



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

TITULO: “LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO”.

M. en D. Andrés Saavedra Avendaño.

“Para obtener el título de Doctor en Derecho y Globalización”

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Ladislao Adrián Reyes Barragán.

ASESOR EXTERNO: Dr. José Alberto Hernández Aguilar.

Cuernavaca, Morelos a Junio 2020.

***A Dios y fuerza superior que recubre nuestras vidas
Y que salva nuestras mentes en los tiempos más difíciles.***

***A la sociedad Mexicana, profesores, estudiantes y colegas
Que permitieron generar esta pasión por la justicia y las ganas de
Dedicar mi vida a luchar por buscar el equilibrio de los que menos tienen.***

***A todo el equipo de Artistas Legales, organización sin fines de lucro
Que permite la unión de la justicia y la tecnología en beneficio de la sociedad.***

***A la Universidad Autónoma del Estado de Morelos por brindarme la plataforma y
oportunidades para alcanzar metas, aprender y participar de forma activa en el
mundo del conocimiento.***

***A mi familia que siempre ha creído en mí, y ha apoyado a lograr y consolidar mis
metas de forma solidaria, en especial a mi hija Julieta que justo nació en el
proceso de este trabajo y que ha cambiado la forma en que observo la vida y el
amor.***

***“No temas, la Inteligencia artificial es tan solo la maquina
calculadora de nuestras ideas, puesta a nuestro servicio”***

ESTRUCTURA

INTRODUCCIÓN.....	9
CAÍTULO PRIMERO	
DEBATE ACTUAL ENTORNO AL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO	
1. DISTINCIÓN ENTRE DERECHO INFORMÁTICO E INFORMÁTICA.....	10
1.1 IMPARTICIÓN DE JUSTICIA PANORÁMICA MODERNA Y RETOS.....	15
2. POSTURAS DEL USO DE TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO.....	29
2.1. LA ÉTICA Y LÓGICA EN EL DEBATE DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO.....	35
2.2 GLOBALIZACIÓN, SU PAPEL EN LA NUEVA ERA.....	46
2.3. EL CIBORG JURÌDICO.....	50
CAPITULO SEGUNDO	
DISTINCIÓN ENTRE DIGITALIZACIÓN, SISTEMA MULTIAGENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	
1.1.LA DIGITALIZACIÓN: CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.....	56
1.2.LOS SISTEMAS MULTIAGENTES (MAS): CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.....	64
2.0 ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN.....	73
2.1. LOS ALGORITMOS SISTEMÁTICOS (AID) SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y SOCIEDAD.....	75
3.0 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.....	79
3.1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LA VISIÓN DE ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD.....	91
4.0 LA APLICACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN, LOS SISTEMAS MULTIAGENTES (MAS) Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONJUNTO EN LA TOMA DE DECISIONES.....	94
4.1. LA DIGITALIZACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LA ECONOMÍA Y SOCIEDAD.	98
4.2. LA UBERIZACIÓN EN EL CAMPO DEL DERECHO.....	101
CAPITULO TERCERO.	
EXPERIMENTO DE INFORMATICA JURIDICA, EN LA LABOR DE ACCESO A LA JUSTICIA	
1.0- LA PANDEMIA Y LA DIGITALIZACIÓN.....	106
1.1 EL ECOSISTEMA DE. S.A.L.I.....	112

1.2. PROPUESTA “SISTEMA DE ASISTENCIA LEGAL INTELIGENTE S.A.L.I”	116
2.- ESTRUCTURA TECNOLÓGICA EL BOT	122
2.2. ESTRUCTURA LÓGICA DEL BOT	125
2.3. HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN DE BOT “CHATFUEL”	141
2.4. RENDIMIENTO DE UN BOT PUESTA A PRUEBA	146
3.0 CONCLUSIONES “LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EL PRESENTE	151
3.1. CONCLUSIONES “LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL FUTURO	155

FUENTES DE INFORMACIÓN.

1. A. Guibourg, Ricardo. *Informática Jurídica*, UNAM, consultable en el portal web consultado con fecha: 4 Diciembre 2019 <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3875/25.pdf>
2. Anne Kershaw, "Talking tech: Automated document review proves its reliability," *Digital Discovery & e-Evidence* 5, no. 11 (2005), p. 10– 12.
3. Arango T., M.. *Psicología cognitiva e inteligencia artificial*. Vida Académica, 3, 2009 pp.106 y 107.
4. Arjun, Appadurai. "El rechazo de las minorías". Ensayo tusquets, Duke University Press 2006. Pag. 51.
5. Atienza, Manuel. *Las Razones del Derecho, Teorías de la argumentación jurídica*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, texto consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 y verificable completamente en el portal web perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/oj_20151108_01.pdf
6. Autor de la Tesis "Derecho Y Lógica Fuzzy, Una Aproximación Desde La Cibernética Y La Inteligencia Artificial" de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en 2019, y que puede ser consultable en el portal web oficial de la Unam <http://dgb.unam.mx/index.php/catalogos/librunam>.
7. Bardey, D. (2015). ¿Qué significa la "Uberización" de la economía? ¿Cuáles son sus consecuencias para Colombia?. Foco Económico. Available at: <http://focoeconomico.org/2015/08/04/que-significa-la-uberizacion-de-la-economia-cuales-son-sus-consecuencias-para-colombia-por-david-bardet/> consultaado 27 Nov. 2019].
8. Cáceres, E. 2006. *Inteligencia Artificial, Derecho Y E-Justice*. Cita que puede ser consultada en el portal web at: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v39n116/v39n116a12.pdf>, consultada con fecha 10 de Noviembre de 2019.
9. Capítulo "Ciencias Jurídicas" del volumen *La cultura italiana del Novecento*, editado por Corrado Stajano para Laterza, Roma-Bari, 1996, pp. 559-597; ahora en Ferrajoli, I., *La cultura giuridica nell'Italia del Novecento*, Roma-Bari, Laterza, 1999. Consultable en el portal web <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2840/4.pdf>
10. Casanovas. Pompeu, *Derecho, Tecnología, Inteligencia Artificial Y Web Semántica. Un Mundo Para Todos Y Para Cada Uno* " Texto extraído del Portal Web de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3875-enciclopedia-de-filosofia-y-teoria-del-derecho-volumen-uno>.
11. Chuquicallata Reategui, F. 2016. Ross, el primer abogado robot que litiga usando inteligencia artificial. [online] *Pasión por el Derecho*. Consultable en <https://legis.pe/ross-primer-abogado-robot-litiga-usando-inteligencia-artificial/> ocnultado Octubre 2019.
12. Cienfuegos Salgado, D. (2004). *Matemáticas Aplicadas al Derecho*. 2nd ed. México, DF: Editorial Porrúa. Sa De Cv, pp.7-10
13. Comisión Europea, en relación con la *Inteligencia Artificial*, dictado con fecha 25 de Abril de 2018, el cual puede ser consultado en el siguiente portal web, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0237>, consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.
14. David Harvey *Posmodernidad*, se recomienda la lectura "La condición de la posmodernidad" de, consultable en línea en el siguiente portal web <https://www.uv.mx/blogs/tipmal/files/2016/09/D-Harvey-La-Condicion-De-La-Posmodernidad.Pdf>
15. David Schatsky, Craig Muraskin, and Ragu Gurumurthy, *Demystifying artificial intelligence*, Deloitte University Press, November 4, 2014; Tiffany Dovey Fishman, William D. Eggers, and Pankaj Kishnani, *AI-augmented human services*, Deloitte University Press, October 18, 2017; y análisis de Deloitte.
16. Delgado, M., Cortéz, P., Muñuzuri, J. and Onieva, L. (2008). Una revisión sobre los Sistemas Multiagente en la ingeniería de organización. [online] Universidad de Sevilla. Available at: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/26263/file_1.pdf?sequence=1 [Accessed 27 Nov. 2019].
17. Dilthey, Wilhelm, *Introducción a las Ciencias del Espiritu*, Fondo de Cultura Económica, el cual puede ser consultado en el portal web www.posgrado.unam.mx/filosofia/pdfs/Textos_2019-1/2019-1_Dilthey_IntroduccionCienciasEspiritu.pdf, consultado el 12 de Noviembre de 2019.
18. El derecho frente a la pandemia asesoría legal gratuita, consultado en el portal web <https://elderecho.com/aretha-chatbot-inteligencia-artificial-asesoramiento-legal-gratuito-frente-al-covid-19-ontier-lefebvre>
19. Empresa dedicada a ofertar el servicio se uso de IA para solventar cuestiones empresariales, automatización de actividades y mejora de rendimiento de todo tipo, se recomienda visitar su portal web para verificar la clase de actividades que realizan, y como se vende hoy día este tipo de programación, consultado el 26 de noviembre de 2019. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights.html>
20. Enrique Cáceres, Titulado *Inteligencia Artificial, Derecho Y Justicia (El Proyecto Iij-Conacyt)*, visible en el portal web <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3889>, consultado el 10 de Noviembre de 2019.
21. Enrique V de Inglaterra (1386-1422) fuese quien tuviera la idea respecto de este documento de identidad, que tomo la forma que hoy conocemos con posterioridad en la era del orden de Westfalia.
22. Escobar Valenzuela y Luis Amador Valdez Vázquez, *ética*. 4th ed. México, D.F (año 2000. p.43.
23. Figura 1: Semantic Scholar 2016. Hierarchical MAS architecture. Disponible en at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A-concepts%2C-platforms-and-in-Sujil-Verma/2970d68f470a3cd4d37ccf12ca1b7766c2f22260> consultada con fecha 10 de Noviembre de 2019.

