



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS  
CARRERA DE DERECHO**

**TEMA:**

**La transición a un sistema de justicia basado en precedentes vinculantes para  
la implementación de Inteligencia Artificial (IA) en la toma de decisiones  
judiciales en el Ecuador**

**AUTOR:**

**Cruz Santos, Adrián Emilio**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**ABOGADO**

**Tutor:**

**Ab. Alarcón Valencia, Gladis Adelaida, Ph.D.**

**Guayaquil, Ecuador**

**26 de agosto del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS

**CARRERA DE DERECHO**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cruz Santos, Adrián Emilio**, como requerimiento para la obtención del título de **ABOGADO**.

**TUTOR (A)**



do electrónicamente por:  
**GLADIS  
ADELAIDA  
ALARCON  
VALENCIA**

f. \_\_\_\_\_

**Ab. Alarcón Valencia, Gladis Adelaida, Ph.D.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Nuria Pérez Puig-Mir, Ph.D**

**Guayaquil, 26 de agosto del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS**

**CARRERA DE DERECHO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Cruz Santos, Adrián Emilio**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **La transición a un sistema de justicia basado en precedentes vinculantes para la implementación de inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones judiciales en el Ecuador**, previo a la obtención del título de **ABOGADO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 26 de agosto del 2024**

**EL AUTOR**

f. **ADRIAN  
EMILIO CRUZ  
SANTOS**

Firmado  
digitalmente por  
ADRIAN EMILIO CRUZ  
SANTOS  
Fecha: 2024.09.02  
23:29:18 -0500'

**Cruz Santos, Adrián Emilio**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS**

**CARRERA DE DERECHO**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Cruz Santos, Adrián Emilio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **La transición a un sistema de justicia basado en precedentes vinculantes para la implementación de inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones judiciales en el Ecuador**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 26 de agosto del 2024**

**EL AUTOR**

ADRIAN  
EMILIO  
CRUZ  
f. SANTOS  
**Cruz Santos, Adrián Emilio**

Firmado digitalmente por  
ADRIAN EMILIO  
CRUZ SANTOS  
Fecha: 2024.09.02  
23:29:41 -05'00'



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS

CARRERA DE DERECHO

REPORTE COMPILATIO

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

**Borrador Titulación - Adrián Cruz Santos (03-08-2024)**

6% **Textos sospechosos**

6% **Similitudes**  
2% similitudes entre comillas  
< 1% entre las fuentes mencionadas

2% **Idiomas no reconocidos (ignorado)**

0% **Textos potencialmente generados por IA**

Nombre del documento: Borrador Titulación - Adrián Cruz Santos (03-08-2024).docx  
ID del documento: 9d7f1a09-3e2d7bbe6f385ec89beb315ff1f60fd  
Tamaño del documento original: 404.82 kB  
Autores: []

Depositante: Gladis Adelaida Alarcón Valencia  
Fecha de depósito: 6/8/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 6/8/2024

Número de palabras: 13.878  
Número de caracteres: 93.244

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	archivos.juridicas.unam.mx https://archivos.juridicas.unam.mx/www/tjv/libros/2710/s.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (249 palabras)
2	repositorio.uta.edu.ec https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/11338/1/IFCS-POS-G-202.pdf 15 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (112 palabras)
3	library.az   Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales, Carrera de D... https://library.colodocuments/23d5k71e-facultad-jurisprudencia-ciencias-politicas-sociales-carrera-d-... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (77 palabras)
4	www.redalyc.org   Sistemas de derecho, fuentes y pluralismo jurídico https://www.redalyc.org/journal/5709/57096299206/ 10 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (80 palabras)
5	www.oposinet.com   Tema 60 - Sistemas basados en el conocimiento. - Oposinet https://www.oposinet.com/temario-de-informatica/temario-1-informatica/tema-60-sistemas-basado-... 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (67 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	noticias.juridicas.com   Inteligencia Artificial y Derecho. Problemas y perspectivas ... https://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/10061-inteligencia-artificial-y-dere-... El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
2	link.springer.com   Code is law: how COMPAS affects the way the judiciary handle... https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-024-09389-8	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
3	repositorio.icesi.edu.co http://repositorio.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/8539/4/1/G02623.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
4	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/journal/6739/673971913008/673971913008.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
5	Documento de otro usuario #6ad394 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Borrador Titulación - Adrián Cruz Santos (03-08-2024).docx   Borrador Tit... #5c5146 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	100%		Palabras idénticas: 100% (13.878 palabras)
2	Borrador Titulación - Adrián Cruz Santos (03-08-2024).docx   Borrador Tit... #8378a6 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	100%		Palabras idénticas: 100% (13.878 palabras)
3	Borrador Titulación - Adrián Cruz Santos (03-08-2024).docx   Borrador Tit... #427864 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	100%		Palabras idénticas: 100% (13.878 palabras)
4	Tesis_Carrillo_González_v1.docx   Tesis_Carrillo_González_v1 #a17ca0 El documento proviene de mi grupo	3%		Palabras idénticas: 3% (414 palabras)
5	TESIS.docx   tesis #4a7a08 El documento proviene de mi grupo	3%		Palabras idénticas: 3% (366 palabras)

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
6	<a href="https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf#:~:text=Un Sistema Experto es un si...">www.palermo.edu</a> https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf#:~:text=Un Sistema Experto es un si...	3%		Palabras idénticas: 3% (358 palabras)
7	<a href="https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cy/article/download/122/25">dspace.palermo.edu</a> https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cy/article/download/122/25	3%		Palabras idénticas: 3% (358 palabras)
8	<a href="https://dokumen.tips/doc/umenes/sistemas-expertos-fundamentos-metodologia-s-y-sistemas-experto...">dokumen.tips</a>   (PDF) Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y ... · Sistem... https://dokumen.tips/doc/umenes/sistemas-expertos-fundamentos-metodologia-s-y-sistemas-experto...	3%		Palabras idénticas: 3% (358 palabras)
9	<a href="https://sites.google.com/site/cia-se-de-inteligencia-artificial/home/urida-ii-representacion-del-conoc...">sites.google.com</a>   Unidad II: Representación del conocimiento, razonamiento y lo... https://sites.google.com/site/cia-se-de-inteligencia-artificial/home/urida-ii-representacion-del-conoc...	2%		Palabras idénticas: 2% (328 palabras)
10	<a href="https://es.slideshare.net/slideshow/guia-1-sistemas-expertos/78515534">es.slideshare.net</a>   Guía 1 sistemas expertos   PDF https://es.slideshare.net/slideshow/guia-1-sistemas-expertos/78515534	2%		Palabras idénticas: 2% (330 palabras)
11	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13103/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-388.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13103/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-388.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (316 palabras)
12	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12032/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-297.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12032/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-297.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (308 palabras)
13	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17500/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-752.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17500/3/T-UCSG-PRE-JUR-DER-752.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (289 palabras)
14	<a href="https://juspedia.es/apuntes/abogacia/valoracion-critica-obra-theodor-viehweg/">juspedia.es</a>   Valoración crítica de la obra de Theodor Viehweg   Juspedia https://juspedia.es/apuntes/abogacia/valoracion-critica-obra-theodor-viehweg/	2%		Palabras idénticas: 2% (270 palabras)
15	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/20093/1/T-UCSG-PRE-JUR-MD-486.pdf">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/20093/1/T-UCSG-PRE-JUR-MD-486.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (251 palabras)
16	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6965/4/T-U-UCSG-PRE-ART-IPDA-48.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6965/4/T-U-UCSG-PRE-ART-IPDA-48.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (247 palabras)
17	<a href="https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2017/03/Las-razones-del-derecho-Manuel-Atienza-Le...">img.lpderecho.pe</a> https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2017/03/Las-razones-del-derecho-Manuel-Atienza-Le...	2%		Palabras idénticas: 2% (249 palabras)
18	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16015/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-241.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16015/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-241.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (233 palabras)
19	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17149/3/T-UCSG-PRE-ART-IPDA-154.pdf.txt">repositorio.ucsg.edu.ec</a> http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17149/3/T-UCSG-PRE-ART-IPDA-154.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (222 palabras)
20	Documento de otro usuario #796282 El documento proviene de otro grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (210 palabras)

**Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)** Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>
- <https://drops.dagstuhl.de/storage/08tgdk/tgd-vol001/tgd-vol001-issue001/TGDK.1.1.3/TGDK.1.1.3.pdf>
- <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/234>
- [https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/0j\\_20151108\\_01.pdf](https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/0j_20151108_01.pdf)
- [https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT\\_13\\_24.pdf](https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf)

## TUTOR (A)



GLADIS ADELAIDA  
ALARCON VALENCIA

**Ab. Alarcón Valencia, Gladis Adelaida, Ph.D.**

## EL AUTOR

**ADRIAN  
EMILIO CRUZ  
f. SANTOS**

Firmado digitalmente  
por ADRIAN EMILIO  
CRUZ SANTOS  
Fecha: 2024.09.02  
23:30:07 -05'00'

**Cruz Santos, Adrián Emilio**

## AGRADECIMIENTO

*Debo un sincero agradecimiento a varias personas por haberme acompañado en este importante período académico de mi vida, pero también por haber sido fuente de energía e inspiración continua.*

*A mis padres, Leonardo y Guiselle, por haber hecho los esfuerzos necesarios para permitir que sus hijos accedan a una excelente educación, pero también por inculcarnos a mí y a mis hermanos, en este momento de nuestras vidas, que hay que perseverar y cumplir las metas propuestas a cómo dé lugar. La culminación de mis estudios universitarios de grado es una de esas metas. Cada uno de nosotros ha vivido una vida académica en circunstancias familiares muy distintas, y eso ha sacado en los que ya hemos cursado este camino, y sacará en los que aún están por cursarlo, una fuente importante de desarrollo personal cuyos frutos ya hemos visto hoy y que veremos todavía en años venideros.*

*A mis hermanos, por haberme guiado con el ejemplo en mi vida académica e inculcado en mí el deber de los hijos de aprovechar las oportunidades que nuestros padres nos dan.*

*En particular a nuestro hermano mayor, Leo, por inspirar y siempre dar ejemplo de responsabilidad incondicional y desmesurada con la familia. Le debo una deuda grande como hermano menor que sigue creciendo a cada segundo y que aspiro saldar algún día.*

*A mis abuelos, papi Alfredo y papi Vicente, por haber sido los referentes en mi mente cuándo tuve que decidir qué estudiar meses antes de entrar a la Universidad. Su imagen estaba viva en mi mente cuando decidí estudiar Derecho en última instancia y es una decisión de la que no me he arrepentido jamás. Su imagen también estará viva en mi mente cuándo culmine esta etapa académica.*

*A Melissa, por haberme acompañado de manera muy cercana en cada vivencia mía en mi vida académica y personal, y por haber brindado su amor y apoyo incondicional desde hace casi ocho años. Con ella comparto hoy alegremente mi vida y es un orgullo que ella pueda presenciar de primera mano la culminación de mis estudios de grado, así como yo presencié los de ella meses atrás.*

*Finalmente, a esos docentes que comparten su tiempo y personalidad excepcional en las aulas por despertar en mí un interés profundo en ser un dedicado estudiante de Derecho.*

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida:*

*A mis padres, Leonardo y Guiselle.*

*A mis hermanos, Leo, Xavi y Alejandro.*

*A mi pequeña sobrina, Amira.*

*A mi compañera de vida, Melissa.*

*Y finalmente, en un grado de importancia inmesurable, a Dios, por haberme permitido vivir esta vida de la mano de estas maravillosas personas que componen mi familia.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS  
**CARRERA DE DERECHO**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
Dra. Nuria Pérez Puig-Mir, Ph.D  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
Dra. Angela María Paredes Cavero  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
(Ab. María Paula Ramírez Vera)

**OPONENTE**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad:** Jurisprudencia  
**Carrera:** Derecho  
**Periodo:** UTE A- 2024  
**Fecha:** 23 de agosto de 2024

### ACTA DE INFORME FINAL

El abajo firmante, docente tutor del Trabajo de Titulación denominado “**LA TRANSICIÓN A UN SISTEMA DE JUSTICIA BASADO EN PRECEDENTES VINCULANTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN LA TOMA DE DECISIONES JUDICIALES EN EL ECUADOR**” elaborado por el estudiante **CRUZ SANTOS, ADRIÁN EMILIO**, certifica que durante el proceso de acompañamiento dicha estudiante ha obtenido la calificación de **(10) (DIEZ)**, lo cual lo califica como **APTO PARA LA SUSTENTACIÓN**)

