridad	CL
2	Medidas usadas tienen un compromiso activo con la evaluación y cuestionamiento de terceros	CL
3	Posibilidad de reportar, investigar, tomar responsabilidad y resolver problemas	CL
4	Suficientes procesos y herramientas para construir un significativo, transparente, auditable, confiable y sostenible resultado del producto	DT ET RG EQ CL OT
5	Comunicación sobre naturaleza de la tecnología es de fácil entendimiento para la población meta	CL OT
6	Errores son comunicados y su impacto explicado	CL RG
7	Preocupaciones éticas pueden ser discutidas y abordadas con seguridad y privacidad	ET CL RG
8	Se trabaja con investigadores para una apropiada exploración	ET EQ OT
9	Proceso para asegurar la sostenible integridad del sistema y tomar acción remediable si las operaciones no van como deberían	RG ET
10	Labor humana ha estado envuelta en la preparación de los datos y ha sido compensada de manera justa	DAT OT CL
11	Claridad sobre quién toma responsabilidad y si esas personas cuentan con las habilidades y el conocimiento para tomarla	CL RG ET EQ
12	¿Hay selección específica de estándares (actualización seguridad) a los cuales la tecnología debe conformarse (si es a nivel académico de pares o a nivel técnico) y qué hace la compañía para mantener esos estándares?	DAT RG CL OT
13	Existe un sistema fácil de usar para que las preocupaciones sean externadas	CL RG ET
14	Existe alguna consideración por un lado sobre cómo abordar la ética dentro de la organización y, por otro, la integridad y justicia además de claridad sobre los procesos y cultura (p: 8)	ET CL OT
	Preguntas generadoras	Cat
E	Promueve diversidad, equidad e inclusión con más representatividad de sectores	
1	Claridad de los procesos para mitigar el impacto en derechos y libertades de individuos y grupos, a través de acciones específicas, que a su vez visibilicen y demuestren el impacto positivo	DT RG CL OT

2	Existen políticas de reclutamiento y retención de capital humano que se hayan considerado	DT ET CL OT
3	Se toman en cuenta balances en cuanto a costos y libertad de escogencia de usuarios	DT ET OT
4	Los potenciales sesgos y procesos son examinados, documentados y bien comprendidos junto al plan de mitigación	DT RG CL ET OT
5	En las entrevistas de trabajo se toman en cuenta preguntas éticas. Además, los principios y consideraciones de riesgo son comunicados a los nuevos y potenciales empleados (p: 9)	RG CL OT
	Preguntas generadoras	Cat
F	Comunicación clara sobre los beneficios y potenciales riesgos alineados con un abordaje hacia consideraciones éticas	
1	La compañía comunica de manera clara, honesta y directa acerca de potenciales riesgos del producto o servicio que provee (1)	CL RG
2	¿Qué e comunica y cuándo lo hace? (Existe registro de esa comunicación) (2)	RG CL ET OT
3	La compañía comunica de manera clara, honesta y directa acerca de los procesos para evitar, minimizar o mitigar potenciales riesgos (3)	RG CL ET OT
4	Existe un sistema de fácil y claro uso para los usuarios y terceros en que puedan externar sus preocupaciones y que se gestionen las mismas (4)	RG ET CL OT
5	Políticas relacionadas con principios éticos son accesibles de manera pública para los empleados (5)	DT ET CL OT
6	Estudios o actividades van de la mano con el expertiz sobre las fuentes de los datos y los métodos utilizados para entrenar los sistemas y las soluciones (p: 10) (6)	DT CL OT
7	Se ha considerado una estrategia y proceso cuando algo sale mal (7)	RG CL
	Preguntas generadoras	Cat
G	Modelo de negocio con integridad y justicia; antidiscriminatorio; y con accesibilidad al público	
1	Diversidad de precios o precios diferenciados sobre grupos vulnerados donde precios más ajustados se	ET

	puedan ofrecer	OT
2	Los datos pueden ser utilizados con propósitos públicos para investigación o movimientos de ayuda social	DT ET OT
3	Existen servicios gratuitos en intercambio por los datos que proveen los usuarios y se reconoce alguna implicación ética al hacer esto	DT ET OT
4	Los usuarios tienen una idea clara de cómo los datos serán usados, esto incluye casos a futuro	DT CL RG ET OT
5	Se toma en cuenta el impacto ambiental en el desarrollo y a la hora de escoger los proveedores, además de haber considerado opciones con menos consumo energético (p: 11)	RG ET OT