24. Figura 2: Semantic Scholar 2016. *Distributed MAS architecture*. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A> consultada 26 Nov. 2019].
25. Figura 3: Semantic Scholar (2016). Design stages of MAS. [image] Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A-concepts%2C-platforms-and-in-Sujil-Verma/2970d68f470a3cd4d37ccf12ca1b7766c2f22260> consultada 26 Nov. 2019].
26. Figura obtenida del texto “*Hiperhistoria, la aparición de los sistemas multiagentes (SMA) y el diseño de una infraetica*”, consultable en el portal web <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/imponderables-tecnologicos-riesgo-existencial-y-una-humanidad-en-transformacion-2/>
27. Figuras obtenidas Se han obtenido las figuras 1 y 2 y los ejemplos del texto consultable en línea en el siguiente portal: http://www.universidadupav.edu.mx/documentos/BachilleratoVirtual/Contenidos_PE_UPAV/2Trimestre/INF%20/Unidad1/tema2.pdf Verificado el 10 de Noviembre de 2019.
28. Floridi, Luciano. “*Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagentes (SMA) y el diseño de una infraetica*”. Infoesfera, Colección Paiedea siglo XXI. Consultable en el portal web: <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/22386/1/hiperhistoria-el-surgimieto.pdf>
29. Francisco Ramas Aurauz el cual puede ser consultado en el siguiente portal web. www.revista.unam.mx/vol.17/num10/art73/art73.pdf
30. *Fundamentos de Informática I*, Conceptos generales, consultable en el portal web. https://www.infor.uva.es/~cevp/FI_I/fichs_pdf_teo/FI_I_Tema1.pdf, consultado con fecha 10 de Diciembre de 2019.
31. Giddens, Anthony. “*Un mundo desbocado, los efectos de la globalización en nuestras vidas*”, Tauros, Mexico 2007, pag. 6.
32. Gimenez, Gilberto, “*Globalización y Cultura*” Estudios Sociológicos, vol. XX, Num.. 1, enero abril 2002, El Colegio de México, p. 30.
33. Gustavino, Elías “*Responsabilidad civil y otros problemas jurídicos en computación*”, Ed. La Rocca, 1987.
34. Hacienda de México consultado el 4 de Diciembre de 2019 www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2003/por_ramos/temas/ramos/ramo03/03em.pdf
35. Hayes, P. and Ford, K. (n.d.). *Turing Test Considered Harmful*. Consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019, en el portal web at: https://www.researchgate.net/profile/Kenneth_Ford/publication/220813820_Turing_Test_Considered_Harmful/links/09e4150d1dc67df32c000000.pdf
36. Heidegger, *Lenguaje y pensamiento* consultable en el portal web <https://revistas.ucm.es> pero si gusta de adentrarse del tema se recomienda el texto *Ser y tiempo* del mismo autor.
37. <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/como-seran-hijos-esta-pandemia/>, https://eldeber.com.bo/178914_los-pandemials-una-nueva-generacion-humana
38. Hurwitz, J. and Kirsch, D. (2018). *Ciencia de datos y machine learning*. [online] IBM. Available at: <https://www.ibm.com/mx-es/analytics/machine-learning> [Accessed 27 Nov. 2019].
39. Ianni, Octavio. “*Teorías de la Globalización*”, Siglo XXI CEEIICH-UNAM 1996, p. 6.
40. INEGI <https://www.inegi.org.mx/>
41. INEGI https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnijf/2019/doc/resultados_cnijf2019.pdf consultado con fecha 20 de Noviembre de 2019.
42. INEGI por lo que derivado de que fueron realizadas por dicho organismo agregamos el portal web correspondiente, encontrará incluso mayor información https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnije/2019/doc/cnije_2019_resultados.pdf
43. International Data Corporation, “IDC spending guide forecasts worldwide spending on cognitive and artificial intelligence systems to reach \$57.6 billion in 2021,” September 25, 2017.
44. Isabella Librandt “El Ciborg: Las Tecnologías Como Extensión Del Humano En La Ciencia-Ficción Y Realidad, 10 de septiembre 2007 • Volumen 8 Número 9 • ISSN: 1067-6079 consultable en el portal web, http://www.revista.unam.mx/vol.8/num9/art73/sep_art73.pdf consultado 20 de Noviembre 2019.f
45. Ivorra Castillo, Carlos. *La Lógica Matemática*. Pag. IX.El texto completo puede ser consultado en el portal web <https://www.uv.es/ivorra/Libros/Logica2.pdf>, Consultado el 10 de Noviembre de 2019.
46. Jennings, N.R.; Sycara, K., Y Wooldridge, *A roadmap of agent research and development. Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, Vol. M. (1998). 1, p. 7-38.
47. Juan Carlos Marín González. “*Average duration and related statistics of tort lawsuits in México City*”, consultable en el portal web https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502018000100273. Consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.
48. Julio, J., Hernández, A., Beuchée, A., Wong, S., Passariello, G., Mora, F. and Carrault, G. 200. Sistema Multiagentes para el Monitoreo Inteligente. [online] Springer Link. Available at: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-74471-9_117 [Accessed 28 Nov. 2019].
49. Klaus Schwab, dentro de su texto *La cuarta revolución Industrial*, se recomienda la lectura del texto completo consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 en el portal web [40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)
50. La administración al día portal web, laadministraciondiala.inap.es/noticia.asp?id=1509505#nota2
51. LESH, R. Universidad de Massachusetts-Dartmouth, *Matematización la necesidad real de la fluidez en las representaciones*” consultable en el portal web <https://core.ac.uk/download/pdf/38990514.pdf>, consultado el 28 de Mayo de 2020.
52. Lucia Rapp Sayalero de la Universidad de Valladolid, que puede ser consultada en el siguiente portal web <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37079/TFG-N.1153.pdf?sequence=1> consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.
53. Mauricio Ivan del Toro Huerta, “*El Fenómeno Del Soft Law Y Las Nuevas Perspectivas Del Derecho Internacional*”, del autor, visible en el siguiente portal web <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-internacional/article/view/160/257>
54. Migallon Serrano, Fernando. *Políticas judiciales y Nuevo Gobierno Judicial. Retos y tareas del Consejo de la Judicatura Federal*. Consultable y verificado en el portal con fecha 20 de Noviembre de 2019, en el siguiente portal web https://www.senado.gob.mx/comisiones/justicia/docs/Consejero/Ensayo_FSM.pdf
55. Ocaña, Jm: *La uber economy y el fenómeno de la economía colaborativa: el mundo del trabajo en disputa*.