0915097919	Firmado digitalmente
GLADIS ADELAIDA ALARCON	por 0915097919 GLADIS ADELAIDA ALARCON
ALARCON	VALENCIA
VALENCIA	Fecha: 2024.08.23 15:46:21 -05'00'

---

**NOMBRE DEL TUTOR**

**Gladis Adelaida Alarcón Valencia, PhD**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	XII
ABSTRACT .....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	2
DESARROLLO .....	4
CAPÍTULO II: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, SUS CONCEPTOS RELACIONADOS Y SU APLICACIÓN AL CAMPO JUDICIAL. REFERENCIA A LA JUSTICIA DIGITAL .....	5
El caso norteamericano .....	7
El caso chino .....	8
La justicia digital en la integración tecnológico-jurídica .....	9
CAPÍTULO III: SOBRE LOS SISTEMAS JURÍDICOS EXPERTOS .....	11
Sistemas Expertos (SE) .....	11
Sistemas Jurídicos Expertos o Sistemas Expertos en el Derecho .....	14
La jurisprudencia como factor relevante en el desarrollo de Sistemas Jurídicos Expertos según Richard E. Susskind (1986) .....	15
El razonamiento basado en casos (“case-based reasoning”) en IA según Douglas Walton (2005) .....	19
La especial importancia de las bases de conocimiento (“knowledge bases”) para el desarrollo de modelos largos de lenguaje y los sistemas jurídicos expertos .....	20
CAPÍTULO V: LA NECESARIA TRANSICIÓN A UN SISTEMA LEGAL DE LA TRADICIÓN COMMON LAW PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA JURÍDICO EXPERTO EN ECUADOR EN AÑOS VENIDEROS .....	24
El marco jurídico para la formación de jurisprudencia y criterios obligatorios y vinculantes en el Ecuador .....	26
La transición a un modelo judicial basado en precedentes jurisprudenciales para la creación de un sistema jurídico experto en el Ecuador .....	27
CONCLUSIONES .....	31
REFERENCIAS .....	34

## RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) se constituye en un t3pico de creciente importancia en la actualidad y es centro de significativos estudios en campos muy variados. El presente trabajo tiene como objetivo determinar las dificultades que presenta la actual tradici3n legal bajo la que se estructura el ordenamiento jur3dico ecuatoriano para la implementaci3n del primer sistema jur3dico experto en el Ecuador, esto es, un sistema que implementa IA y que es capaz de razonar con base en conocimiento de expertos en el Derecho extra3do de una base de conocimiento alimentada con informaci3n judicial relevante, y con capacidad de resolver casos en consecuencia. Para esta finalidad, la metodolog3a empleada sigue un esquema de desarrollo expositivo-argumentativo, producto del cual se ha retratado conceptos relacionados en el campo de la IA, como los sistemas expertos, as3 como dos casos puntuales de implementaci3n de IA en los aparatos judiciales de potencias mundiales suscritas a tradiciones legales diferentes. Los resultados de esta investigaci3n permiten sostener la tesis de la suscripci3n a una tradici3n legal diferente, espec3ficamente, a la del *Common Law*, con el fin de preparar cimientos legales s3lidos para la creaci3n del primer sistema jur3dico experto en el Ecuador con la capacidad de resolver disputas judiciales aplicando razonamiento con IA, proponi3ndose al SATJE como una base de conocimiento para tal sistema, alimentada por la jurisprudencia vinculante ha ser dictada por las salas especializadas de las Cortes Provinciales de Justicia y reforzada por la capacidad unificadora de criterio a cargo de la Corte Nacional de Justicia.

**Palabras Claves:** Inteligencia Artificial, Sistemas Jur3dicos Expertos, Common Law, Civil Law, Modelos Largos de Lenguaje, Jurisprudencia Vinculante

## ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is becoming an increasingly important topic today and is the focus of significant studies across various fields. This paper aims to determine the difficulties posed by the current legal tradition under which the Ecuadorian legal system is structured for the implementation of the first expert legal system in Ecuador, that is, a system that implements AI and is capable of reasoning based on expert knowledge in law extracted from a knowledge base fed with relevant judicial information, and with the ability to resolve cases accordingly. To achieve this goal, the methodology employed follows an expository-argumentative development scheme, through which concepts related to the field of AI, such as expert systems, have been explored, along with two specific cases of AI implementation in the judicial systems of global powers subscribed to different legal traditions. The results of this research support the thesis of subscribing to a different legal tradition, specifically, that of Common Law, in order to lay solid legal foundations for the creation of the first expert legal system in Ecuador with the capability to resolve judicial disputes by applying AI reasoning. It is proposed that the SATJE be used as a knowledge base for such a system, fed by the binding jurisprudence to be issued by the specialized chambers of the Provincial Courts of Justice and reinforced by the unifying capacity of criteria held by the National Court of Justice.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Expert Judicial Systems, Common Law, Civil Law, Large Language Models, Binding Jurisprudence

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la clasificación del *Common Law* y el *Civil Law* como dos tradiciones legales separadas es bien conocida. Se trata de dos líneas de configuración legal de los ordenamientos jurídicos de los Estados que define el énfasis de su fuente principal de creación de Derecho (Pejovic, 2001, pág. 819).

Los Estados Unidos de América y la República Popular de China son dos naciones cuyos sistemas legales se amparan, respectivamente, en estos dos paradigmas. Por un lado, los Estados Unidos de América se reconoce como un país configurado bajo la tradición legal del *Common Law*, mientras que la República Popular de China maneja su sistema legal bajo la tradición del *Civil Law*. A pesar de ello, una característica compartida de ambas naciones es la apertura que se ha dado en sus territorios al uso de inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones judiciales en ciertos procesos.

Esta disquisición entre *Common Law* y *Civil Law* y, especialmente, entre la fuerza que en cada sistema se otorga a la jurisprudencia como fuente del derecho, como un punto esencial en el estudio preliminar del ordenamiento jurídico de todo país, pareciera perder relevancia cuando nos referimos a la aplicación en ambas naciones de inteligencia artificial en el campo judicial, pues los usos que se asigna a la inteligencia artificial en uno y otro caso son similares, y poco tienen que ver con las características de sus sistemas legales. En el caso chino, su aplicación se direcciona al objetivo de alcanzar eficiencia respecto del manejo de casos judiciales y aliviar la carga administrativa relacionada a los juicios (Sharaban Tahura & Selvadurai, 2022, pág. 14); y en el caso de los Estados Unidos de América, por ejemplo, su aplicación se circunscribe al análisis y cálculo de la posibilidad de reincidencia (“*recidivism*”, en inglés) de los procesados en la comisión de un nuevas infracciones penales en el futuro, según el puntaje que las herramientas de evaluación de riesgo (“*risk assessment tools*”, en inglés) como el COMPAS o LSI, arrojen (Engel, Linhardt, & Schubert, 2024), junto con otras implementaciones para las cuales los profesionales del Derecho le han encontrado utilidad.

La ausente importancia de la configuración legal de los sistemas jurídicos en los Estados Unidos de América y la República Popular de China para la aplicación de la inteligencia artificial en el campo judicial debe necesariamente contrastarse con el estado actual de desarrollo de la IA en el

mundo y, especialmente, de los “*Large Language Models*” (modelos largos de lenguaje o “LLMs”, por sus siglas en inglés), como los desarrollados por *OpenAI* y *Google*.

El contraste que en este trabajo se propone llama a tratar, hoy más que nunca, la teoría de los Sistemas Jurídicos Expertos, a la que referentes en el estudio de la argumentación jurídica, entre ellos Manuel Atienza, han dedicado algunos comentarios. Este tratamiento debe traer de la mano, en el ámbito jurídico, una discusión y nuevos debates sobre las teorías de la argumentación jurídica, sobre la suficiencia de la motivación y la justificación de las decisiones judiciales cuando sean dictadas no solo con asistencia de, sino totalmente por, inteligencia artificial; e, inclusive, debates sobre los beneficios y perjuicios de la implementación de softwares de inteligencia artificial diseñados exclusivamente para la tarea de administrar justicia en el Ecuador y en todo el mundo. Sin embargo, esta es una tarea que debe reservarse a un proyecto académico más extenso. El presente trabajo tiene, por el contrario, una perspectiva institucional y práctica.

Los sistemas jurídicos expertos a los que se hace referencia poseen requerimientos propios del campo de las ciencias computacionales, pero también propios del Derecho y estudio de las leyes, permitiendo ellos plantear si el desarrollo y avance de la inteligencia artificial y la aplicación de tecnologías con IA en el ámbito jurídico en el Ecuador requiere un cambio de paradigma de sistema jurídico que, en suma, supondría la suscripción a una tradición legal diferente.

Esta finalidad vuelve prudente retratar de qué manera países emblemáticos con tradiciones legales diferentes, como son los Estados Unidos de América y la República Popular de China, gestionaron la adopción de tecnologías con inteligencia artificial en sus sistemas judiciales, y en qué medida estas tecnologías rinden sujeción a las aproximaciones conceptuales y prácticas realizadas sobre sistemas expertos en el Derecho. Este tratamiento permitirá dilucidar si los requerimientos de los sistemas jurídicos expertos (siguiendo predominantemente las teorías de Richard E. Susskind y Douglas Walton sobre este tópico) deben impulsar al Ecuador a reconsiderar la tradición legal bajo la que su sistema judicial se estructura al día de hoy, y su transición progresiva a una tradición legal diferente, que permita que la aplicación de IA en el campo judicial encuentre cabida en años venideros en la forma de un sistema jurídico experto, el primero en Ecuador.

## **DESARROLLO**

Para comprender la necesidad de un estudio acerca de la transición a un sistema legal diferente en el Ecuador para aplanar el camino hacia la inclusión de tecnologías con IA en el campo judicial en años venideros, es necesario tratar: primero, el concepto de Inteligencia Artificial, algoritmos y machine learning, junto con la adopción y desarrollo que la inteligencia artificial ha encontrado en dos potencias mundiales líderes en este campo, como son los Estados Unidos de América y la República Popular de China; segundo, la teoría de los Sistemas Jurídicos Expertos, que a la luz de los avances tecnológicos de los últimos años debe retratarse hoy más que nunca; tercero, el papel que desempeñan las bases de conocimiento (“knowledge bases”, en inglés) en la implementación de sistemas expertos y los modelos largos de lenguaje (“large language models” o LLM); lo que servirá de fundamento para, cuarto, la dilucidación de si, acorde al nivel actual de desarrollo de la IA y según la teoría de los sistemas jurídicos expertos, el Ecuador se enfrenta a obstáculos para llevar a efecto la adopción y posterior desarrollo de tecnologías con IA y su uso en el campo judicial.

Estas consideraciones constituirán la base de la tesis defendida en este trabajo respecto de la necesidad que impulsa la transición a una tradición legal diferente en el Ecuador para dar cabida en años venideros al desarrollo (más que de inteligencia artificial en el campo judicial, planteada en términos generales) del primer sistema jurídico experto en el Ecuador.

## **CAPÍTULO II: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, SUS CONCEPTOS RELACIONADOS Y SU APLICACIÓN AL CAMPO JUDICIAL. REFERENCIA A LA JUSTICIA DIGITAL**

Inteligencia Artificial o IA (*“Artificial Intelligence”*, en inglés) es un campo de estudio muy complejo que se extiende de manera progresiva con el paso del tiempo, abarcando otros conceptos en el campo de las ciencias computacionales, y con una utilidad que trasciende a realidades sociales, culturales y económicas.

El término “inteligencia artificial” ha sido definido de muy variadas maneras. (Alvarado, 2015, p. 28) lo entiende como *“una de las ramas de las ciencias de la computación que se ocupa de construir sistemas que permiten exhibir un comportamiento cada vez más inteligente”*, siendo un *“estudio interdisciplinario de cómo la información es representada y transformada en la mente/cerebro y como se puede imitar en un sistema artificial”*.