Tabla 2: Elaboración propia a partir de datos de [Morley et al. \(2021\)](#)

Existen más de 18 preguntas relacionadas solo con datos de manera explícita sin tomar en cuenta todas aquellas que también tienen relación con los mismos, pero no lo mencionan de manera directa; también hay más de 15 preguntas relacionadas con riesgos, gestión de impacto, las cuales tienen relación con el tema de protección de datos.

Esta tabla anterior, en una segunda parte de investigación, incluirá las otras dimensiones del marco de trabajo de *Digital Catapult*, más las etapas de implementación de innovación y retos específicos del sector legal (y pasos más técnicos), lo anterior deberá funcionar como ciclo continuo y, según Zhu, et al. (2021: 5), es importante asegurar los mecanismos de mitigación de riesgos, lo cual incluye validación y monitoreo constante luego del desarrollo del sistema.

d.3 Entrevista a expertos y caminos hacia una operacionalización objetiva: sector legal y sector justicia

Para la entrevista apliqué la herramienta a cuatro expertos; donde el primer entrevistado es máster en cumplimiento, con experiencia en negocios internacionales y asociado *senior* de una firma internacional. El segundo entrevistado es abogado corporativo y director de una

firma de servicios legales alternativos. El tercer entrevistado es asociado en la práctica de TMT y privacidad, máster en derecho de sectores regulados, especialista de derecho digital y ética de IA. La cuarta entrevistada es consultora, investigadora y profesora de ética, especialista en ética de inteligencia artificial y doctora en filosofía. Mantengo confidencialidad de sus perfiles.

A continuación, se ofrece una tabla comparativa a manera de resumen de los aportes obtenidos de estas entrevistas. Cabe destacar, para la entrevistada #4 se coloca su perspectiva luego de la tabla porque es la única con experticia en filosofía y con una apropiada relación con la industria legal.

	PREGUNTAS	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
1	¿Cómo deben ser evaluados los métodos de aplicación de principios y bajo qué enfoque crítico?	Es necesario estructurar los métodos y estrategias para superar la abstracción y adaptarlos a cada sector y cada industria.	Lo primero es realizar un mapeo de los procesos para entender dónde es eficiente la aplicación de IA y enfocarnos en que los servicios sean amigables con los usuarios.	Debe existir evaluación para que no queden como una declaración de principios y puedan cumplir su función de protección, con el criterio de ser apropiados según casos concretos.
2	¿Se requiere menos abstracción y más contextualización?	El nivel de detalle debe ser mayor, ya que los casos y escenarios a los cuales se enfrenta cada industria son muy diversos: la estandarización a ultranza más bien deja de lado no solo principios sino también la diversidad y complejidad humana.	La abstracción genera diversidad de reacciones, entre ellas, que no se utilicen las herramientas y que las personas se vuelvan apáticas a su aplicación. El marco técnico-legal debe ser claro y preciso.	Se debe estandarizar y llegar a un acuerdo común sobre cuáles son los retos latentes , además de la metodología necesaria para evaluar dichos principios. Se necesita una mayor contextualización.
3	¿Esto significa más textos?	No solo por la diversidad de casos en cada tarea e industria, sino también para el análisis de supuestos,	Se requiere una adaptación a cada sector y más especificidad, pero desde la claridad y amigabilidad	Se necesitan marcos de trabajo estandarizados y más específicos desde la experiencia y ejemplos de