56. Oficina Internacional del trabajo. “Las plataformas digitales y el futuro del trabajo, Como fomentar el trabajo decente en el mundo digital, el cual puede ser leído en el siguiente portal web https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_684183.pdf, publicado en Ginebra este año 2019, por la
57. Omar Guerrero *Rastros del pasado evolución del abogado* del autor, el cual puede ser consultable en el siguiente portal web. *en México*” del texto <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3877/5.pdf>
58. Organización Mundial de la Salud, el cual sufre variaciones de manera regular respecto de casos existentes de COVID 19 en América, y señala el crecimiento de la enfermedad por país, puede ser consultado en el portal web <https://ais.paho.org/phi/viz/COVID-19EpiDashboard.asp>
59. Oscar Manuel Lira Arteaga, *Cibercriminalidad fundamento de Investigación en México*, de consultable en el portal web www.inacipe.gob.mx/stories/publicaciones/novedades/cibercriminalidadFundamentos.pdf
60. Perez Treviño, J.L. “*Deportistas tecnológicos modificados y los desafíos del deporte*” Revista de Bioteica y Derecho, n 24, 2012, p8. Cita obtenida del artículo “*Ciborgs: el cuerpo humano, los dispositivos tecnológicos y la libertad | Cyborgs: human body, technological devices and freedom*” el cual puede ser directamente consultado en el portal web que fue soncultado con fecha 5 de Marzo de 2020.
61. Plasencia, A. (2015). *Ética, Digitalización y Social Media*. [online] El Mundo. portal web <https://www.elmundo.es/economia/2015/03/02/54f4c6b8268e3e9e4b8b456b.html> consultada el día 10 de Noviembre 2019.
62. Ponce Sole, Julio, “Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico” INAP, Instituto Nacional de Administración pública, del Ministerio de Política territorial y de función pública del Gobierno de España, el cual puede ser consultable en el siguiente portal web laadministraciondia.inap.es/noticia.asp?id=1509505
63. Portal web <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/Tecnologías%20cognitivas.pdf>, consultado 10 de Noviembre de 2019.
64. Portal web Horizonte Chile *Informe Ley Uber: Regulaición de las aplicaciones de transporte remunerado de pasajeros y servicios que a través de ellas se presten*. El cual puede ser consultado en el portal web <https://www.horizontalchile.cl/wp-content/uploads/2018/10/Horizontal-Informe-Ley-Uber.pdf>, consultado con fecha 12 de Noviembre de 2019.
65. Portal web <http://mat.uab.cat/matmat/PDFv2013/v2013n06.pdf>
66. Portal web <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/215/la-inteligencia-artificial-no-es-como-la-pintan>
67. Portal web <https://botifica.com/curso-gratis-chatfuel/>
68. Portal web <https://digitalpolicylaw.com/asi-ha-modificado-el-covid-19-a-las-redes-sociales-en-america-latina/>,
69. Portal web <https://directivosygerentes.es/marketing/noticias-marketing/impacto-del-covid-19-en-internet-y-redes-sociales-hootsuite>.
70. Portal web https://elpais.com/economia/2017/11/09/actualidad/1510223595_846000.html
71. Portal web https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_es
72. Portal web https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/96992/1/Desarrollo_de_un_robot_conversacional_para_redes_social_Valero_Clavel_Daniel.pdf
73. Portal Web <https://www.comscore.com/lat/Prensa-y-Eventos/Blog/America-Latina-El-Impacto-Mediatico-del-Coronavirus-en-Redes-Sociales>.
74. Portal web <https://www.facebook.com/chatfuel/>.
75. Portal web https://www.facebook.com/help/1735443093393986?helpref=hc_global_nav
76. Portal web <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Par-de-bases>, consultado
77. Portal web https://www.researchgate.net/publication/334090486_Ciborgs_el_cuerpo_humano_los_dispositivos_tecnologicos_y_la_libertad_Cyborgs_human_body_technological_devices_and_freedom
78. Portal web oficial de Facebook, en donde explica con más detalle en que consiste y cuál es el uso que se le otorga, consultado con fecha 15 de mayo 2020. <https://www.facebook.com/business/help/182371508761821?id=176276233019487>
79. Portal web pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/95-Hobbes-Leviatan%20%28completo%29.pdf
80. Portal web tecnologías cognitivas. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/Tecnologías%20cognitivas.pdf>
81. Portal web, consultado en 9 de febrero de 2020. <https://www.masswerk.at/elizabot/>
82. portal web. http://docencia.fca.unam.mx/~esosa/archivos/mapas_mentales.pdf consultado 1 de Noviembre de 2019.
83. Portal web. https://www.researchgate.net/publication/331533580_NETFLIX_Innovacion_en_entretenimiento_digital
84. Pportal web <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/11411> Justiniano Unam.
85. Prol Castro, A. (2007). Digitalización y archivos. UNESCO. México, pp.60 - 63.
86. Prol Castro, Aurelio, *Digitalización y archivos*, consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 en el portal web <https://core.ac.uk/download/pdf/61912076.pdf>
87. Qué tan grande es el internet? Consultable en el portal web <https://www.guioteca.com/internet/¿que-tan-grandes-internet/>, así como “Internet” consultable en el portal web <https://www.colmich.edu.mx/computo/files/internet.pdf>, ambas consultadas con fecha 3 de Junio de 2020.
88. Ramón, Oliver, *El País*, consultable en línea en el portal web.
89. Revista de Robots. 2019. ¿Qué Es La Inteligencia Artificial Y Sus Algoritmos? Disponible en <https://revistaderobots.com/inteligencia-artificial/que-es-la-inteligencia-artificial/> [Accessed 29 Nov. 2019].
90. Rodríguez, Felipe. “*Lecciones de derecho y ética para ingenieros, estudiantes de ingeniería y profesiones afines*” UNC, consultable en su totalidad en el portal web www.feliperodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2013/11/LIBRO-7-DERECHO-INFORMATICO.pdf, consultado con fecha 4 de Diciembre de 2019.