Desde Google (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016, p. 28), se reconoce la variedad de definiciones de inteligencia artificial debido a la naturaleza interdisciplinaria de este campo, y proponen su definición como sistemas computarizados que han sido diseñados para interactuar con el mundo a través de capacidades (por ejemplo, percepción visual y reconocimiento verbal) y comportamientos inteligentes (por ejemplo, evaluación de información disponible y la toma de la acción más sensible para alcanzar un determinado objetivo) que se podrían considerar como esencialmente humanas. Por otro lado, (Sharaban Tahura & Selvadurai, 2022, p. 6) definen a la IA como la creación de sistemas inteligentes que involucran el uso de algoritmos sofisticados para generar resultados.

Otras definiciones más detalladas se encuentran contenidas en la “John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019” (Congreso Nro. 115 de los Estados Unidos de América, 2019), la cual es igualmente citada por (Sharaban Tahura & Selvadurai, 2022), siendo estas:

- (1) Cualquier sistema artificial que realice tareas bajo variables e impredecibles circunstancias sin una significativa supervisión humana, o que pueda aprender de experiencia y mejorar su rendimiento al exponerse a conjuntos de información.
- (2) Un sistema artificial desarrollado en software computacional, hardware físico, u otro

contexto que solucione tareas que requieren percepción similar a la humana, cognición, planificación, aprendizaje, comunicación, o interacción física.

- (3) Un sistema artificial diseñado para pensar y actuar como un humano, incluyendo arquitecturas cognitivas y redes neurológicas.
- (4) Un conjunto de técnicas, incluyendo aprendizaje automático [*machine learning*] que esté diseñado para acercarse a una tarea cognitiva.
- (5) Un sistema artificial diseñado para actuar racionalmente, incluyendo un software de agente inteligente o un robot encarnado que cumple metas usando percepción, planificación, razonamiento, aprendizaje, comunicación, toma de decisiones, y actuación.

Una definición más precisa y estructurada consiste en considerar a la Inteligencia Artificial como un conjunto de sistemas capaces de desempeñar tareas cognitivas, incluyendo pero no limitadas al razonamiento y la toma de decisiones, con la habilidad de mejorar su rendimiento de manera progresiva, de almacenar y procesar una gran cantidad de información y actuar en consecuencia.

En lo que respecta al ámbito judicial, esta conceptualización pasa a hacer énfasis en un aspecto particular resaltado por (Re & Solow-Niederman, 2019, p. 243) quienes consideran a la IA como programas de computación automatizados que son capaces de reemplazar o suplementar funciones judiciales tradicionales.

Por otro lado, existen conceptos relacionados que tienen igual trascendencia. Los algoritmos (“*algorithms*”, en inglés) constituyen un concepto adicional que adquiere una especial importancia por encontrarse estrechamente vinculado, en el campo judicial, no solo a las herramientas de cálculo de riesgo (“*risk assessment tools*”), mayormente usadas en los Estados Unidos de América para la determinación de la probabilidad de reincidencia en la comisión de futuras infracciones penales, sino de manera principal al *machine learning*, concepto al que se hará referencia en las próximas líneas. En “*Algorithms and Law*”, (Ebers, et al., 2020, p. 38), citando a (Kitchin, 2014), definen a los algoritmos como conjuntos estructurados de pasos definidos para procesar instrucciones/información para producir una respuesta, lo que, visto de otra manera, convierte a todas las tecnologías digitales en máquinas de algoritmos.

Por su parte, la expresión “*Machine Learning*” o “ML”, es utilizada, según lo afirma (Surden, 2020, p. 1), para hacer referencia a algoritmos computarizados que detectan patrones en la

información y automáticamente mejoran su propio rendimiento con el pasar del tiempo.

Como se verá más adelante, el concepto de “*machine learning*” y su especial relación con la información que se proporciona a las tecnologías con inteligencia artificial permitirá complementar la explicación que se realizará sobre los modelos largos de lenguaje (“*large language models*”, en inglés) y su posición en la configuración de un sistema jurídico experto en el Ecuador.

Los conceptos antes vistos se encuentran íntimamente relacionados, y su aplicación ha sido puesta en práctica en dos casos emblemáticos alrededor del mundo, el caso norteamericano y el caso chino, los mismos que serán retratados a continuación.

### **El caso norteamericano**

La aplicación de tecnologías con inteligencia artificial en los Estados Unidos de América toma la forma de herramientas de cálculo de riesgo (“*risk assessment tools*”, en inglés), como programas que incluyen IA para la determinación de riesgo de reincidencia (“*recidivism*”) en futuras infracciones penales así como en la posibilidad de rebeldía respecto de la comparecencia a audiencias, considerando un conjunto de factores.

Esta tarea es lograda gracias a la existencia de varias herramientas algorítmicas para la evaluación de la probabilidad de reincidencia. Este es el caso de las conocidas herramientas COMPAS (abreviatura para “*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*”) y PSA (abreviatura para “*Public Safety Assessment*”), entre otras, las cuales emiten puntajes que determinan la probabilidad de reincidencia en la comisión de infracciones futuras, riesgo de reincidencia violenta y rebeldía a la hora de comparecer a audiencias (Pixelplex, 2021), y emplean para estos efectos preguntas que aumentan o disminuyen en cantidad dependiendo de la herramienta utilizada. En el caso de COMPAS, se considera factores estáticos (como arrestos anteriores) y factores dinámicos (como consumo de sustancias, historia laboral e, inclusive, pesimismo). Con la información recolectada, se realiza una evaluación que proporciona un puntaje que da luces a los juzgadores a la hora de evaluar la pertinencia de fijar una fianza (“*bail*”) en la posibilidad de otorgamiento de libertad condicional (Sharaban Tahura & Selvadurai, 2022, p. 17). La diferencia entre ambas herramientas radica en que la PSA evalúa de manera menos prejudicial a los procesados que COMPAS, utilizando factores de evaluación diferentes que no consideran el estatus socioeconómico del procesado, por ejemplo, sino otros como edad al momento del arresto,

el tipo de infracción, cargos pendientes al momento de la infracción, resoluciones anteriores por delitos o contravenciones, rebeldía a comparecer a juicios anteriores.

Además de su uso en el sistema de justicia criminal como componente necesario de herramientas de evaluación de riesgo de reincidencia y rebeldía de comparecencia a juicio, la inteligencia artificial forma parte de un sistema denominado “*Ravel Law*”, que consiste en la evaluación de los principales argumentos que usará la parte actora en un eventual proceso judicial para determinar la probabilidad de éxito de su demanda, así como modelos conversacionales de inteligencia artificial llamados “*chatbots*”, como el caso de ROSS, el cual proporciona al público información sobre asuntos comunes respecto del sistema judicial, asegurando de esta manera el acceso a la información (Laptev & Feyzrakhmanova, 2024).

### **El caso chino**

En el año 2017, el Consejo de Estado de China emitió el “*Plan de Desarrollo de Inteligencia Artificial de Nueva Generación*” (“*A New Generation Artificial Intelligence Development Plan*”, en inglés), en cuyo texto se destacó la importancia de los avances de las tecnologías asociadas a la IA a nivel mundial, e hizo énfasis en la necesidad de la República Popular de China de tomar iniciativa y edificar una estrategia nacional de desarrollo de inteligencia artificial, asumiendo su posición en la competencia internacional en materia de desarrollo de estas tecnologías (China's State Council, 2017, pág. 2).

En rigor, según lo explican sucintamente (Jingjing & Chen, 2020, p. 5), esta estrategia constituye un proceso de íntima cooperación entre las innovadoras tecnologías de la información y la práctica judicial, y supuso en China una integración que involucró varios pasos durante varios años (Laptev & Feyzrakhmanova, 2024), incluyendo el proceso de transición de información judicial al Internet, siendo un concreto paso para esta finalidad la creación en noviembre del 2014 del sitio web de búsqueda de Información en Línea de Procesos Judiciales de China (“*China Judicial Process Information Online*”, en inglés) (su link de acceso es el siguiente: <https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>).

Un paso posterior fue la creación de las “*smart courts*” y las “*internet courts*” con lo que, de manera respectiva, todos los servicios judiciales de las cortes se volvieron disponibles y se llevaron a cabo en línea, y se dio paso a la resolución de controversias judiciales producidas en el entorno del internet (Laptev & Feyzrakhmanova, 2024).

Lo que es destacable del caso chino consiste en la mayor implementación de tecnologías con IA

que ha promovido el plan de desarrollo emitido en el año 2017 y, principalmente, lo elemental que se ha vuelto, con el paso del tiempo, un sitio web de recopilación y revisión en línea de información judicial.

### **La justicia digital en la integración tecnológico-jurídica**

El desarrollo de la IA en los sistemas judiciales es un proceso de integración tecnológica con la realidad jurídica de los distintos países y sistemas legales, cuyo punto último de expresión es el de la “*justicia digital*”. (Wang, s.f., p. 6) indica al respecto que bajo la nueva revolución tecnológica, la IA está empoderando políticas tradicionales, el ejercicio público de las acciones penales y el juzgamiento en las cortes hacia una fase de justicia inteligente que se caracteriza por la digitalización, las redes y la inteligencia, lo que es un requerimiento inevitable para adaptarse al desarrollo de los tiempos, sosteniéndose que la implicación legal de la integración de IA con la justicia inteligente es lo que se denomina “*justicia digital*”.

Esta fase del desarrollo de IA en el campo judicial, denominada la fase de la justicia digital o “*digital justice*”, sobre la que se ha asegurado que China se encuentra en la actualidad (Jingjing & Chen, 2020), es referida en otros estudios como “*justicia codificada*” o “*codified justice*”, en inglés. La justicia codificada es un modelo de justicia caracterizado por la implementación de tecnología con algoritmos e inteligencia artificial, cuyas principales fortalezas son la eficiencia y la uniformidad. Por tal razón, se asocia la justicia codificada con la “*adjudicación por IA*” (“*AI adjudication*”). (Re & Solow-Niederman, 2019, pág. 246), al hacer énfasis en la eficiencia y la uniformidad como dos identificadores de la justicia codificada que se constituyen en principales fortalezas de la adjudicación por IA, sostienen respecto del factor eficiencia que la adjudicación por IA tiene la capacidad para producción masiva a una escala y velocidad que excede notablemente de la que la burocracia humana podría alcanzar, de manera que un procedimiento algorítmicamente decisional que emplea *machine learning* podría resolver un número indefinido de casos y no se vería limitado por el tiempo y el espacio en la manera en que lo están los jueces humanos, lo que implicaría, además, una reducción de costos (Re & Solow-Niederman, 2019, págs. 253-254).

La justicia digital, como fase de desarrollo tecnológico, plantea hoy en día posibilidades en materia de innovación en países latinoamericanos como el Ecuador. Se trata de una meta que debe plantearse con miras a la implementación de tecnologías que proporcionen no solo eficiencia,

celeridad y reducción de costos en el manejo administrativo de los procesos judiciales, sino algo más trascendental y disruptivo: el razonamiento jurídico de programas expertos que empleen inteligencia artificial en la toma de decisiones judiciales, sobre la base de información de calidad extraída de conocimiento experto en el campo del Derecho y, principalmente, que sea **jurídicamente coherente**. El cumplimiento de esta meta parecería estar más cerca hoy en día debido a los avances en el desarrollo de los modelos largos de lenguaje (que conllevan la cualidad de procesamiento de lenguajes naturales, o “*natural language processing*”, en inglés) y su potencial impacto positivo en los denominados *sistemas jurídicos expertos*. Sobre estos últimos se referirá el capítulo siguiente.

## **CAPÍTULO III: SOBRE LOS SISTEMAS JURÍDICOS EXPERTOS**

La importancia que para China representa la transición a una institucionalidad que incluye tecnologías con IA, fue sustento para asegurar en el año 2017, por medio de su Plan de Desarrollo, que la Inteligencia Artificial es una tecnología disruptiva con amplia influencia que puede causar, entre otras cuestiones, un impacto considerable en teorías legales y sociales (China's State Council, 2017, pág. 3)

En este sentido, las ciencias computacionales convergen con el Derecho en teorías diversas sobre los cambios que propugnan las innovaciones tecnológicas. Una de estas teorías es la de los *sistemas jurídicos expertos*, es decir, sistemas expertos en el Derecho. Pero sería una empresa poco útil en términos académicos estudiar directamente a los sistemas jurídicos expertos, como algo particular, sin retratar previamente ciertos aspectos importantes sobre los sistemas expertos en general.