		solo que todo texto debe ser más específico.	con la población meta.	aplicación pasada. Aprender de los errores.
4	¿Es la subcategorización de principios una ventaja o desventaja?	¿Para qué casos es ventaja, para qué casos es desventaja y para qué casos no se han analizado estos supuestos? Esas son las preguntas que deben de desprenderse.	Debe existir un marco normativo amplio y detallado que permita comprender la complejidad de escenarios en los cuáles se aplica IA , también para reconocer los riesgos y contextos de los sesgos existentes.	Si hablamos de privacidad y desprendemos de ahí privacidad por diseño y por defecto, seguimos en lo etéreo, por lo que la subcategorización por sí misma no sé qué tanto pueda contribuir a la contextualización.
5	¿Para existir tantas categorías, se reconoce una organización suficiente para llevar a la práctica los principios y lograr documentar de manera ordenada?	No existe organización suficiente y no se va a tener nunca ante la complejidad del ser humano en sociedad, por lo que la documentación constante es elemental para seguir aprendiendo de estos procesos.	Debería haber un repositorio de buenas prácticas operativas con casos de éxito y ejemplos prácticos para poder ir construyendo una ruta con recomendaciones y <i>tips</i> de eficiencia y efectividad.	Para cada etapa de implementación tecnológica existen sus específicos riesgos éticos, así como para cada una de las tareas de un abogado.
6	¿Es posible determinar si contamos con fases de implementación de IA efectivas y con pasos estandarizados de IA bajo estándares éticos?	En la actualidad no es así, se ha dejado de lado también la complejidad de los escenarios de la sociedad, entonces, de cierta forma, el estandarizar sí sirve para poder ir explicando paso a paso cada uno de los detalles éticos y técnicos según la industria.	Es un cambio constante y el análisis de efectividad depende también del repositorio de experiencias de compañías que ya estén experimentando de manera directa la IA en sus aplicaciones y servicios.	El tema de efectividad estará mediado por los retos de operacionalización dentro de cada industria y sus respectivas necesidades y riesgos,, es necesario procurar una representatividad de sectores.
7	¿La cantidad de preguntas	Nunca será suficiente y siempre seguirá en	Hay muchas preguntas que se irán adaptando al	Tenemos que definir como sociedad cuáles son las

	<p>generadoras del tercer nivel de operacionalización, en algún grado es suficiente o seguirá en crecimiento?</p>	<p>crecimiento, así como avanza la complejidad tecnológica.</p>	<p>cambio y requieren esa especificidad de acuerdo al avance de la IA conforme pase el tiempo.</p>	<p>preguntas mínimas que debería contener esa evaluación para asegurarnos que al menos hay un estándar y un entendimiento común.</p>
8	<p>¿Cuáles son las preguntas relacionadas con datos que son prioritarias? ¿se deben priorizar o se deben ampliar en el sector legal?</p>	<p>Para cada función legal hay que tener la cantidad suficiente de preguntas resueltas, esto para poder abordarlas con seguridad.</p>	<p>Conforme se vayan estableciendo restricciones en código fuente, los diversos y potenciales sesgos se irán adaptando a las prioridades de seguridad.</p>	<p>Las preguntas de datos deben ser las mayores y las planteadas de mejor manera (representatividad de los datos en su carácter directo e indirecto, entre otros).</p>
9	<p>¿Se deben generar, además de preguntas en organización en las etapas de implementación de IA, pasos más técnicos evidenciables para toda la población meta?</p>	<p>El trabajo de poder explicarle a practicantes de IA el por qué tales datos si se pueden utilizar y otros no; y que el mismo personal técnico también tenga la capacidad de decir cuáles son los límites al codificar es parte del deber.</p>	<p>La industria y el mercado lo irán dictando, según cada necesidad y vacío de protección que exista en cada una de ellas. De esta forma, se irán eliminando y agregando preguntas al analizar de manera constante su necesidad para cada contexto y momento histórico.</p>	<p>Se necesita un equipo no solo más técnico sino más multidisciplinario, el cual venga a impregnar el proceso de mayores perspectivas. Ahora hay preguntas comunes para cada sector, pero también preguntas que forman parte de una coyuntura específica.</p>
10	<p>¿Qué prioridades se deben establecer a la hora de delegar responsabilidades éticas? (Morley, 2021: 7)</p>	<p>Solo el hecho de mencionar el verbo delegar, puede dirigirse a plantear escenarios de alto riesgo o donde incluso se coloque de manera poco equitativa el</p>	<p>En algunos casos es el CTO, que debería determinar esa delegación, pero según el tamaño de la firma, así será su distribución: si hay pocos empleados entonces todos</p>	<p>Las decisiones éticas deben de venir desde las juntas directivas y los altos jefes de la organización. Deben de entregarse los recursos e instrumentos suficientes a las</p>