91. Ruiz Benjumeda, F. “*Demostrando por Inducción*”. Revista Tzaloa, [online] 3, pp.2 y 3. Disponible en: <http://www.ommenlinea.org/wp-content/uploads/2014/01/09-3.pdf> información verificada con fecha 10 de Noviembre de 2019.
92. Sofía J. Vallejos Y David Luis la Red Martínez, en Argentina en el año 2006 consultable en el portal web, el cual fuese consultado con fecha 12 de Noviembre de 2019 en la dirección web exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/Mineria_Datos_Vallejos.pdf
93. Todo sobre Google que puede ser consultado en el portal web <https://about.google/intl/es-419/> verificado 10 de Noviembre de 2019.
94. Torra, V. (2019). *La inteligencia artificial*. [online] Lychnos. Available at: http://www.fgcsic.es/lychnos/es/es/articulos/inteligencia_artificial consultado el 10 de Noviembre de 2019.

GLOSARIO

“**Algoritmo**” (del latín, *dixit algorithmus* y este del griego *arithmos*, que significa «número», quizá también con influencia del nombre del matemático persa Al-Juarismi)¹ es un conjunto de instrucciones o reglas definidas y no-ambiguas, ordenadas y finitas que permite, típicamente, solucionar un problema, realizar un cómputo, procesar datos y llevar a cabo otras tareas o actividades.² Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución. Los algoritmos son el objeto de estudio de la **algoritmia**.

“**Bot**”(aféresis de *robot*) es un programa informático que efectúa automáticamente tareas reiterativas mediante Internet a través de una cadena de comandos o funciones autónomas previas para asignar un rol establecido.

Algunos ejemplos de bots son los rastreadores web de los motores de búsqueda de Internet, que recorren los sitios web de forma automática y recopilan información de los mismos de manera mucho más rápida y efectiva de lo que lo haría una persona. Los bots "buenos" cumplen los estándares de exclusión de robots, que los operadores de servidores pueden usar para influir en el comportamiento de un robot dentro de unos límites. Los bots "maliciosos" se utilizan, por ejemplo, para recopilar direcciones de correo electrónico con fines publicitarios, para hacer copias masivas no autorizadas de contenidos web o para espiar de manera sistemática las vulnerabilidades de *software* de los servidores con el objetivo de penetrar en ellos. En las redes sociales, los bots se utilizan para simular la interacción humana, hinchando artificialmente el número de visitas o seguidores, o automatizando respuestas para posicionar mensajes o influir en debates. Los denominados bots conversacionales son sistemas de inteligencia artificial que simulan una conversación con una persona utilizando el lenguaje natural.

“**Cyborg** o *cybor*” (del acrónimo en inglés *cyborg*: de *cyber* [‘cibernético’] y *organism* [‘organismo’], ‘organismo cibernético’) es una criatura compuesta de elementos orgánicos y dispositivos cibernéticos² generalmente con la intención de mejorar las capacidades de la parte orgánica mediante el uso de tecnología.³

El término fue acuñado por Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline en 1960 para referirse a un ser humano mejorado que podría sobrevivir en entornos extraterrestres. Llegaron a esa idea después de pensar sobre la necesidad de una relación más íntima entre los humanos y las máquinas en un momento en que empezaba a trazarse la nueva frontera representada por la exploración del espacio. Diseñador de instrumentación fisiológica y de sistemas de procesamiento de datos, Clynes era el director científico del Laboratorio de Simulación Dinámica de Rockland State Hospital, en Nueva York. El término apareció por primera vez en forma impresa, 5 meses antes, cuando *The New York Times* reportó sobre los aspectos psicofisiológicos del Espacio Simposio de vuelo donde Clynes y Kline presentaron por primera vez su papel: «un cíborg es esencialmente un sistema hombre-máquina en el cual los mecanismos de control de la porción humana son modificados externamente por medicamentos o dispositivos de regulación para que el ser pueda vivir en un entorno diferente al normal».

“**Ciberespacio**” es el ámbito de información que se encuentra implementado dentro de los ordenadores y de las redes digitales de todo el mundo. Es también un tema recurrente en la ciencia ficción.

Es virtual, inexistente desde el punto de vista físico donde las personas o sujetos, públicas o privadas, desarrollan comunicaciones a distancia, exponen sus competencias, generan interactividad para diversos propósitos.

“**Digital**” es un término asociado a la **tecnología**, aunque inicialmente se usaba para denotar todo lo referente a los dedos, se comenzó a utilizar cuando la ciencia tecnológica hizo su presencia en los diferentes campos en los que se le conoce. Lo importante entre las dos definiciones de digital que se conoce, podría ser la interacción que puede tener el ser humano con las computadoras o cualquier artilugio digital que comprenda una capacidad que sea aprovechada con los dedos

“Minería de datos” La minería de datos es el proceso de búsqueda en grandes bases de datos para encontrar información útil que sirva para la toma de decisiones. También se utiliza el término en inglés «data mining».

Se puede entender como la tecnología y software utilizado para encontrar patrones de comportamiento dentro de la base de datos. La base fundamental de esto es que esos patrones ayuden a la toma de decisiones. Por ejemplo, podría ayudar a empresas, a conocer los patrones de comportamiento de sus clientes. De manera que le facilitaría el establecimiento de estrategias para incrementar las ventas o reducir costes.

“Nube” - La definición de la nube puede parecer poco clara, pero, básicamente, es un término que se utiliza para describir una red mundial de servidores, cada uno con una función única. La nube no es una entidad física, sino una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados para funcionar como un único ecosistema. Estos servidores están diseñados para almacenar y administrar datos, ejecutar aplicaciones o entregar contenido o servicios, como streaming de vídeos, correo web, software de ofimática o medios sociales. En lugar de acceder a archivos y datos desde un equipo personal o local, accede a ellos en línea desde cualquier dispositivo conectado a Internet, es decir, la información está disponible dondequiera que vaya y siempre que la necesite.