### **Sistemas Expertos (SE)**

Los sistemas expertos (SE), se constituyen en un tópico o vertiente dentro del campo macro de estudio de la inteligencia artificial en el contexto de las ciencias computacionales. Los sistemas expertos emplean conocimiento e información humana que es capturada en una computadora con el fin de resolver problemas que requieren, normalmente, de intervención de expertos humanos, imitando el proceso de razonamiento que los expertos humanos siguen para la resolución de problemas específicos, de manera que *“pueden funcionar mejor que cualquier humano experto individualmente tomando decisiones en una específica y acotada área de pericia, denominado como dominio”* (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013, p. 351).

Siguiendo a (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013), los SE poseen una estructura compuesta por dos ambientes o partes: en un primer lugar, un ambiente de desarrollo, utilizado por el constructor del sistema para crear componentes e introducir conocimiento alimentando la base de conocimiento; luego, un ambiente de consulta del cual usuarios no-expertos pueden obtener conocimiento. A estos ambientes se añaden los siguientes componentes básicos:

*“[i] Subsistema de adquisición de conocimiento[.] Es la acumulación, transferencia y transformación de la experiencia para resolver problemas de una fuente de conocimiento a un programa de computadora para construir o expandir la base de conocimiento. El estado del arte actual requiere un ingeniero en conocimiento que interactúe con uno o más expertos humanos para construir la base de conocimiento.*

**[ii] Base de conocimiento[.]** *Contiene el conocimiento necesario para comprender, formular y resolver problemas. Incluye dos elementos básicos: heurística especial y reglas que dirigen el uso del conocimiento para resolver problemas específicos en un dominio particular.*

**[iii] Base de hechos[.]** *Es una memoria de trabajo que contiene los hechos sobre un problema, alberga los datos propios correspondientes a los problemas que se desean tratar.*

**[iv] Motor de inferencia[.]** *Es el cerebro del SE, también conocido como estructura de control e interpretador de reglas. Este componente es esencialmente un programa de computadora que provee metodologías para razonamiento de información en la base de conocimiento. Este componente provee direcciones sobre cómo usar el conocimiento del sistema para armar la agenda que organiza y controla los pasos para resolver el problema cuando se realiza una consulta. Tiene tres elementos principales: (1) intérprete, ejecuta la agenda seleccionada; (2) programador, mantiene el control sobre la agenda; (3) control de consistencia, intenta mantener una representación consistente de las soluciones encontradas.*

**[v] Subsistema de justificación[.]** *Se encarga de explicar el comportamiento del SE al encontrar una solución. Permite al usuario hacer preguntas al sistema para poder entender las líneas de razonamiento que este siguió. Resulta especialmente beneficioso para usuarios no expertos que buscan aprender a realizar algún tipo de tarea” (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013, pp. 354-355).*

La industria de los Sistemas Expertos comienza a surgir hacia los años ochenta, con avances interesantes debido a la inversión realizada en Europa, Asia y América para “lograr generar un sistema capaz de reproducir la actividad de un experto humano en tópicos específicos” (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013, p. 351); sin embargo, diversas dificultades fueron identificadas en cuanto a la manipulación de la “gran cantidad de información necesaria para poder llevar a cabo una actividad realmente experta en el sentido humano” (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013, p. 351).

Estas dificultades, como la identificación de la información necesaria para conformar la base de conocimiento sobre un tema en particular, o la codificación de manera precisa y eficiente de tal información para su efectiva manipulación, fueron atendidas por innovaciones computacionales posteriores, emergiendo Sistemas Expertos “mucho más robustos y apropiados para el diagnóstico y planificación (...) capaces de combinar las representaciones simbólicas del conocimiento con otras tecnologías más flexibles y cercanas al comportamiento humano[, convirtiéndose los Sistemas Expertos en] una de las áreas de la inteligencia artificial ampliamente utilizada en la actualidad, pero así mismo [con un] gran potencial para seguir siendo investigadas” (Badaró, Ibañez, & Agüero, 2013, p. 352).

Según (Samper Márquez, 2004), los Sistemas Expertos serían los primeros productos verdaderamente operacionales de la inteligencia artificial, siendo definidos como programas de ordenador diseñados para “*actuar como un especialista humano en un dominio particular o área de conocimiento*” (Samper Márquez, 2004). Estos tendrían como característica fundamental la de separar “*los conocimientos almacenados (base de conocimiento) del programa que los controla (motor de inferencia)*”, siendo los *datos propios de un determinado problema [almacenados] en una base de datos aparte (base de hechos)*”; contando además con la característica “*deseable, y a veces fundamental [de ser] capaz de justificar su propia línea de razonamiento de forma inteligible por el usuario*” (Samper Márquez, 2004). Ejemplos de los usos de los SE se encuentran en ciertas herramientas de análisis financiero que estudian oportunidades de inversión, dependiendo de los datos financieros de los clientes; en la detección y reparación de fallos en equipos electrónicos como sistemas expertos de diagnóstico y depuración que formulan listas de preguntas con las que obtienen los datos necesarios para llegar a una conclusión, recomendando posteriormente las acciones para corregir los problemas descubiertos; en el campo de la medicina, por su parte, son utilizados por igual a través de las herramientas MYCIN y PUFF para la realización de diagnósticos médicos, y de manera general, son de aplicación en la predicción de resultados a partir del conocimiento que han almacenado (Samper Márquez, 2004).

(Susskind, 1986, p. 174) sostiene por igual que la aplicación de estos sistemas ha sido vasta. El autor enuncia que en 1965 se creó el proyecto DENDRAL en la Universidad de Stanford, inspirado en uno de los padres de la IA, Edward A. Feigenbaum, quién agrupó el conocimiento heurístico de Joshua Lederberg (profesor de genética y premio Nobel) y el de Carl Djerassi (un físico químico renombrado por haber inventado la pastilla de control de nacimiento), y escribió sobre su base un programa que podía inferir estructuras moleculares de una molécula desconocida dada la información sobre masa espectroscópica que normalmente estaba disponible para un físico químico inmiscuido en tal campo, excediendo este sistema en demasía las capacidades de cualquier ser humano en esa tarea. Otro ejemplo de estos sistemas expertos es PROSPECTOR, mismo que funciona como un asistente inteligente para geólogos al brindar recomendaciones en la locación de depósitos de oro basado en información geológica, lo que llevó inclusive a un descubrimiento en el año 1982 de un depósito valorado en cien millones de dólares.

En el campo de la medicina se usan públicamente sistemas expertos que realizan diagnósticos

médicos como MYCIN, desarrollado por el médico-informático Edward H. Shrotliffe, para el diagnóstico y recomendaciones en terapias antibióticas para enfermedades infecciosas; CADUCEUS (antes INTERNIST), que realiza diagnósticos en el campo de la medicina interna cuyo 80-85 por ciento de contenido se encuentra representado en su base de conocimiento, y CASNET, que realiza recomendaciones médicas y medidas terapéuticas para procesos como glaucomas.

### **Sistemas Jurídicos Expertos o Sistemas Expertos en el Derecho**

Los Sistemas Expertos, como área de estudio dentro del campo macro de la Inteligencia Artificial, tienen, como se colige de sus grandes posibilidades de utilización en muy variados campos y ciencias, una vertiente de implementación en el campo jurídico.

Los Sistemas Expertos, como programas computacionales que emplean inteligencia artificial para resolver problemas específicos dentro de un contexto determinado gracias a información almacenada previamente y con la habilidad de justificar sus conclusiones para los usuarios, han sido notados por profesionales del Derecho desde hace varios años, siendo uno de ellos Manuel Atienza.

En su obra titulada *“Las Razones del Derecho”*, (Atienza, 2005) sostiene que a pesar de las falencias cometidas por Theodore Viehweg de cara al establecimiento de una teoría de la argumentación jurídica basada en el concepto de la tópica jurídica (que conforma junto con la *nueva retórica* de Chaim Perelman y la *lógica informal* de Stephen Toulmin, las teorías precursoras de la denominada *teoría estándar de la argumentación jurídica*), la misma sigue siendo una teoría de la que actualmente queda la *“necesidad de explorar en el razonamiento jurídico los aspectos que permanecen ocultos desde una perspectiva exclusivamente lógica”* (Atienza, 2005, p. 42), siendo ésta una dimensión que *“ha sido continuada por otras concepciones de la argumentación jurídica y ha cobrado en estos últimos años, un tanto paradójicamente, una gran importancia práctica como consecuencia de las actuales investigaciones sobre sistemas jurídicos expertos; esto es, en relación con la construcción de programas que reproduzcan las formas características de razonar de un profesional del derecho”* (Atienza, 2005, p. 42).

Aquí, Manuel Atienza, sirviéndose de varias referencias al trabajo de Richard Susskind de 1986, alude a la estructura de un sistema jurídico experto en los siguientes términos:

Un sistema jurídico experto –en general, un sistema experto— consta, esencialmente, de una base de datos y de un motor de inferencia, y ambos elementos deben estar dotados de características – para adecuarse al funcionamiento del razonamiento jurídico y del razonamiento ordinario—que, en un sentido amplio, cabría calificar como tópicos. La base de datos, en efecto, debe ser flexible, esto es, el sistema experto debe poder modificar su base de conocimiento sin grandes dificultades (...) lo que podría traducirse en términos de que debe tratarse de un sistema abierto como el que propugna Levi o los partidarios de la tópica. Y, por lo que se refiere al motor de inferencia, el sistema debe contar no sólo con las reglas de inferencia que son de conocimiento público, es decir, aquellas reglas de carácter oficial que se encuentran codificadas en textos más o menos conocidos, sino también con reglas de experiencia que no tienen carácter público, sino que son de carácter informal y que constituyen lo que se denomina *heurística jurídica*. A estas reglas tienen que recurrir los expertos cuando resulta impracticable alcanzar la solución del problema mediante el empleo de un procedimiento lógico secuencial... (Atienza, 2005, p. 43)

La referencia de Manuel Atienza respecto de los sistemas jurídicos expertos se realiza, sin duda alguna, desde una perspectiva proveniente del contexto del estudio de la argumentación jurídica, y consideraciones más profundas que la realizada podrían irrumpir en un campo que corresponde más al de las ciencias computacionales que al Derecho. Sin embargo, de manera alguna se puede restar importancia al pronunciamiento que tan reconocido autor ha realizado, principalmente porque con su criterio se hace más que manifiesto que la teoría de los sistemas jurídicos expertos, a la que se hará referencia con mayor profundidad en el siguiente apartado, cubre varias aristas por ser *multidisciplinar*, y que en el caso de la conexión entre argumentación jurídica y sistemas expertos encontramos un *factor argumentativo de discusión* que el interés por el desarrollo en la teoría de la argumentación jurídica y la implementación de nuevas tecnologías debe impulsar a tratar con investigaciones más profundas.

***La jurisprudencia como factor relevante en el desarrollo de Sistemas Jurídicos Expertos según Richard E. Susskind (1986)***

La cita que Manuel Atienza realizó al trabajo del año 1986 de Richard Susskind, como se sostuvo antes, no debe pasar desapercibida. El trabajo investigativo de Richard E. Susskind sobre los sistemas expertos en el Derecho, titulado “*Expert Systems in Law: A Jurisprudential Approach to Artificial Intelligence and Legal Reasoning*” (Susskind, 1986), brinda un útil direccionamiento en esta materia.

De manera principal, tal estudio representa una óptica que es de suma e indiscutible relevancia para el presente trabajo y que se relaciona con la reconsideración del papel que debe desempeñar la jurisprudencia en la creación de sistemas jurídicos expertos, por ser, junto con la doctrina y apreciaciones de los teóricos legales, la mayor fuente del *conocimiento heurístico* y experto en materia de Derecho que un sistema de este tipo requiere. Manuel Atienza define el concepto de *heurística jurídica* como el conjunto de reglas de experiencia de carácter informal (a la que ciertos autores se refieren como un proceso de descubrimiento e interpretación, y otros a los conocimientos informales y de “*cuadernillo de notas*” que tienen los profesionales expertos en el Derecho) que el motor de inferencia de un sistema jurídico experto debería incluir junto con otras reglas más formales que se encuentran codificadas (Atienza, 2005, págs. 42-43).