		peso de la decisión y este caiga sobre capital humano, quiental vez no tiene la experiencia suficiente.	tienen roles muy interdependientes.	personas encargadas para velar por el cumplimiento de estas normas éticas.
11	¿Qué tan viable dentro del sector legal y justicia resulta formalizar subdepartamentos relacionadas con operacionalización de ética?	Tenemos que ser realistas en cuanto al tipo de empresas que pueden gestionar ese tipo de operaciones y que además cuentan con el capital humano para gestionar el cumplimiento, sumado al seguimiento y monitoreo constantes requeridos.	Este tema ¿tiene? mucha relación con los encargados o jefes de cumplimiento para verificar que la dirección de la implementación tecnológica va por buen camino. En corporaciones grandes ya envían recomendaciones básicas.	No es lo mismo una empresa en Estados Unidos (grande), a una pyme en Costa Rica donde el tema ético sigue siendo algo relegado, donde se prioriza el dar cuenta a los inversionistas. Al no contar con el expertiz técnico necesario, resulta un momento histórico donde es más viable la tercerización.
12	¿Es la priorización de principios un peligro para una operacionalización efectiva, o más bien lo es la estandarización? (Morley, 2021: 4).	Así se genera también otro tipo de sesgos: cuál será la justificación para determinar si seguridad, privacidad y responsabilidad son más necesarios en un proceso, si no existe diagnóstico eficiente.	La actualización de la legislación depende de cada fenómeno que ocurre en la sociedad, se deben enfocar los esfuerzos conforme evolucionan las herramientas , así se tendrán que ir priorizando las necesidades.	La priorización está bien según el contexto de industria y con el previo análisis de las personas impactadas en dicho sistema.

Tabla 3: Elaboración propia a partir de entrevistas a expertos. Resalto en negrita argumentos en común entre los mismos profesionales.

La entrevistada #4 indica se debe buscar la manera de alinear las necesidades humanas y establecer parámetros adaptados a cada contexto; este proceso pasa por un diagnóstico valorativo de las necesidades, prácticas, usos y utilización de integrales éticos cotejados con el conjunto de las partes interesadas. Según la experta, en el esquema de operacionalización (el cual debería contar con plantilla humanista desarrollada por interesados) se establece un

diagnóstico de riesgos, seguida por una evaluación y después una audición permanente de los principios, con posterior auditaje.

De acuerdo a la profesional consultada, en la priorización de principios y valores ético-legales se hace un estudio de los beneficios, usos y costes (también éticos), pero en algunos casos un principio ético puede tener un coste muy alto que requeriría 10 años para su aplicación. Ahora bien, una vez establecido un marco de principios y valores éticos-legales a los cuales la compañía se debe respaldar y cumplir, ella afirma existe una falta de formación ética humanística y los grupos éticos deben mejorar su formación ético-filosófica para resaltar el valor del capital humano, en donde la supervisión del trabajo paralegal es un proceso similar a la supervisión de la precisión algorítmica. , (Doppke 2021). 1