Las empresas utilizan cuatro métodos diferentes para implementar recursos en la nube. Hay una nube pública, que comparte recursos y ofrece servicios al público a través de Internet; una nube privada, que no se comparte y ofrece servicios a través de una red interna privada, normalmente hospedada en el entorno local; una nube híbrida, que comparte servicios entre nubes públicas y privadas, según su finalidad; y una nube comunitaria, que comparte recursos solo entre organizaciones, por ejemplo, con instituciones gubernamentales.

“Virtual”.- se considera virtual a todo lo que sea una imitación de una situación o persona muy parecido a la realidad, este es un término muy común en la informática para hablar de la realidad construida a partir de sistemas informáticos o digitales; de esta forma se conoce como “realidad virtual” al instrumento informático que permite a los usuarios tener la sensación de estar inmerso en un mundo paralelo al real, esta ilusión es creada por una computadora que permite al usuario participar en los juegos por medio del uso de un casco especial.

Introducción.

En los tiempos *posmodernos*¹ se figura una fusión con los avances tecnológicos, los culés son la Digitalización, el método Algorítmico Sistemático y la Inteligencia Artificial; abre una brecha que divide a la opinión pública sobre el uso de dichas herramientas para optimizar las tareas que desempeña el ser humano y el derecho no puede escapar a lo evidente.

Podemos tomar la cita de la científica Magaret Wertheim: *“Así como los primeros cristianos visualizaban el paraíso como un reino ideal más allá de la decadencia y el caos del mundo material –una desintegración palpable en el imperio que se derrumba a su alrededor-, en esta época de desintegración social y ambiental los proselitistas del ciberespacio presentan su dominio como un ideal que está “más allá” y “por encima” del mundo material. Así como los primeros cristianos presentaban al paraíso como un reino en el cual el alma humana se liberaría de las debilidades y los defectos de la carne, los campeones del ciberespacio lo aclaman como un lugar donde el yo será libre de las limitaciones de la encarnación física.”*¹

En un mundo con un marcado sistema global en crecimiento latente, el ciberespacio funge como oportunidad de llevar a cabo actividades sin necesidad de estar físicamente en el punto geográfico, esto se puede considerar un triunfo para el desarrollo del ser humano; pero, ¿Qué sucede cuando se implementa en una sociedad? ¿Qué papel juega y jugará el Derecho en esta transformación?

A lo largo de este trabajo se busca presentar como el Derecho se enfrenta a una serie de problemáticas de regulación, y uso de las tecnologías para mejorar el acceso a la justicia concorde a estas nuevas tendencias, incluso estos cambios se están sufriendo de forma casi imperceptible por las sociedades, por lo que surgen los debates internacionales sobre todo respecto del sentido que deberá tener la transformación tecnológica en la rama del derecho.

¹ Para la comprensión del termino de *Posmodernidad*, se recomienda la lectura *“La condición de la posmodernidad”* de David Harvey, consultable en línea en el siguiente portal web <https://www.uv.mx/blogs/tipmal/files/2016/09/D-Harvey-La-Condicion-De-La-Posmodernidad.Pdf>

Se partirá desde el cómo se desarrollan estas tecnologías, sus limitaciones, criterios de aprobación, su implementación en el sector jurídico y las consecuencias que éstas surgen en el presente y en el futuro, siempre desde una perspectiva vinculada al derecho en específico a la impartición de justicia.

En el apartado de la cuestión social, podemos ver que se dirige a un mundo sin barreras, donde puedes conseguir cualquier objeto, producto o servicio en una plataforma sin necesidad de salir de la comodidad del hogar, dando la oportunidad de desempeñar otras actividades y reducir costes a tu bolsillo, ya que estos llegan hasta la puerta de tu casa.

Se ha creado una dependencia por parte del ser humano sobre las nuevas tecnologías a tal punto que no podemos vivir sin estas herramientas; con la digitalización abrió un espacio donde los sectores industriales, bancarios y comerciales han encontrado un refugio donde el Gobierno no puede cubrir las regulaciones debido a que no se encuentra en un espacio físico o dentro de la jurisdicción de la nación, por lo que se ha optado por regular el lugar de origen y punto de llegada ya que estos sí se encuentran dentro del territorio de un país, pero la transacción cómo tal es efectuada en un espacio atemporal ubicado en la “nube”.

Los esfuerzos del Derecho por regular estas actividades se ve mermada por la facilidad de evasión de las mismas, el mundo cibernético es prácticamente un nuevo espacio, similar a cuando los colonos llegaron a América, se cometían actos de barbarie por la ausencia de un ente regulador, hasta que la Corona se involucró al cien por cien en las actividades de los colonos; en referencia a esto sucede exactamente lo mismo, poco a poco los entes reguladores se han desempeñado en mantener el control de las actividades en este nuevo mundo

Otro punto que se tocará en este trabajo será los Algoritmos Sistemáticos (AID) que han ayudado al combate de estos malos manejos que surgen por la máxima libertad que te brinda el ciberespacio, en este sentido sirva la cita del investigador Enrique Caceres *“En la azotea de una casa se encuentran pertrechados unos individuos armados que disparan a otros para impedir su acceso*

a la vivienda. Poco después, los que se encontraban fuera logran ingresar al inmueble y después de un nutrido tiroteo algunos miembros de cada bando han sufrido pérdidas. Algunos de los que privaron de la vida a otros son encarcelados, mientras que otros más son condecorados. Unos eran policías y otros delincuentes. Los hechos brutos por parte de cada bando fueron exactamente los mismos, es decir, como los policías actuaban en una operación encubierta y por tanto no portaban uniforme, lo que se ve en el mundo a simple vista resulta insuficiente para marcar la diferencia. ¿En dónde radica, si no es algo que pueda verse?²²

De acuerdo con lo postulado anteriormente, se encuentra en una coyuntura mediática entre Ser Humano versus Ciberespacio y Ser Humano Mediático versus Ser Humano Cibernético, donde es una constante lucha por el dominio de este nuevo mundo, jugadas y contra jugadas, el Ser Humano cibernético lleva la delantera, el Ser Humano Mediático está desarrollando nuevas herramientas para igualar el juego y tomar ventaja sobre el anterior.

Actualmente los Algoritmos Sistemáticos (AID) fungen como herramienta principal como contra jugada para descifrar los códigos encriptados por estos cibernautas, una Guerra Informática Sin Cuartel. Se postulará las medidas y recursos que se están desarrollando para cumplir con este objetivo.

Pasando al último punto, al haber una guerra informática ¿A dónde vamos a parar? ¿Qué surgirá después de esta guerra? Los proselitistas de la informática buscan anticiparse a un caos mediante un nuevo ente regulador, la Inteligencia Artificial, que emerge como una propuesta novedosa y al alcance de las mejores tecnologías para aprovechar al máximo las tomas decisiones en los Estados, lo que podrá ubicar un avance mucho más medible y que puede ser mejorado hasta llegar a una decisión con mayor probabilidad de éxito.