Richard Susskind realizó un estudio acumulativo de los resultados alcanzados por diversos profesionales del Derecho que llevaron a cabo intentos en la creación de sistemas jurídicos expertos. Sin embargo, estos intentos no fueron directamente dirigidos a su creación en un inicio. A decir de Susskind, los primeros veinticinco años de investigación en la aplicación de tecnología computacional en el Derecho se reservó al desarrollo de lo que, de manera equivocada (según el autor), se denominó *sistemas de recuperación de información legal* (“*legal information retrieval systems*”), siendo el ejemplo más reconocido de sistemas de este tipo LEXIS, por sus usos en el Reino Unido (Susskind, 1986, p. 168).

En rigor, estos sistemas requerían que los usuarios inserten (input) palabras clave (“*keywords*”) con las cuales se realizaba una búsqueda en la documentación legal que conforma su librería y en cuyo texto aparecían las palabras buscadas y como consecuencia (output), proporcionaba información sobre el extracto donde fue encontrada la palabra insertada o, inclusive, de desearlo así el usuario, el texto o documento completo (Susskind, 1986, p. 169).

De los intentos de creación de sistemas jurídicos expertos a lo largo de los años, Susskind destaca a los modelos TAXMAN I y II desarrollados por McCarty, con aplicación en materia tributaria; al modelo JUDITH de Popp & Schink, que opera en base al Código Civil alemán; y el A.B.F. de Sprowl, que emite borradores de documentos legales usando de base normativa, desarrollados antes de que sustanciales avances en IA permitieran el desarrollo de otros modelos relevantes como el L.I.R.S de Hafner, que aplica un acercamiento basado en conocimiento sobre recuperación de documentos legales relativos a instrumentos jurídicos negociables; el L.D.S. de Waterman &

Peterson, que realmente fue un proyecto que establece la conveniencia y facilidad de construir completamente desarrollados sistemas expertos en el Derecho, por lo que no es en sí un sistema jurídico experto, sino el producto de la aplicación de técnicas de ingeniería en conocimiento (“*knowledge engineering*”) como una nueva manera de examinar un aspecto del sistema de justicia civil de los Estados Unidos de América; los Proyectos PROLOG desarrollados en el Imperial College en la Universidad de Londres, usando de base regulaciones inglesas; el modelo TAXADVISOR de Michaelson, que asesoraba en materia de planificación tributaria federal y que era corrido en el caparazón de sistema experto EMYCIN; así como los programas ATAXIS y CORPTAX, desarrollados por Bellord del Reino Unido y Hellawell de los Estados Unidos de América, respectivamente, entre otros (Susskind, 1986, pp. 179-181).

A pesar de la notada utilidad que un sistema de tal tipo supone en la tarea de recuperación de documentación respecto de palabras claves para la práctica del Derecho, Susskind reconoció que este mecanismo de búsqueda era considerado insatisfactorio por muchos, de manera principal, porque producto de la búsqueda de una sola palabra clave, se produce un exceso de resultados irrelevantes (Susskind, 1986, p. 169). Quienes se suscribían a esta postura y propugnaban la necesidad de basar estos sistemas, para su utilidad en la práctica del Derecho, en *conocimiento heurístico* contenido en materiales como textos y cuadernillos de practicantes de la profesión, han sido motivados a la investigación de los denominados *sistemas basados en conocimiento* (“*knowledge-based systems*”) (Susskind, 1986, p. 170).

Con el curso de los años creció de manera gradual la apreciación por referentes en el campo de que era necesario intentar desarrollar sistemas computacionales en el Derecho que puedan mostrar conocimiento e, inclusive, exhibir inteligencia. Según el autor, los logros alcanzados en los últimos veinte años precedentes a 1986 en la rama de la Ciencia Computacional de la Inteligencia Artificial han, quizá, proporcionado el *apropiado marco tecnológico* dentro del cual la construcción de *sistemas basados en conocimiento en el Derecho* (“*knowledge-based systems in law*”) pueda ser llevada a cabo (Susskind, 1986, p. 170). Esto, de la mano con las investigaciones y proyectos llevados a cabo por científicos computacionales para programar computadoras que desplieguen comportamiento computacional artificialmente inteligente, llevó al desarrollo más estructurado de la capacidad de estos sistemas en torno a la inteligente resolución de problemas y razonamiento (“*intelligent problem-solving and reasoning*”) características de los denominados Sistemas

Inteligentes basados en Conocimiento (“*Intelligent Knowledge-Based Systems*”; “I.K.B.S”, por sus siglas en inglés) o, de manera sucinta, sistemas expertos (“*expert systems*”), de los que la profesión del Derecho, a criterio de Susskind, vería mayor beneficio de entre las demás capacidades de los sistemas con IA (Susskind, 1986, pág. 172).

Si bien han existido muchas investigaciones e intentos en torno a la creación de sistemas jurídicos expertos, y las mismas permiten a Susskind asegurar que para 1986 la humanidad poseía ya las herramientas necesarias para la creación de sistemas expertos, un sistema de este tipo no había sido, hasta ese momento, desarrollado, que sea de verdadera utilidad para la práctica de la profesión (Susskind, 1986, pág. 181), y se sostiene en el presente trabajo que ni aún en la actualidad es posible ver un avance de tal magnitud que haya sido llevado a cabo por las potencias mundiales estudiadas como los Estados Unidos de América y China.

La clave, a criterio de Richard Susskind, para la creación de un sistema jurídico experto propiamente tal, se encuentra en las potencialidades de la **jurisprudencia**, cuya falta de observancia es notada en todos los intentos previos de desarrollar un sistema de este tipo (Susskind, 1986, pág. 182). A su decir, la jurisprudencia puede y debe proporcionar los modelos de Derecho y de razonamiento jurídico que son requeridos para su implementación computarizada en el proceso de creación de todos los sistemas expertos en el Derecho (Susskind, 1986, pág. 182). Con ello, Susskind afirmó que probablemente una razón para que no se haya desarrollado hasta el momento un sistema exitoso es que el vasto cuerpo de apropiado material jurisprudencial no haya sido aprovechado aún en su proceso de construcción (Susskind, 1986, p. 183).

Ante su postura, Susskind reconoce la posible réplica de otros autores críticos de la jurisprudencia, respecto de la *divergencia de perspectivas* dentro de ella, junto con el alto *grado de desacuerdo* entre teóricos legales sobre ciertos aspectos del Derecho, que alimentarían la idea de que criterios expertos que permitan formar una base de conocimiento coherente y unificado para la creación de un sistema experto en el Derecho no se encuentran, por sí mismos, unificados en la actualidad para estos efectos (Susskind, 1986, pág. 183).

Al papel que Susskind otorga a la jurisprudencia en la creación de sistemas jurídicos expertos deberá necesariamente añadirse el papel que el componente denominado *base de conocimiento* (“*knowledge base*”) cumple en este proceso, componente con el cual está íntimamente relacionado y con el que se constituirán en puntos medulares en la estructuración de la tesis sostenida sobre la

transición a un sistema legal diferente en el Ecuador con el fin de desarrollar, en territorio ecuatoriano, el primer sistema jurídico experto en su historia.

Como se verá más adelante, de lo que trata la postura de Richard Susskind es de la importancia de una fuente de conocimiento *uniforme y coherente* consigo misma. En el Ecuador es posible encontrar el espacio en que esta acumulación dinámica de conocimiento puede almacenarse, pero falta, definitivamente, la fuente originadora de *uniformidad* para este conocimiento.

***El razonamiento basado en casos (“case-based reasoning”) en IA según Douglas Walton (2005)***

En el año 2005, el prof. Douglas Walton, en el capítulo 5 de obra titulada “*Argumentation Methods for Artificial Intelligence in Law*”, se refiere a ciertos problemas de razonamiento sobre evidencia en el mundo del Derecho que, a tal fecha, no podían ser enteramente resueltos según el estado del arte de la tecnología con IA, pero que mostraban susceptibilidad de solución por varios métodos prometedores (Walton, 2005, pág. 143).

Uno de estos métodos es el *razonamiento en base a casos* (“*Case-Based Reasoning*” o “CBR”, por sus siglas en inglés). Según Walton, esta sería una tecnología usada para resolver un problema planteado en un caso al analizar casos similares recuperados de una base de datos —o librería— de casos pasados, encontrando solución al problema al vincular el caso dado a casos anteriores mediante un proceso de analogía. Este tipo de razonamiento dependerá de la capacidad del sistema de asociar un caso al otro como similares, inclusive en la capacidad de escoger de una librería los casos más parecidos al caso dado (Walton, 2005, pág. 144).

Walton hace énfasis en que, como forma de argumentación, el CBR se sustenta en una comparación de similitud de un caso con otro, y emplea un proceso que consiste en presentar para el caso nuevo una conclusión del mismo tipo que la planteada para el caso anterior. Walton sostiene que gran parte del razonamiento legal usado para decidir casos se basa en argumentación por precedentes, que es un tipo de argumentación claramente basada en argumentación por analogía. En esta virtud, según lo sostiene el autor en cita, lo que vuelve a un caso similar a otro previo es la *ratio decidendi*, esto es, la razón por la cual el caso precedente fue decidido en una determinada manera, la misma que deberá reaplicarse al caso nuevo. De esta forma, es aparente para Walton que el razonamiento basado en casos o CBR se encuentra basado en estructuras argumentativas,

especialmente argumentos por analogía y argumentos por precedentes, así como que el razonamiento CBR combina estos argumentos en patrones o estructuras que representan cadenas de argumentos (Walton, 2005, pág. 144).

La aproximación de D. Walton aquí expresada representa la aseveración de la posible existencia de un sistema que emplee inteligencia artificial y que sea capaz de relacionar un caso dado a otros fácticamente similares y que han sido resueltos en el pasado, esto es, de los que se ha emitido jurisprudencia previa, proceso al final del cual una conclusión es emitida con observancia del precedente contenido en casos anteriores.

Este método toma importancia a la luz de los avances actuales en materia de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos, en los que los modelos largos de lenguaje, sobre los que tratará el punto 2.3.3., se han erigido hoy en día como potenciales sustitutos para variadas labores antes desempeñadas por seres humanos, no estando excluído de estos potenciales cambios los funcionarios judiciales.

Además, esta aproximación de Walton al CBR (“*case-based reasoning*”) se puede concordar con la conceptualización que el ya citado Susskind realizó para referirse a la capacidad de interpretar y resolver problemas con fundamento en una base de conocimiento como un factor característico de un verdadero sistema jurídico experto (Susskind, 1986).

Las bases de conocimiento gozan de una posición de importancia en el presente trabajo; por ello, en el siguiente apartado serán tratadas sumariamente previo a entender cómo todos estos conceptos e interacciones se unen en el planteamiento medular de esta investigación.

### ***La especial importancia de las bases de conocimiento (“knowledge bases”) para el desarrollo de modelos largos de lenguaje y los sistemas jurídicos expertos***

Richard E. Susskind, identificó en 1986 capacidades que eran objeto de diversos intentos de realización por parte de científicos informáticos y que consistían en **comportamientos computacionales artificialmente inteligentes**, los que incluían: el entendimiento y traducción de lenguaje natural (lo que se denomina “*procesamiento de lenguaje natural*” o “*natural language processing*”); el entendimiento de palabras habladas (lo que se denomina “*entendimiento verbal*” o “*Speech Understanding*”); el reconocimiento de imágenes y objetos del mundo físico (denominado “*Visión y Percepción*” “*Vision and Perception*”); el desempeño en juegos complejos

como ajedrez (“*game playing*”); aprendizaje desde ejemplos y precedentes (denominado “*aprendizaje de máquinas*” o “*machine learning*”); la escritura de programas, esto es, programas de computadora que pueden por sí mismos generar otros programas (lo que se denomina “*programación automática*” o “*automatic programming*”), entre otros, incluyendo, por supuesto, los “*sistemas inteligentes de resolución de problemas y razonamiento*” (“*Intelligent Knowledge-Based Systems*” o “*I.K.B.S*”, por sus siglas en inglés), mejor llamados *sistemas expertos* (“*expert systems*”) (Susskind, 1986, p. 172).