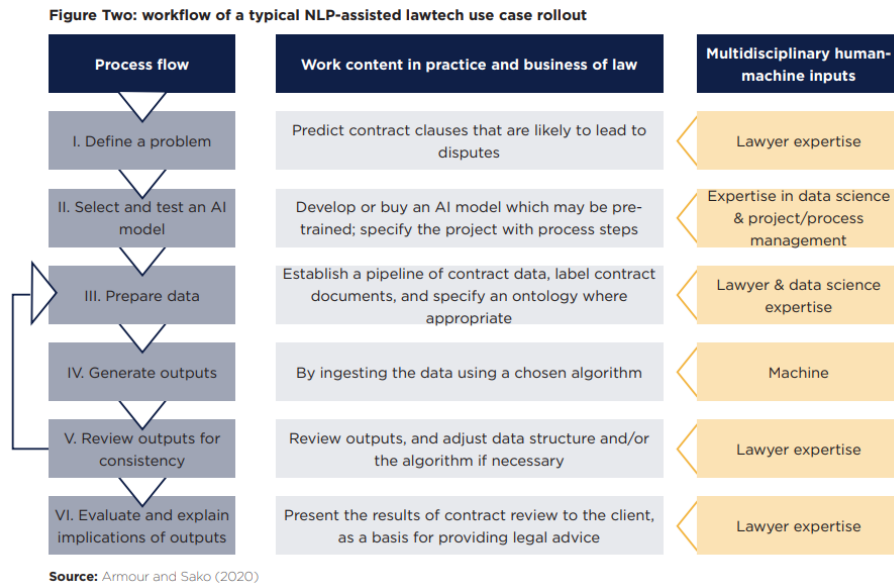


Imagen 4: Roles en operacionalización básica de tecnología con NLP (Ibis.: 10)

Además, se confirma según Parnham, et al. (2021), que una solución de tecnología legal requiere un equipo multidisciplinario (MDT) compuesto también por gestores de proyectos, expertos en mapeo de procesos, innovación legal, científico de datos, esto como un requerimiento continuo y donde los abogados están fuertemente integrados en el desarrollo del *software* desde el diseño, la evaluación, categorización, control de calidad y otros. Importante aclarar, este tipo de abogados se conocen como productores porque ayudan a

producir el servicio y hay otro grupo llamado abogados consumidores porque son usuarios (p. 12-16):

“(...) impact assessments must be applied at some reasonable cadence when used with iterative and evolving AI systems, ensuring that individuals involved in training, testing, and deploying the system have a diversity of experience, expertise and backgrounds is a critical risk mitigant that can help organizations manage the potential harms of AI (Rogers & Bell, 2019: 36-37).

Dichas evaluaciones constantes también se suman a los diversos retos éticos para brindarle valor al usuario final, en donde cada función legal tiene su propio reto, ya sea en: procesamiento de datos legales con acceso a *Big Data*, lo relativo a protección de datos y confidencialidad en el caso de *chat-bots* y generación automática de contratos; o la problemática de práctica no autorizada del derecho (Lau, 2021). Para estos retos entra en juego la permanente intervención humana y sostenibilidad laboral de los abogados cada vez más familiarizados con la IA y así se desmitifica la “expulsión” de los profesionales del derecho, gracias a una reinención de la disciplina:

“(...) una nueva dimensión de la competencia profesional y la integridad, (...) -en que- nosotros consideramos cuáles leyes existentes, código de la práctica y códigos éticos -de la IA- son relevantes para los abogados y su comprensión de lo que la ética requiere de ellos (Rogers & Bell, 2019: 4-9).

La naturaleza de la IA es la evolución constante de la mano de la implementación de nuevas tecnologías, por tanto, su conocimiento es relevante para la disciplina del derecho para asegurar la relevancia de liderazgos éticos formalizados con apoyo de capital humano capaces de ver esto no solo como una oportunidad de desarrollo, sino también de dar atención a potenciales riesgos para acompañar la depuración de esa constante evolución.