La necesidad de regulación surge ya en los estados modernos como la Unión Europea, en donde se ha generado una comisión especial en el uso y regulación de

² Cáceres, E. (2006). *Inteligencia Artificial, Derecho Y E-Justice*. Cita que puede ser consultada en el portal web at: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v39n116/v39n116a12.pdf>, consultada con fecha 10 de Noviembre de 2019.

la inteligencia artificial y los sistemas en la impartición de justicia, este tema no pertenece a la ciencia ficción ni a las películas futuristas, ha llegado a nuestros congresos, a nuestros tribunales a nuestras vidas, y lo que se pretende demostrar con el presente criterio es que ha llegado para quedarse, que no existirá un reversa en el tiempo del ser humano.

La regulación en materia de sistemas tecnológicos es un tema debate, pero el que se presenta en este trabajo tendrá que ver con el acceso a la justicia, y la participación de la globalización en la aceleración del fenómeno, no hay que tomarse el futuro a la ligera, no hay que pensar que el derecho tiene cabida solo en el pensamiento humano, ya que ha surgido desde siempre como una *tecnología*, esto desde su concepción como instrumental del Estado para lograr el control en sus poblaciones, desde incluso su concepción, que ahora revoluciona en el acceso a la justicia como primordial pilar del derecho, más allá del regulatorio.

La *tecnología cognitiva*³ en este sentido puede ser bien deducida por sistemas matemáticos que aporten en solventar con mayor exactitud problemas planteados, el derecho no podrá escapar de su pronta sistematización, tanto es así que están ya aconteciendo fenómenos a estudio, que demuestran lo que se plantea en este trabajo, la actual manifestación de la tecnología en el derecho y como brújula el indicador de que la inteligencia artificial o por lo menos sistemas tecnológicos avanzados comenzaran a dictar resoluciones poco a poco.

Ante este panorama, no solo los Estados Posmodernos entrarán al debate, ético, sino seguramente estarán creando las tecnologías más avanzadas para el mejor desarrollo de sus poblaciones, la nueva era tiene una tendencia sin retorno, en donde las maquinas, la matemática, el derecho y el ser humano se entrelazan esperemos que con el más puro fin de la justicia.

³ Para una mayor comprensión del tema, y de la perspectiva teórica conceptual del presente trabajo se recomienda la lectura del siguiente artículo el cual puede verificarse en línea, se <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/Tecnologías%20cognitivas.pdf>, consultado 10 de Noviembre de 2019.

Este trabajo, busca establecer las posturas no solo del lenguaje tecnológico que hoy día se convierte en esencial en nuestras vidas, y la participación de las matemáticas para ello, sino también contraponer el aspecto filosófico y reflexivo del tema, la participación de los Estados en esta era, pero sobre todo la importancia que hoy día recae en las generaciones que estudiamos estos temas, para direccionarlas en el mejor sentido y tomar de ellas el mayor provecho, sin que se pierda el objeto esencial de nuestra especie.

El trabajo toca temáticas desde filosóficas, como del lenguaje, programación y lógica matemática, relacionadas con la toma de decisiones, y el tipo de uso que hoy día se da a estas herramientas, buscando poner al lector en un tema debate respecto del grado de participación presente y futuro de la Inteligencia Artificial y su concepción y repercusiones en la vida del ser humano.

Para transformar el concepto tradicional de derecho y dejarlo de percibir únicamente como un conjunto de reglas, o normativa reguladora, el derecho va mas allá por lo que en presente trabajo si bien se trataran cuestiones jurídicas y de normativa sobre todo desde la perspectiva ética y direccionadora de la tecnología, este trabajo tiene un enfoque multidisciplinario por lo que se verá desde una perspectiva que sale de la concepción tradicional del derecho y se analiza con una perspectiva tecnológica.

Por otro lado, debemos señalar que existen dos formas de observar la conjunción entre el derecho y la informática, una es el *derecho informático* y el que observara la presente investigación tiene que ver con la *informática jurídica*, ya que busca precisamente establecer bases respecto del uso de la tecnología en la actualidad y su relación y constante uso en el mundo del derecho.

Previo a la conclusión del trabajo académico, aconteció el fenómeno generado por la pandemia del virus conocido como COVID19, por lo que dada esta aparición es de suma importancia dedicarle un apartado sino bien especial, si demostrativo de que los indicativos del uso de herramientas digitales a nivel mundial tuvieron una importante alza, por lo que esto también convierte en una tendencia el

uso de la tecnología para muchas más actividades y prestaciones de servicios tanto del estado como de particulares, en específico un trabajo desarrollado en paralelo, en donde se ha generado un BOT de asesoría jurídica, el cual puede ser utilizado ya de forma gratuita en la plataforma Facebook, con lo que demuestra las posibilidades digitales alcanzables entorno al derecho y el uso de la tecnología para recibir atención legal.

En el primer capítulo titulado: Debate Actual del Uso de las Tecnologías en Materia Social, conlleva primeramente la diferenciación entre Informática Jurídica y Derecho informático, se establecen los parámetros conceptuales que definirán la investigación, adentrándonos en la distinción filosófica de dos preguntas básicas el ¿Para qué? Y el ¿Cómo? Que rodea al concepto de Derecho. La perspectiva será en relación con la transformación de la tecnología y su apoyo en la sociedad y el derecho.

Se establecerá estadísticamente los recursos con los que el Estado Mexicano cuenta para enfrentar el fenómeno de la impartición de justicia, desde una perspectiva tecnología, el número de ordenadores con los que cuenta, así como el de personal y cantidad de asuntos que tratan dentro de su tecnología de impartición de justicia, se contrapondrá estas cifras con la percepción que se tiene respecto de este sistema por parte de la población, resaltando cifras respecto de la activa participación de la tecnología en la actualidad.

Se tratarán temas respecto de ética en la participación de la forma de creación de tecnología en que se emplea en la impartición de justicia, de la responsabilidad con la que se debe contar para establecer los parámetros que circularan la implantación de tecnología en la toma de decisiones judiciales, incluyendo el sistema de tecnología cognitiva para adentrarnos a soluciones desde una perspectiva que se plantea a partir de fórmulas.

En este apartado se establecerá la forma en que se puede vincular el derecho con la informática, se enunciarán las formas en que actualmente se vinculan, y su perspectiva y apoyo inclusive desde el rango constitucional del proceso judicial, el

proceso expedito y gratuito tiene su origen constitucional, y ahora la herramienta es la informática.

Muchas de las referencias citadas en el presente trabajo, y dada su naturaleza y como prueba incluso de los avances de la digitalización y el uso de las tecnologías para la investigación, incluso jurídica, haremos valer diversos sitios de la web, los cuales también demuestran que la información se encuentra ahora al alcance de quien la requiera y que la posibilidad que algoritmos programadores y sistemas, puedan convergir en una misma función, el acceso a la justicia, el poder llevar a la humanidad a un avance en la perspectiva en que toma el proceso que tarda un ciudadano en hacerse llegar la justicia, y aprovechar los avances en otras ciencias para su mejoramiento.