Una de estas capacidades ha ganado importancia con el curso de los años dentro del estudio de las ciencias computacionales y es transcendental en la eliminación de obstáculos computacionales para la creación de sistemas expertos en el Derecho: el procesamiento de lenguaje natural (“*natural language processing*” o “*NPL*”, por sus siglas en inglés). Como lo afirmó (Susskind, 1986, pág. 172), el NPL se constituye en una cualidad de los sistemas expertos, y consiste sucintamente en la capacidad de un sistema de procesar información existente escrita en lenguajes humanos naturales.

Los modelos largos de lenguaje (“*large language models*” o “*LLMs*”, por sus siglas en inglés), se pueden definir como sistemas avanzados de inteligencia artificial que pueden procesar y generar texto con una comunicación coherente y la capacidad de realizar diversas tareas (Naveed, y otros, 2024, pág. 2) y, en tal sentido, se constituyen en la última fase en el progreso histórico de sistemas que poseen la cualidad de NPL: “*The historical progress in natural language processing (NLP) evolved from statistical to neural language modeling and then from pre-trained language models (PLMs) to LLMs*”. Hoy, debido a la vasta cantidad de contenido procesado en el aprendizaje en estos modelos, los LLMs exhiben capacidades notables para el procesamiento de lenguaje natural que excede apreciaciones anteriores (Allen, Stork, & Groth, 2023, p. 3:2).

Esta cualidad de los LLMs es esencial en la presente investigación al concordarse con las bases de conocimiento (“*knowledge bases*”), uno de los componentes esenciales con los que se programan sistemas expertos para variadas finalidades. La historia detrás de las bases de conocimiento en la inteligencia artificial y los LLMs es retratada por Bradley P. Allen, Lise Stork y Paul Groth, en su trabajo titulado “*Knowledge Engineering Using Large Language Models*” (Allen, Stork, & Groth, 2023), al referirse a la rama de la Ingeniería de Conocimiento (“*Knowledge engineering*” o KE, por sus siglas en inglés), a la que por igual se refirió (Susskind, 1986), cuyas expresiones constan en el apartado 2.2.2 de este trabajo y que se definió desde mediados de las décadas de los setenta

y los ochentas como la disciplina enfocada en el desarrollo de sistemas expertos para la toma automatizada de decisiones.

Un problema central respecto del desarrollo de estos sistemas consistía en su dependencia respecto de la adquisición “*manual*” de conocimiento y la rígida representación de esta información por parte de altamente cualificados ingenieros en conocimiento, lo que provocaba que tales sistemas resultaran costosos de mantener y complicados de adaptar a requerimientos cambiantes y contextos de aplicación variados (Allen, Stork, & Groth, 2023, pág. 3:2). Es de notar que esta dificultad es referida por Richard E. Susskind como el problema de *adquisición de conocimiento* (“*knowledge acquisition*”, en inglés), que junto con la *representación de conocimiento* (“*knowledge representation*”) y la *utilización del conocimiento* (“*knowledge utilisation*”) constituyen los tres principales problemas de investigación en el campo de las ciencias computacionales. La adquisición de conocimiento se refiere a la manera en que el requisito o componente del conocimiento, específicamente, el *conocimiento heurístico* —al que inclusive se refiere (Atienza, 2005, págs. 42-43)— es extraído de expertos humanos y luego articulado con miras a representarlo en el sistema (Susskind, 1986, p. 173).

La heurística, según el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española, proviene del griego *εὐρίσκειν*, pronunciado *heurískein*, que se traduce en “hallar”, “inventar”, junto con la terminación “-tico”, y es objeto de diversas acepciones, siendo estas: (1) Un adjetivo que denota que un determinado objeto es “*Perteneciente o relativo a la heurística*”; (2) Una técnica “*de la indagación y del descubrimiento*”; (3) La búsqueda “*o investigación de documentos o fuentes históricas*”; y, (4) En algunas ciencias, como la “*manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc.*” (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2024).

La aplicación de las capacidades de los LLMs a la teoría de los sistemas jurídicos expertos es un avance de suma importancia por cuanto los obstáculos inherentes a los lenguajes de programación para la creación de un sistema experto se ven cada vez más aminorados gracias al procesamiento de lenguaje natural como capacidad inherente a los LLMs. La brecha comunicacional entre el hombre y las computadoras que produce la necesidad de utilizar código para la programación de computadoras corresponde a un horizonte que hoy en día se va perdiendo poco a poco y, de hecho, es un destino al que grandes referentes en la industria de la tecnología apuntan. En febrero del

2024, Jensen Huang, fundador y CEO de NVIDIA, el gigante productor de procesadores considerados trascendentales para el desarrollo de tecnologías con inteligencia artificial, expresó: *“It is our job to create computing technologies such that nobody has to program (...) that is the miracle of artificial intelligence”* (NVIDIA, 2024).

En esta línea, la cantidad de información que se encuentra reposando en el Internet gracias a décadas de acumulación de contenido en sitios web variados permitiría, hoy más que nunca, la alimentación de una base de conocimiento extensa para el desarrollo de cualquier tipo de sistema experto.

La cualidad del procesamiento de lenguaje natural de los LLMs, que se ubican en la vanguardia del desarrollo de sistemas con IA y son notoriamente conocidos el día de hoy gracias al *ChatGPT* de *OpenAI* y a los *chatbots* de *Meta*, constituiría un aporte inmenso al desarrollo de sistemas expertos por dejar fuera de la ecuación al procesamiento y conversión de información codificada a su expresión en un lenguaje humano natural, mientras que la tendencia actual de cargar información en sitios web en el Internet enfrentaría eficazmente al problema de la adquisición manual de conocimiento. En Ecuador, un sistema tal que sirva de repositorio de información judicial existe y se encuentra en pleno funcionamiento: el Sistema Automatizado de Trámites Judiciales Ecuatoriano (SATJE).

Queda por determinar cómo se unen todas las consideraciones y conceptos anteriores en el planteamiento de los obstáculos a los que se enfrenta el Ecuador para la creación del primer sistema jurídico experto en el territorio nacional.

## **CAPÍTULO V: LA NECESARIA TRANSICIÓN A UN SISTEMA LEGAL DE LA TRADICIÓN COMMON LAW PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA JURÍDICO EXPERTO EN ECUADOR EN AÑOS VENIDEROS**

Las posibilidades en materia de eficiencia económica y administrativa en el aparato judicial componen tan solo uno de los tantos avances que supondría la implementación de Inteligencia Artificial en las cortes y juzgados del Ecuador. Un avance mucho más profundo y trascendental correspondería, según se ha visto, a la creación de un sistema jurídico experto, esto es, un programa artificialmente inteligente que resuelva problemas en materia de Derecho mediante razonamiento jurídico, expresable en el lenguaje natural humano y de manera coherente a través de un motor de inferencia, alimentado por una base de conocimiento que conglera y sirve de repositorio al conocimiento de expertos en el campo del Derecho.

Ahora bien, una línea de cuestionamiento sobre *quiénes* verdaderamente son los expertos en el campo del Derecho debe trazarse necesariamente.

Los teóricos que con sus criterios sostienen la doctrina jurídica que se alimenta de apreciaciones sobre la Ciencia del Derecho y sus instituciones componen, con toda seguridad, una fuente de conocimiento experto robusta.

Sin embargo, de esta consideración y de acuerdo a la apreciación que sobre la materia realiza el ya citado (Susskind, 1986) aflora una pregunta, esto es: ¿Cuál es la importancia que podría encontrarse, entonces, en el papel que desempeña la jurisprudencia en la creación de sistemas jurídicos expertos? En rigor, ¿no son los juzgadores también expertos en el campo del Derecho y (dicho sea de paso) con un conocimiento más asentado en la práctica que los propios teóricos? A ello se puede agregar las consideraciones planteadas por el ya referido Douglas Walton: ¿Acaso el razonamiento en base a casos (“*case-based reasoning*”) no se refiere, en otras palabras, a la jurisprudencia? Especialmente: ¿No puede entenderse, en la consideración de Walton de una base de conocimiento que alimente un programa artificialmente inteligente que pueda resolver casos conforme lo resuelto en casos anteriores, una referencia a un sistema alimentado por jurisprudencia?

Si bien los teóricos y sus aportaciones a la doctrina jurídica han sido fuente de grandes avances en

el estudio de las instituciones jurídicas en diversos países desde décadas, el curso actual de las innovaciones tecnológicas llama a considerar no el criterio disparejo que sobre una misma materia tienen los teóricos, sino un sostenido criterio jurídico erigido sobre los cimientos de la fuerza vinculante de la jurisprudencia.

En rigor, el conocimiento heurístico, experto, informal, que serviría de manera excepcional para la creación de un sistema jurídico experto es justamente *conocimiento práctico*, pero esto es solo en el caso de un sistema experto en el Derecho que sea implementado en las cortes y tribunales en años venideros para la resolución de controversias judiciales. Es evidente en este punto que el sistema experto en el Derecho al que se hace referencia en este trabajo no es un sistema experto en el Derecho para la facilitación de la práctica de la profesión de la abogacía. En consecuencia, la experticia que se requiere no es la de los teóricos y doctrinarios, sino la de quienes definen el contorno, en las cortes y tribunales, de lo que es Derecho.

Pero lo anterior es dicho con mucha facilidad. Ciertamente es que pareciera más complejo unificar los criterios difusos y bien sustentadas opiniones de los teóricos que unificar criterios por vía de la jurisprudencia, sin embargo es aquí donde se encuentra un verdadero punto de partida.

El desarrollo que la inteligencia artificial podría tener en el Ecuador en materia judicial, como en cualquier otro país, se ajustará a la amplitud que el aparato legislativo le otorgue alrededor de los procedimientos judiciales para la resolución de disputas variadas. Sin embargo, el enfoque principal del presente trabajo busca resaltar un camino que sería conveniente tomar para el Ecuador en años venideros para la adopción de tecnologías con inteligencia artificial en las cortes a través de la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador, considerando los exponenciales avances que presenta la IA en el mundo, especialmente, los modelos largos de lenguaje y el procesamiento del lenguaje natural respecto de las que estas tecnologías están mostrando progreso.

Aquí, la problemática que surge para el Ecuador en su camino a la implementación de IA en el campo judicial es, en realidad, un problema a cerca de la forma en que se acumula información judicial en el Ecuador, a cerca de la disparidad de criterios judiciales sobre problemas jurídicos con similar composición fáctica y jurídica, y la falta de celeridad que la configuración actual del sistema legal ecuatoriano provoca para la unificación de criterios jurídicos.

## **El marco jurídico para la formación de jurisprudencia y criterios obligatorios y vinculantes en el Ecuador**

En Ecuador, para que se forme y asiente un precedente jurisprudencial, se requiere que se reitere en tres ocasiones un mismo criterio en distintos casos judiciales, siendo estos criterios emitidos por las Salas Especializadas de la Corte Nacional de Justicia en sus decisiones, y esta uniformidad sea aprobada por el Pleno de la Corte Nacional de Justicia como fallos de triple reiteración para su aplicación obligatoria por parte de los demás órganos jurisdiccionales de la Función Judicial (lo que se conoce como *jurisprudencia obligatoria*). En este sentido, el Código Orgánico de la Función Judicial establece en su Art. 182 lo siguiente: “*Art. 182.- Precedentes jurisprudenciales.- Las sentencias emitidas por las salas especializadas de la Corte Nacional de Justicia que reiteren por tres ocasiones la misma opinión sobre un mismo punto de derecho, obligarán a remitir los fallos al pleno de la Corte a fin de que éste delibere y decida en el plazo de sesenta días sobre su conformidad. Si en dicho plazo no se pronuncia, o si ratifica el criterio, esta opinión constituirá jurisprudencia obligatoria*” (Código Orgánico de la Función Judicial, 2009).