e. Conclusiones y recomendaciones

1. Existe una necesidad creciente de reducir su abstracción ¿la abstracción de qué? de tal manera que sea más accesible a partes interesadas (Haggendorf, 2020).
2. Las partes interesadas no solo son usuarios, sino también los desarrolladores multidisciplinares, asimismo, los usuarios incluyen tanto a los abogados como a los consumidores.
3. Mayor accesibilidad de la IA implica una buena práctica inicial para liderazgos éticos más sólidos y diversos.
4. Crear una propuesta de profundización y mayores detalles en etapas como las de *Digital Catapult*, basadas en marcos de trabajo fiables, es el camino para depurar la disciplina.
5. Propuestas de operacionalización requieren incluir pasos más técnicos y estrategias más específicas de acuerdo a cada sector, ya que su estandarización puede confundirse con superficialidad y abstracción, lo cual puede llevar a problemáticas como *Ethics Washing*.
6. Se requiere una segunda etapa de investigación para comprender los elementos más determinantes o más comunes de los pasos de operacionalización para reconocer las prioridades establecidas hasta el momento.
7. Se requiere una segunda etapa para iniciar la esquematización del proceso de operacionalización, la cual se adapte no solo a las operaciones legales como algo general sino a las funciones legales específicas.
8. La investigación de operacionalización ética debe trabajarse en equipos, debido a que la naturaleza de esta requiere perspectivas diversas desde su retroalimentación y molde.
9. Es necesario un repositorio de casos de nuevas tecnologías con IA en el sector legal y justicia con el objetivo fin de reconocer buenas prácticas y experiencia adquirida.
10. La priorización de principios y valores ético-legales debe gestarse solo desde la contextualización y el enfoque humanístico.
11. Los equipos multidisciplinares deben contar con profesionales de filosofía, ya que la ética no se analiza de igual forma como en el derecho.

12. La tercerización es parte natural y común del desarrollo de operaciones éticas, pero los mismos abogados deben mantener constante comunicación con el equipo para poder distribuir las responsabilidades.
13. Las preguntas mínimas de operacionalización deben decidirse entre todas las partes interesadas y el monitoreo constante puede implicar cambios en los procesos.
14. Las preguntas de la tercera dimensión del marco de trabajo de *Digital Catapult* deben incluir otras interrogantes de otros marcos de trabajo, además de establecer conectores entre las mismas, con tal de correlacionar respuestas y evitar redundancia que lleve a vaguedad en estas y confusión de las partes interesadas.
15. Los marcos de trabajo (métodos traslacionales) requieren un sistema evaluativo más a detalle y riguroso, con tal de evitar la vulgarización de la operacionalización.

Se debe trabajar en equipos diversificados para lograr un mayor detalle de los pasos de operacionalización y la lógica de sus modificaciones según contexto, esto para proyectarse como una herramienta versátil, a través de un sistema estandarizado que determine su capacidad como sistema de cumplimiento hacia la innovación. La labor de determinar procedimientos objetivos, a pesar de ser una tarea continua, debe establecer una organización más clara sobre todo lo que conlleva su quehacer, donde dicha estructura tenga la flexibilidad suficiente para estar en constante construcción y adaptación, no solo hacia la disciplina del derecho, sino en sus funciones específicas.

f. Referencias

- AI Ethics Impact Group (2020). From Principles to Practice: An interdisciplinary framework to operationalise AI ethics. VDE, Bertelsmann Stiftung.
<https://www.internetofus.eu/2020/04/16/from-principles-to-practice-an-interdisciplinary-framework-to-operationalize-ai-ethics/>
- AI Ethics Lab, *Toolbox: Dynamics of AI Principles*, February 2020, <https://aiethicslab.com/big-picture/>
AI Ethics Lab, "Tool: The Box", *Toolbox: Dynamics of AI Principles*, June 2020, <https://aiethicslab.com/the-box/>
- Cabrol, M; González, N; Pombo, C; Sánchez, R. (2020). Adopción ética y responsable de la IA en América Latina y el Caribe. BID, fAIrLAC. Publicaciones.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/fAIr_LAC_Adopci%C3%B3n_%C3%A9tica_y_responsable_de_la_inteligencia_artificial_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf
- Canca, C. (2020). Operationalizing AI Ethics Principles. Communications of the ACM.
<https://cacm.acm.org/magazines/2020/12/248788-operationalizing-ai-ethics-principles/fulltext>
- Cerny, J; Delchin, S. & Nguyen, Huu. (2019). Legal Ethics in the Use of Artificial Intelligence. Squire Patton Boggs.
<https://www.squirepattonboggs.com/en/insights/publications/2019/02/legal-ethics-in-the-use-of-artificial-intelligence>
- Digital Catapult (2022). Ethics Framework. MI Garage.
<https://migarage.digicatapult.org.uk/ethics/ethics-framework/>
- Doppke, J. (2021). Ethics of LegalTech and the Duty to Supervise Robots. Technically Legal. <https://tlpodcast.com/episode-23-jim-doppke-on-the-ethics-of-legal-tech-and-the-duty-to-supervise-robots/>