En este primer apartado se verá la perspectiva del nacimiento de un nuevo ser usuario del ciber espacio, en donde concentrándonos el ciber espacio, es posible que pasemos ahora mucho de nuestro tiempo ahí sumergidos, y que busquemos aprovechar al máximo tal situación dando pie a una generación de humanos con desarrollos tecnológicos del conocimiento que les permite tomar mejores decisiones o por lo menos más informadas, incluso llegando a que estas tecnologías decidan por ellos, la búsqueda de información a través de la web nos ha transformado en ciborgs que utilizan el espacio tecnológico para su desarrollo y conveniencia aprovechando al máximo esta herramienta en su forma de vida.

En el segundo capítulo se establecerán ejemplos de algunas tecnologías que se utilizan para el desarrollo de la informática jurídica, así como la evolución de la inteligencia artificial, y el uso que se le ha dado en determinados campos, pudiendo conocer la forma en que se ha venido desarrollando en los últimos años y entender su complejo concepto, pero sobre todo ver su relación con las actividades humanas, la perspectiva que hoy día tiene para ayudar en diferentes actividades, y el peso que ha generado esta tecnología dentro del desarrollo de la toma de decisiones para las que son programadas.

En este segundo capítulo también, explicaremos un poco de la conexión que se genera en el este mundo del ciber espacio, en donde circula información al por mayor segundo a segundo, y en donde se comienza a medir dicha información con determinados fines, la época en que el ser humano se desarrollaba de manera personas está cambiando, y el tránsito en el mundo inmaterial de la web se vuelve determinante para las actividades humanas, nos estamos sumergiendo en una revolución total de la forma en que hacemos las cosas.

El fenómeno de la *uberización* y el uso de plataformas digitales se vuelve cada día mas latente, ofertando todo tipo de servicios por medio de plataformas digitales, desde cuartos de hotel, hasta taxis, comida, y una infinidad de servicios transitan por la web, el ser humano piensa dominar este terreno infinito donde una cantidad indefinida de usuarios puede transitar al momento, como si se tratara de un universo paralelo que comenzamos a redefinir a nuestro gusto.

La cuarta revolución tecnológica esta que y su plano son las plataformas digitales, en este apartado se tocara el tema de su evolución y la forma en que trabajan en esta era global, y como se han desarrollado rebasando las fronteras de continentes y gobiernos, todo de manera muy rápida y con uso exclusivo de la web.

El último de los capítulos es el desarrollo de un bot jurídico, con la intención de combinar el aspecto legal con el plano digital creando un programa capaz de responder de forma automática algunas dudas, así como brindar información que pudiera ser de relevancia para el usuario, en este capítulo podremos observar el desarrollo de una herramienta de este tipo con fines de brindar servicios de asesoría manera gratuita, empezando por su justificación, explicando también su ecosistema de desarrollo así como objetivos.

En este apartado también comprenderemos un poco de estadísticas que ofertan las plataformas y podremos observar el comportamiento de uno de estos programas puesto en marcha, para verificar el tipo de información que otorga, así como las actividades que puede llegar a realizar y la forma en que es realizada en un tiempo verificable.

Por último, se reflexionara respecto de la era de la inteligencia artificial en el derecho y del cómo puede llegar a avanzar el uso de este tipo de tecnologías que si bien puede no ser llamadas inteligencia artificial si podrían disminuir o apoyar de alguna manera la labor de los usuarios del mundo del derecho, convirtiendo las actividades que desarrolla el abogado o el ciudadano interesado en acceder a la justicia, debemos saber que algo está cambiando quizá la revolución de que se habla no sea inmediata pero si inminente.

CAPITULO PRIMERO

DEBATE ACTUAL ENTORNO AL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO.

1. DISTINCIÓN ENTRE DERECHO INFORMÁTICO E INFORMÁTICA JURÍDICA

La perspectiva de la investigación es sin duda la herramienta del pensamiento con la que podremos vislumbrar el trabajo que se realiza, no nos adentraremos al estudio del derecho en su sentido tradicionalmente conocido, ni mucho menos veremos la filología tan debatida en el mundo humano desde su concepción como tecnología de control social, por ello se concibe este tema desde el punto de vista del *uso* del derecho mismo.

*“El derecho mismo— sus categorizaciones, sus procedimientos, sus prácticas—constituye una tecnología cognitiva, un modo de aproximarse a la realidad social para controlarla, dirigirla y hacer efectivos en ella determinados planes y modelos económicos, sociales y políticos.”*⁴

El derecho no puede verse más desde una sola perspectiva, solo como conjunto de normas, o planteamientos hipotéticos debidamente legislados, ni mucho menos como el intangible uso de la justicia ante determinada población y marco territorial, la era de los procedimientos sociales revolucionarios ha comenzado, la tecnología es una herramienta que hoy comienza a ser espada en la propagación de movimientos humanos, prueba reciente los movimientos en Latinoamérica, y movimientos feministas con coreografías y reclamos casi exactamente iguales en un país que entro.

⁴ Casanovas. Pompeu, *Derecho, Tecnología, Inteligencia Artificial Y Web Semántica. Un Mundo Para Todos Y Para Cada Uno*” Texto extraído del Portal Web de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3875-enciclopedia-de-filosofia-y-teoria-del-derecho-volumen-uno>.

La concepción tradicional vinculada con el *imperium*⁵ no contraviene la perspectiva del presente trabajo, ya que si bien encontramos unión entre el derecho desde su concepción de conjunto normativo, más vinculado con sus fines epistemológicos, lo cierto es que ver los mecanismos tecnológicos y sociales que hoy día rodean a la humanidad, para precisamente hacer cumplir este fin, no escapa de su significado mismo, es tan solo la distinción del fin que tiene el derecho y cual es precisamente el procedimiento para hacerlo cumplir con mayor efectividad.

El derecho ha evolucionado en su aspecto no solo normativo, sino también en cuanto a la forma de desarrollarse en la vida social, y la sociedad actual como las pasadas fueron y seguirán variando, el cambio es parte de esta historia sin fin, en donde el derecho jamás se ha quedado atrás, desde la regulación en piedras, en lugares sagrados, en pergaminos, en papel y tinta, en impresiones y hoy consultable en nuestros *Smartphone*, el futuro ya está aquí y la herramienta es la informática, las computadoras, los sistemas son hoy el papel que escribe la historia de ¿Cómo se comportara el derecho para lograr sus fines?

Ahora bien y con la intención de establecer parámetros respecto de la investigación, hay que señalar que esta no pretende adentrarse en lo profundo de la regulación de la tecnología, ni en reglamentar o emitir leyes entorno al uso de la informática, o los datos que hoy día circulan a gran velocidad por la web, por lo que cabe precisar que esta investigación si bien podrá tratar algunos temas de regulación, más desde una perspectiva ética, se concentrará más en poder establecer el vínculo lingüístico que rige al derecho hoy día.