Por otro lado, la Corte Constitucional del Ecuador (CCE), al resolver un determinado caso puesto en su conocimiento mediante la acción de consulta de norma, la activación de las garantías jurisdiccionales de los derechos constitucionales, o su decisión en el marco del control automático y previo de constitucionalidad, emite jurisprudencia que enmarca la línea argumentativa e interpretativa de la CCE que se vuelve vinculante para todo el sistema de juzgadores y tribunales que forman parte de la Función Judicial, para toda autoridad pública, las partes intervinientes en el proceso e inclusive para ella misma en la resolución de casos posteriores (lo cual se denomina *jurisprudencia vinculante*). La Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, que es el cuerpo normativo que luego de la Constitución rige las atribuciones y competencias de la Corte Constitucional del Ecuador, establece en su Art. 2 lo que sigue: “*Art. 2.- Principios de la justicia constitucional.- Además de los principios establecidos en la Constitución, se tendrán en cuenta los siguientes principios generales para resolver las causas que se sometan a su conocimiento: (...) 3. Obligatoriedad del precedente constitucional.- Los parámetros interpretativos de la Constitución fijados por la Corte Constitucional en los casos sometidos a su conocimiento tienen fuerza vinculante. La Corte podrá alejarse de sus precedentes de forma explícita y argumentada garantizando la progresividad de los derechos y la vigencia del estado constitucional de derechos y justicia*” (Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control

Constitucional, 2009).

Por fuera de estos casos, en los que intervienen los máximos órganos de administración de justicia ordinaria y constitucional en el Ecuador, no hay más fuentes que sirvan a la finalidad de *unificación de criterios judiciales* que traigan de la mano precedentes que se vuelvan obligatorios para juzgados inferiores y que determinen, considerablemente, el sustrato jurídico que alimente posteriores decisiones judiciales en casos similares. Las fuentes de Derecho que influyen en gran medida el criterio que sostendrá el juez al resolver un caso, se encuentran en la Constitución y la Ley, es decir, en norma jurídica escrita, positivizada, lo que es característico del *Civil Law*.

La acumulación de información experta en jurisprudencia es lo que requiere la tarea de crear un sistema jurídico experto, y es en este punto donde debe hacerse expresa la necesidad de que el Ecuador se suscriba a una tradición legal diferente que no solo otorgue mayor celeridad a los procesos de emisión de jurisprudencia vinculante mediante precedentes, sino que, aunque sea una cuestión implícita, se verifique en la práctica una verdadera *unificación de criterios judiciales*.

La importancia de una transición de este tipo corresponde a la posibilidad de ejercer control sobre el sistema experto en la medida en que la información que se le ha otorgado proviene de un sistema de decisiones judiciales que sea *coherente a la interna*.

Los perjuicios de no alimentar una base de datos de esta manera consistirían en que los sistemas expertos se encontrarían ante una disquisición de criterios judiciales sobre un mismo asunto que trasladaría al sistema experto la necesidad de elegir entre estos y emitir una decisión que acentuará la brecha entre criterios, permeando el sistema de la disparidad de opiniones judiciales que ya lo afectaba antes de la implementación de esta tecnología. Su utilidad, en consecuencia, se vería apreciada únicamente en términos de celeridad en la resolución de casos, sin duda alguna, pero el problema de la falta de *uniformidad en la emisión de criterios judiciales* se mantendría, lamentablemente, como un problema insoluto.

### **La transición a un modelo judicial basado en precedentes jurisprudenciales para la creación de un sistema jurídico experto en el Ecuador**

Las consideraciones que anteceden permiten adelantar una postura y defenderla en beneficio de la calidad de un aparato judicial que la uniformidad de criterios generaría, de comenzar un proceso de transición a una tradición legal que admita una más rápida emisión de criterios judiciales que sirvan de precedentes para casos posteriores, no solo en términos referenciales, sino que posean

naturaleza vinculante, y que sustenten la obligatoria observancia a la que el tomador inteligente de decisiones judiciales en casos posteriores debe sujetarse.

Como lo afirma (Re & Solow-Niederman, 2019, pp. 249-250), la tecnología y su implementación sostenida en la sociedad trae de la mano un cambio de valores que, a su vez, motiva un cambio de reglas (es decir, de normas jurídicas). En este sentido, la tecnología posee efectos más profundos que la simple necesidad de reformar normativa para su mejor implementación. La tecnología puede, en su carácter de *fuera social*, crear nuevas capacidades, conocimientos, prácticas sociales y riesgos que influenciarán notablemente los valores intrínsecos que se encuentran en las normas.

En el caso ecuatoriano, este cambio consistiría, como podría suponerse, en la sujeción a la tradición legal anglosajona del common law, de la que los Estados Unidos de América es el mayor referente. Si bien existen piezas normativas promulgadas por su aparato legislativo, es característico de los sistemas de common law poseer una vertiente de creación legal por parte de los administradores de justicia. De hecho, para los juristas formados dentro de los sistemas legales que gozan de derecho codificado, es decir, del civil law, esta sería una característica elemental de los sistemas bajo la tradición del common law (Hodge, 2020, pág. 211). A pesar de los debates en el seno de los teóricos respecto de la creación de Derecho por parte de los juzgadores, a la que se refiere de manera interesante (Carpenter, 1917, p. 593) (el ejemplo al que se hace referencia consiste en el planteamiento de la existencia de dos corrientes de pensamiento dentro del common law: una de ellas consideraría a la ley como una entidad que precede a la decisión judicial y, en tal virtud, la decisión judicial o es evidencia de su existencia o no lo es totalmente; por otro lado, otra línea sostiene que las decisiones judiciales son ellas mismas ley), se ha reconocido como la más obvia distinción entre sistemas del civil law y common law que los primeros son sistemas codificados mientras que los segundos no son creados por vía de la legislación, sino que la creación de Derecho se da principalmente en base a la ley del caso, siendo el principio básico el que las decisiones judiciales previas, usualmente de las cortes jerárquicamente superiores, dictadas en casos similares, deben ser seguidas y observadas (Pejovic, 2001).

La importancia que ponen (Susskind, 1986) y (Walton, 2005) en sus respectivos estudios respecto de la jurisprudencia y el razonamiento en base a casos como elementos necesarios de los sistemas jurídicos expertos, a lo que se suma la conveniencia de contar, como lo hace el Ecuador actualmente, de un sistema de recopilación de información judicial, se combinan en los elementos suficientes para la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador, solo si hay, en los

próximos años, la intención de plantear y promover una reconfiguración del sistema legal ecuatoriano a uno que responda a una tradición legal que enfatice la *uniformidad, con celeridad, de criterios judiciales*. Este sistema, como se ha visto, deberá responder a la tradición anglosajona del *common law*.

Tal reconfiguración supondría la asignación de poder de creación de jurisprudencia vinculante a los órganos más especializados que hay en las distintas materias que se ventilan en los juzgados, y a los cuáles los casos llegan con más facilidad: las salas especializadas de las Cortes Provinciales de Justicia, quedando descartados por su falta de especialización, las unidades judiciales; y por la dificultad de llevar casos a su conocimiento, la Corte Nacional de Justicia. Las Cortes Provinciales se levantarían como los órganos judiciales que cumplirían la loable tarea de emitir criterios judiciales en los distintos casos que conozcan con resoluciones con fuerza vinculante para las unidades judiciales dentro de su circunscripción provincial. Esto permitiría *la uniformidad de criterios judiciales a nivel provincial*.

Por su parte, con el deber de *mantener la uniformidad a nivel nacional*, la asignación de poder a las Cortes Provinciales supondría, además, que las respectivas salas especializadas de la Corte Nacional de Justicia cumplan la tarea de hallar las disparidades en criterios judiciales que provienen de las salas de las cortes jerárquicamente inferiores de nivel provincial y unificarlos en una instancia de revisión de decisiones sobre litigios similares. Juzgados en Azuay y en Guayas, por ejemplo, deberán sujetarse a los precedentes judiciales contenidos en las decisiones de las salas especializadas respectivas de sus Cortes Provinciales, lo que generará uniformidad a corto plazo; y posteriormente, las Cortes Provinciales deberán sujetarse a los precedentes contenidos en las decisiones dictadas por las salas especializadas correspondientes de la Corte Nacional de Justicia que han revisado sus pronunciamientos, generando uniformidad a nivel nacional a largo plazo.

Este funcionamiento aplanará el camino para la alimentación de una base de conocimiento dinámica, uniforme y coherente que permitirá la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador, lo que será *input* para la producción de decisiones judiciales tomadas por IA de iguales características y con una observancia clara a criterios judiciales humanos antes desarrollados. En este sentido, habría un máximo aprovechamiento de las capacidades de la IA, quedando el control en mano de los operadores de justicia humanos.

Ahora bien, es prudente cuestionarse: ¿Qué herramientas tiene el Ecuador para encaminarse en la

creación del primer sistema jurídico experto en el territorio nacional?

El ya señalado sitio web de Información en Línea de Procesos Judiciales de China, al que nos referimos en el punto 2.1.2., es un claro ejemplo de una especie de repositorio en línea que acumula y despliega información judicial variada. Este sitio web emplea una cualidad de acumulación dinámica y constante de información judicial que, a todas luces, representará una utilidad desmesurada en los eventuales intentos de crear un sistema jurídico experto en China.

El Ecuador, por supuesto, no se encuentra en una situación completamente alejada de la de la potencia asiática. El ampliamente utilizado y conocido Sistema Automatizado de Trámites Judiciales Ecuatoriano (SATJE), constituye una herramienta trascendental en la consideración del intento de creación del primer sistema jurídico experto en el territorio ecuatoriano. Se trata de un sistema que recopila información judicial de casos de diversas materias, con excepción de las materias y casos reservados por ley, y permite la extracción de esa información previo requerimiento de los usuarios. Las diversas actualizaciones que en el curso de los últimos años ha sufrido el sistema SATJE no hacen sino realizar énfasis en la capacidad que tiene para constituir, en años venideros, el componente de base de conocimiento que requeriría un proyecto multidisciplinario que tenga por objetivo la creación de un sistema jurídico experto en el Ecuador.

## CONCLUSIONES

La historia del desarrollo de las tecnologías asociadas a la inteligencia artificial, así estudiada por varios autores, permite concluir que en el centro de los avances progresivos de IA en los últimos años se encuentra la acumulación de información.

El estudio del manejo y evolución de las tecnologías con IA en el campo judicial en China y los Estados Unidos de América es resaltante por cuanto en ambos casos la implementación de tecnologías y programas que emplean Inteligencia Artificial en el campo judicial ha encontrado cabida sin perjuicio de las tradiciones legales que abrigan a ambas naciones.

La consideración de estos casos, en que por igual se visualiza el desarrollo e implementación de tecnologías con Inteligencia Artificial en el campo judicial independientemente de su suscripción a tradiciones legales diferentes, debe necesariamente, para el caso ecuatoriano, verse con otros ojos a la luz de la teoría de los sistemas jurídicos expertos y de los avances actuales en materia de los modelos largos de lenguaje dentro del campo del procesamiento de lenguaje natural (“*natural language processing*”) como característica principal de los emblemáticos proyectos en esta rama como es *ChatGPT* de *OpenAI*.

Los intentos de desarrollar sistemas jurídicos expertos, es decir, sistemas que emplean principalmente IA con una extraordinaria capacidad de razonamiento –similar a la de los expertos— para la resolución de conflictos en el campo jurídico, no fueron pocos; sin embargo, el interés académico por el desarrollo en el Derecho de este tipo de sistemas quedó ralentizado, quizá por la falta de resultados en la creación de un sistema jurídico experto propiamente tal—de lo que (Susskind, 1986) responsabiliza a la falta de consideración de la jurisprudencia como base de conocimiento—y, en cambio, el desarrollo de *sistemas de recuperación legal de información* (“*legal information retrieval systems*”), sin capacidad de razonamiento y con utilidad encontrada meramente en la búsqueda de palabras claves con resultados que por excesivos se tornaron irrelevantes.

El sistema de recolección de información judicial que fue implementado en China es un gran paso para la creación de un sistema jurídico experto, puesto que involucra una fuente clara para la acumulación de información en un espacio centralizado que podría alimentar, con toda seguridad, la base de conocimiento de un sistema de este tipo. El Ecuador no se queda atrás en cuanto a un

sistema de recolección dinámica y revisión de información judicial. El Sistema Automatizado de Trámites Judiciales Ecuatoriano, SATJE, representa, con sus diversas y muy útiles actualizaciones, un factor clave y esencial para la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador. Sin embargo, las apreciaciones que autores reconocidos en este campo de estudio han realizado permiten concluir que hace falta algo más.