- Georgieva, I; Lazo, C; Timan, T. & van Veenstra, A. (2021). From AI ethics principles to data science practice: a reflection and a gap analysis based on recent frameworks and practical experience. <https://www.semanticscholar.org/paper/From-AI-ethics-principles-to-data-science-practice%3A-Georgieva-Lazo/61b09551d1976151380e4df9a12103b513dd6a4e>
- Gotety, A. (2020). REGULATING THE ETHICS OF THE UNKNOWN: ANALYSING REGULATORY REGIMES FOR AI-BASED LEGAL TECHNOLOGY AND RECOMMENDATIONS FOR ITS REGULATION IN INDIA. NUJS Law Review. <http://nujlawreview.org/wp-content/uploads/2021/11/14.3-Gotety.pdf>
- Guerrero, W. (2021). Los alcances de la inteligencia artificial (IA) y su responsabilidad frente al derecho y ética. Tesis de Especialización, Universidad Libre, Repositorio Institucional. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/20572>
- Haggendorf, T. (2020). The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. Minds and Machines. https://uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Forschung/Exzellenzinit/Cluster/Machine_Learning/news/Hagendorff-2020-Minds_and_Machines.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación: Sexta Edición*. Editorial Mc Graw Hill. Universidad Florencio del Castillo. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Irving, G. & Askill, A. (2019). AI Safety Needs Social Scientists. OpenAI. <https://venturebeat.com/2019/02/19/openai-social-science-not-just-computer-science-is-critical-for-ai/> | <https://openai.com/blog/ai-safety-needs-social-scientists/>
- Johnson, K. (2019). How to operationalize AI ethics. Venture Beat. <https://venturebeat.com/2019/10/07/how-to-operationalize-ai-ethics/>

- Kasapoglu, E. & El-Hanfy, S. (2022). AI: using trust and ethics to accelerate adoption. UK Research and Innovation. https://www.ukri.org/blog/ai-using-trust-and-ethics-to-accelerate-adoption/?utm_medium=email&utm_source=govdelivery%20
- Lat, D. (2020). The ethical implications of AI. Above the Law 2020. <https://abovethelaw.com/law2020/the-ethical-implications-of-artificial-intelligence/>
- Lau, K. (2021). The Uses and Ethics of Artificial Intelligence in Law. St Andrews Law Review. <https://www.standrewslawreview.com/post/the-uses-ethics-of-artificial-intelligence-in-law>
- Lee, J. (2020). The Evolution of Legal Ethics with the Advent of Legal Technology: LRD Colloquium Vol. 1 (2020/06). LawTech.Asia. <https://lawtech.asia/the-evolution-of-legal-ethics-with-the-advent-of-legal-technology-lrd-colloquium-vol-1-2020-07/>
- Legg, M. & Bell, F. (2019). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE LEGAL PROFESSION: BECOMING THE AI-ENHANCED LAWYER. UNSW. <https://www.lawsociety.com.au/sites/default/files/2020-11/Artificial%20Intelligence%20and%20the%20Legal%20Profession%20-%20Becoming%20the%20AI-Enhanced%20Lawyer.pdf>
- Leslie, D. (2019). Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector. The Alan Turing Institute. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3240529>
- Microsoft (2021). Ten Guidelines for Product Leaders to Implement AI Responsibly. BCG. <https://clouddamcdnprodep.azureedge.net/gdc/gdcJflOpw/original>
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L. *et al.* From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices. *Sci Eng Ethics* **26**, 2141–2168 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00165-5>

- Morley, J; Elhalal, A; Garcia, F; Kinsey, L; Mökander, J. & Floridi, L. (2021). Ethics as a service: a pragmatic operationalisation of AI Ethics. Oxford Internet Institute, Digital Catapult, Alan Turing Institute.
<https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=226125090117007064077119020118115065052057047032095057123113008088087087088102114027096101058032022062055109094095012004119127114054094081027097017105019097118090099050048056029091100068120092000031002017071116088127097114102003015118088079121004006071&EXT=pdf&INDEX=TRUE> |
<https://futurium.ec.europa.eu/en/european-ai-alliance/open-discussion/what-how-operationalising-ai-ethics>
- Morley, J; Kinsey, L; Elhalal, A; García, F; Ziosi, M. & FLoridi, L. (2021). Operationalising AI ethics: barriers, enablers and next steps. AI & Society.
<https://doi.org/10.1007/s00146-021-01308-8>
- Parnham, R., Sako, M. and Armour, J. (2021). AI-assisted lawtech: its impact on law firms. Oxford: University of Oxford. December 2021.
https://www.law.ox.ac.uk/sites/files/oxlaw/ai_final1097.pdf
- Qiao, B. (2020). Ethical Issues in AI-powered Legal Tech. LegalTech Center.
<https://legaltechcenter.net/files/sites/159/2020/05/Ethical-Issues-in-AI-powered-Legal-Tech.pdf>
- Rességuier, A. & Rodrigues, R. (2020). AI ethics should not remain toothless! A call to bring back the teeth of ethics. Big Data & Society. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1458636/FULLTEXT01.pdf>
- Rogers, J. & Bell, F. (2019). The Ethical AI Lawyer: What is Required of Lawyers When They Use Automated Systems? LAW, TECHNOLOGY AND HUMANS, Volume 1 (1). <https://lthj.qut.edu.au/article/download/1324/843/4819>
- Soukupová, J. (2021). AI-based Legal Technology: A Critical Assessment of the Current Use of Artificial Intelligence in Legal Practice. Masarik University Journal of Law and Technology. <https://journals.muni.cz/mujlt/article/view/14504>

- Szabó, O; Necz, D. & Madocsai, K. (2021). Legal AI Handbook: AI in legal services.
<https://www.lexisnexis.com.au/en/insights-and-analysis/research-and-whitepapers/2018/legal-frontiers-ai-to-ethics>
- Valdivia, R. (2020). Ética e inteligencia artificial. Una discusión jurídica. Vol. 6 • Nº 2 • ISSN 2444-8478. Editorial Universidad de Sevilla
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7710834>
- Viguri, M. (2021). Inteligencia Artificial y Derecho. Deusto.
<https://blogs.deusto.es/ethics/inteligencia-artificial-derecho/>
- Wirth, Gregg. (2021). Why the legal profession needs to care about ethics in AI. Thomson Reuters. TR Takeover of Legal Geek. <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/legal/ai-ethics-tr-takeover/>
- Whittfield, C. (2017). The ethics of artificial intelligence in law. PwC Australia.
<https://www.pwc.com.au/digitalpulse/artificial-intelligence-ethics-law-panel-pwc.html>
- Yamane, N. (). Artificial Intelligence in the Legal Field and the Indispensable Human Element Legal Ethics Demands. Georgetown Law.
<https://www.law.georgetown.edu/legal-ethics-journal/wp-content/uploads/sites/24/2020/09/GT-GJLE200038.pdf>
- Yang, C. (2021). Primer acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial. Naciones Unidas, Derechos Humanos.
<https://news.un.org/es/story/2021/11/1500522>
- Zeng, Y; Lu, E. & Huangfu, C. (2018). Linking Artificial Intelligence Principles. LAIP.
<https://www.linking-ai-principles.org/>
- Zhu, L; Xu, X. & Lu, Q. (2021). AI and Ethics -- Operationalising Responsible AI. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/351709247_AI_and_Ethics_-_Operationalising_Responsible_AI