En rigor, si bien la información que alimenta el sistema SATJE es útil para los efectos señalados en este trabajo, el Ecuador definitivamente requiere una reestructuración legal de su sistema jurídico que permita generar *uniformidad, con celeridad, de criterios judiciales* sobre similares casos.

La jurisprudencia, junto con la doctrina, fue señalada por Richard E. Susskind como aquel elemento necesario en la creación de sistemas expertos en el Derecho, y cuya inobservancia en el proceso de su creación constituía la razón por la cual infructuosos e insatisfactorios resultados se lograban. A esto se suma la apreciación de Douglas Walton respecto del *razonamiento basado en casos* (“*case-based reasoning*”) que de manera clara y sin mucha interpretación, llama a considerar como *input* de este tipo de razonamiento artificialmente inteligente para la resolución de casos judiciales a criterios judiciales emitidos en resoluciones sobre casos anteriores.

La configuración actual del sistema jurídico ecuatoriano no admite mecanismos de *rápida unificación de criterios judiciales*, considerando únicamente la posibilidad de generación de criterios obligatorios producto del asentamiento de criterios judiciales reiterados en tres ocasiones y votados como tales en el pleno del órgano supremo de administración de justicia en el Ecuador, la Corte Nacional de Justicia, por un lado, y por el otro, la creación de jurisprudencia vinculante a cargo de la Corte Constitucional del Ecuador en asuntos de estricto orden constitucional. La *rápida unificación de criterios judiciales* se torna en una característica legal sistemática transcendental en el desarrollo y funcionamiento de un sistema jurídico experto en el Ecuador, en la medida en que se requiere una base de conocimiento alimentada por criterios judiciales emitidos en casos anteriores con similitudes relevantes en cuanto a los hechos.

Si la jurisprudencia se torna en la clave para la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador, se torna por igual necesario que el sistema jurídico como tal admita la fuerza vinculante de criterios judiciales anteriores emitidos por las Cortes Provinciales sobre casos con los que los casos nuevos guardan una relevante similitud fáctica, aplicable a los juzgados de instancia a corto

plazo, a lo que se añade una función unificadora nacional a largo plazo a cargo de la Corte Nacional de Justicia respecto de los criterios provinciales, so pena de admitir que un sistema artificialmente inteligente, con cuya implementación se busca avanzar en términos de eficiencia tecnológica, administrativa y económica en años venideros, no produzca sino el mismo efecto que hoy en día afecta la administración de justicia en el Ecuador, esto es, la disparidad de criterios judiciales.

## REFERENCIAS

- Allen, B. P., Stork, L., & Groth, P. (diciembre de 2023). Knowledge Engineering Using Large Language Models. *I*, 3:1-3:19. (A. Hogan, I. Horrocks, A. Hotho, & L. Kagal, Edits.) Transactions on Graph Data and Knowledge. Obtenido de <https://drops.dagstuhl.de/storage/08tgdk/tgdk-vol001/tgdk-vol001-issue001/TGDK.1.1.3/TGDK.1.1.3.pdf>
- Alvarado, M. E. (2015). Una mirada a la inteligencia artificial. *II*, 3, 27-31. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información. Obtenido de <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/234>
- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (23 de Mayo de 2016). Machine Bias. There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. ProPublica. Obtenido de <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>
- Asamblea Constituyente. (20 de octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: Registro Oficial Nro. 449.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (09 de marzo de 2009). Código Orgánico de la Función Judicial. Ecuador: Registro Oficial Suplemento Nro. 544.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (22 de octubre de 2009). Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional. Ecuador: Registro Oficial Suplemento Nro. 52.
- Atienza, M. (2005). Las Razones del Derecho. Teorías de la Argumentación Jurídica. Instituto de Investigación Jurídica. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de [https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/oj\\_20151108\\_01.pdf](https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/oj_20151108_01.pdf)
- Badaró, S., Ibañez, L. J., & Agüero, M. J. (octubre de 2013). Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y Aplicaciones. *13*, 349-364. Ciencia y Tecnología. Obtenido de [https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT\\_13\\_24.pdf](https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf)
- Carpenter, C. E. (1917). Court Decisions and the Common Law. 593-607. Columbia Law Review. doi:<https://doi.org/10.2307/1112172>

- China's State Council. (Julio de 2017). A Next Generation Artificial Intelligence Development Plan. Digichina. Stanford University. Obtenido de <https://digichina.stanford.edu/work/full-translation-chinas-new-generation-artificial-intelligence-development-plan-2017/>
- Congreso Nro. 115 de los Estados Unidos de América. (13 de agosto de 2019). John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019. Obtenido de <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/5515/text>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. (2024). heurística, heurístico. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Recuperado el 07 de julio de 2024, de <https://dle.rae.es/heur%C3%ADstico>
- Ebers, M., Navas, S., Haddaddin, S., Knobbe, D., Martini, M., Sancho, D., . . . Steinrötter, B. (julio de 2020). Algorithms and Law. (M. Ebers, & S. Navas, Edits.) Cambridge University Press. doi:<https://doi.org/10.1017/9781108347846>
- Engel, C., Linhardt, L., & Schubert, M. (2024). Code is law: how COMPAS affects the way the judiciary handles the risk of recidivism. *Artificial Intelligence and Law*. Springer Link. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-024-09389-8>
- Han-Wei, L., Ching-Fu, L., & Yu-Jie, C. (20 de Diciembre de 2018). Beyond State v. Loomis: Artificial Intelligence, Government Algorithmization, and Accountability. 27, 2, 122-141. *International Journal of Law and Information Technology*. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3313916](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3313916)
- Hodge, L. (abril de 2020). The Scope of Judicial Law-Making in the Common Law Tradition. *Rabels Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht / The Rabel Journal of Comparative and International Private Law*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/45383079>
- Jingjing, H., & Chen, M. (03 de Junio de 2020). Smart Courts: The Expansion of Technology in the Chinese Judicial System. *Advance*. doi:10.31124/advance.12402980.v1
- Kitchin, R. (28 de octubre de 2014). Thinking Critically About and Researching Algorithms. *The Programmable City Working Paper 5*. doi:[dx.doi.org/10.2139/ssrn.2515786](https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2515786)

- Laptev, V. A., & Feyzrakhmanova, D. R. (18 de mayo de 2024). Application of Artificial Intelligence in Justice: Current Trends and Future Prospects. *Hum-Cent Intell Syst*. doi:<https://doi.org/10.1007/s44230-024-00074-2>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed. An argument for AI in education.* Pearson. Obtenido de <https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/en//pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Naveed, H., Ullah Khan, A., Qiu, S., Saqib, M., Anwar, S., Usman, M., . . . Mian, A. (abril de 2024). A Comprehensive Overview of Large Language Models. *Arxiv.org*. Obtenido de <https://arxiv.org/pdf/2307.06435>
- NVIDIA. (febrero de 2024). NVIDIA CEO: Every Country Needs Sovereign AI. Sitio web de NVIDIA. Recuperado el 13 de junio de 2024, de <https://blogs.nvidia.com/blog/world-governments-summit/>
- Pejovic, C. (2001). Civil Law and Common Law: Two Different Paths Leading To The Same Goal. 32, 817-841. *Victoria University of Wellington Law Review*. Obtenido de <https://www.wgtn.ac.nz/law/research/publications/about-nzacl/publications/nzacl-yearbooks/yearbook-6,-2000/Pejovic.pdf>
- Pejovic, C. (2001). Civil Law and Common Law: Two Different Paths Leading To The Same Goal. 32, 817-841. *Victoria University of Wellington Law Review*. Obtenido de <https://ojs.victoria.ac.nz/vuwlr/article/view/5873/5375>
- Pixelplex. (12 de enero de 2021). Artificial Intelligence in the Criminal Justice System. *Pixelplex*. Obtenido de <https://pixelplex.io/blog/artificial-intelligence-criminal-justice-system/>
- Re, R. M., & Solow-Niderman, A. (19 de Mayo de 2019). Developing Artificially Intelligent Justice. 242-289. *Stanford Technology Law Review*. UCLA School of Law. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3390854#](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3390854#)
- Samper Márquez, J. J. (2004). Introducción a los sistemas expertos. *VI, 3*. Consultado en *Revista Bibliotecas*. Obtenido de

[https://scholar.google.es/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=es&user=PVC4jY8AAA AJ&citation\\_for\\_view=PVC4jY8AAA AJ:u-x6o8ySG0sC](https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=PVC4jY8AAA AJ&citation_for_view=PVC4jY8AAA AJ:u-x6o8ySG0sC)

Sharaban Tahura, U., & Selvadurai, N. (2022). The Use Of Artificial Intelligence in Judicial Decision-Making: The Example of China. 3. *International Journal of Law, Ethics and Technology*. doi:<https://doi.org/10.55574/PYEB5374>

Surden, H. (03 de septiembre de 2020). *Machine Learning and Law: An Overview*. SSRN. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3686055](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3686055)

Sushina, T., & Sobenin, A. (2020). Artificial Intelligence in the Criminal Justice System: Leading Trends and Possibilities. 441, 432-437. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 6th International Conference on Social, economic, and academic leadership.

Susskind, R. E. (1986). Expert Systems in Law: A Jurisprudential Approach to Artificial Intelligence and Legal Reasoning. 168-194. *Modern Law Review*. doi:[https://doi.org/10.1111/j.1468-2230.1986.tb01683.xopen\\_in\\_newISSN0](https://doi.org/10.1111/j.1468-2230.1986.tb01683.xopen_in_newISSN0)

Walton, D. (2005). *Argumentation Methods for Artificial Intelligence in Law*. Alemania: Springer Berlin. Obtenido de <https://link.springer.com/book/10.1007/3-540-27881-8>

Wang, H. (s.f.). AI AND ADMINISTRATION OF JUSTICE IN CHINA. 5-38. *Association Internationale de Droit Pènal*. Obtenido de <https://penal.org/sites/default/files/files/A-12-2023.pdf>





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	La transición a un sistema de justicia basado en precedentes vinculantes para la implementación de inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones judiciales en el Ecuador.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cruz Santos, Adrián Emilio		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ab. Alarcón Valencia, Gladis Adelaida, Ph.D.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Jurisprudencia y Ciencias Sociales y Políticas		
<b>CARRERA:</b>	Derecho		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Abogado		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	26 de agosto de 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	36
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Jurisprudencia. Inteligencia Artificial. Innovación tecnológica.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Inteligencia Artificial, Sistemas Jurídicos Expertos, Common Law, Civil Law, Modelos Largos de Lenguaje, Jurisprudencia Vinculante		

#### RESUMEN / ABSTRACT:

La Inteligencia Artificial (IA) se constituye en un tópico de creciente importancia en la actualidad y es centro de significativos estudios en campos muy variados. El presente trabajo tiene como objetivo determinar las dificultades que presenta la actual tradición legal bajo la que se estructura el ordenamiento jurídico ecuatoriano para la implementación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador, esto es, un sistema que implementa IA y que es capaz de razonar con base en conocimiento de expertos en el Derecho extraído de una base de conocimiento alimentada con información judicial relevante, y con capacidad de resolver casos en consecuencia. Para esta finalidad, la metodología empleada sigue un esquema de desarrollo expositivo-argumentativo, producto del cual se ha retratado conceptos relacionados en el campo de la IA, como los sistemas expertos, así como dos casos puntuales de implementación de IA en los aparatos judiciales de potencias mundiales suscritas a tradiciones legales diferentes. Los resultados de esta investigación permiten sostener la tesis de la suscripción a una tradición legal diferente, específicamente, a la del Common Law, con el fin de preparar cimientos legales sólidos para la creación del primer sistema jurídico experto en el Ecuador con la capacidad de resolver disputas judiciales aplicando razonamiento con IA, proponiéndose al SATJE como una base de conocimiento para tal sistema, alimentada por la jurisprudencia vinculante ha ser dictada por las salas especializadas de las Cortes Provinciales de Justicia y reforzada por la capacidad unificadora de criterio a cargo de la Corte Nacional de Justicia.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono: +59399509458</b>	E-mail: adrianemiliocs_@hotmail.com adrian.cruz@cu.ucsg.edu.ec
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):</b>	<b>Nombre:</b> Angela María Paredes Cavero	
	<b>Teléfono:</b> 0997604781	
	<b>E-mail:</b> angela.paredes01@cu.ucsg.edu.ec	

#### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	