Para ello hay que primeramente establecer una distinción entre *derecho informático e informática jurídica*, esto para posicionar la investigación en una rama

⁵ Este término latino guarda relación con la potestad del Estado de hacer cumplir sus determinaciones, en la antigua Roma se otorgaba esta potestad disciplinaria a los pretores, para muchos es precisamente el puño del Estado que con fuerza puede hacer cumplir sus determinaciones con el elemento clave de distinción del derecho de otros “listados normativos” como el moral o el religioso, el carácter de obligatoriedad y el resultado de su omisión o acción en contra de las normativas de cada Estado.

del derecho en particular, y con ello aclarar la perspectiva teórica que se pretende en esta investigación, y desde una filosofía del derecho *“contiene reflexiones acerca del concepto de derecho, la controvertida estructura del fenómeno jurídico, el modo de relacionarlo con la realidad social y, según muchos, la manera de vincular los temas anteriores con el arte de distinguir lo bueno de lo malo y lo justo de lo injusto”*.⁶

Y es que desde la superficie pareciera que no existe una distinción entre los conceptos del derecho en su análisis teórico y en la forma en que se elabora la tecnología social que lo hace efectivo, el vínculo que tiene con una colectividad, en este sentido las computadoras en la actualidad *“realizan el manejo de información”* como se había hecho ya con anterioridad en los números de expedientes, los afiches, la doctrina escrita y consultable en lugares específicos, inclusive *“Las Doce Tablas podría identificarse como un gran hito en la informática jurídica occidental.”*⁷

La tecnología para *Hendrik Van Loon*, puede verse como *prolongaciones del Cuerpo Humano. Así, el pie se extiende al carro, a la bicicleta, al ferrocarril, al automóvil, al avión... el ojo en el microscopio y el telescopio... el cerebro se ve prolongado en las actuales máquinas de pensar*”. Para comprender un poco más de lo que se hable, es que la informática jurídica se propone como el saber cómo hacer algo y no solo saber hacerlo *saber hacer algo (ser capaz de hacerlo en la práctica) y saber cómo hacer algo (ser capaz de explicar los pasos y criterios que, debidamente empleados, conduzcan con seguridad al fin deseado)*.⁸

La informática jurídica tiene que ver con el dominio técnico de una forma de hacer determinados actos, en el caso de los sistemas obedecen a determinadas instrucciones propuestas por el programador, en donde se pretende poder responder con la mayor exactitud en el menor tiempo y de forma más eficiente,

⁶ A. Guibourg, Ricardo. *Informática Jurídica*, UNAM, consultable en el portal web consultado con fecha: 4 Diciembre 2019 <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3875/25.pdf>

⁷ Ibidem.

⁸ Ibidem p. 809.

cualquier tipo de determinación que se le proponga al sistema predeterminadamente.

El derecho por su concepción tan filosófica y netamente concebida en las ciencias del espíritu, claro que tecnológicamente se respeta la perspectiva epistémica del su concepto en el mundo de lo humano, lo cierto es que los sistemas son precisamente programaciones que tienen enfoques humanos, y que requieren de un conocimiento para su implantación en las sociedades y su uso cotidiano, este fenómeno puede ser meramente técnico, es decir solo de la forma de obtener el resultado esperado, esto puede verse desde dos perspectivas una abierta y otra cerrada.

*Julia Barragán parece expresar conformidad con la orientación epistemológica tradicional: el jurista tiene derecho a su propia forma de razonar, que incluye la textura abierta del lenguaje y desemboca en más de una respuesta correcta para cada problema. Daniele Bourciere, desde una óptica más específica, puso de resalto que el uso de la informática jurídica es, como la codificación, un modo de racionalización de la producción jurídica”.*⁹

La informática jurídica por ende se entendería como el uso de esta materia en toda su expresión para lograr aportar en la resolución o mejora en tiempo, exactitud, y esfuerzo la actividad que rodea el cumplimiento del derecho como esencia social, hoy tiene un vínculo bastante fuerte con el quehacer humano, ya que el uso de la tecnología informática para la búsqueda de datos, mejora de la comprensión de determinados temas, soluciones más eficientes y las mil y un actividades que ahora aportan los sistemas a las actividades humanas.

Por otro lado, el derecho informático, tiene más que ver con la perspectiva del derecho como orden regulador de las conductas humanas, es decir que observa a la tecnología no como una vía sino como un fenómeno a regular, es decir que

⁹ Ibidem p. 813.

determina y delimita el uso de la tecnología para fines de regular su acción, y su presentación ante el Estado y la sociedad, es precisamente la legitimación de su uso, y sancionar su mal manejo.

“Vale decir que se entenderá el derecho informático como el tratamiento sistemático y normativo tendiente a regular la informática en sus múltiples aplicaciones (burocrática, robótica, telemática etc.)”¹⁰. Otro de los temas importante a definir es precisamente la conjunción de los vocablos y nos referimos a la informática *“el tratamiento automático de la información a través de elaboradores electrónicos basados en las reglas de la cibernética”¹¹*.

La informática *“es el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible la resolución de forma automática de problemas por medio de las computadoras... La informática es, en definitiva, una rama del saber que abarca todos los aspectos del diseño y uso de las computadoras y como consecuencia, debería cubrir todos aquellos problemas con los que nos encontramos a la hora de realizar una tarea con una máquina de forma automática”*.¹²

La comprensión de la distinción entre el fin del derecho regulador y el proceso de dicha finalidad, unidas a la materia de resolución de problemas a través de las máquinas y de los sistemas informáticos, nos lleva a comprender que los Estados no solo regulan las actividades de las máquinas, sino también se sirven de ellas para el mejoramiento de sus actividades propias, y la impartición de justicia de ninguna manera se escapa del uso de la tecnología para lograr sus fines.

¹⁰ Rodríguez, Felipe. *“Lecciones de derecho y ética para ingenieros, estudiantes de ingeniería y profesiones afines”* UNC, consultable en su totalidad en el portal web www.feliperodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2013/11/LIBRO-7-DERECHO-INFORMATICO.pdf, consultado con fecha 4 de Diciembre de 2019.

¹¹ Cita tomada del texto antes señalada correspondiente al autor Gustavino, Elías *“Responsabilidad civil y otros problemas jurídicos en computación”*, Ed. La Rocca, 1987.

¹² *Fundamentos de Informática I*, Conceptos generales, consultable en el portal web. https://www.infor.uva.es/~cevp/FI_I/fichs_pdf_teo/FI_I_Tema1.pdf, consultado con fecha 10 de Diciembre de 2019.

1.1 IMPARTICIÓN DE JUSTICIA PANORÁMICA MODERNA Y RETOS.

La ubicación del fenómeno que se propone a estudio también desde una perspectiva estadística, es decir que omitiremos ubicarnos en el debate filosófico respecto del derecho y la justicia, sino más bien abordando su concepción desde los datos, sesgos, estadísticas, que hoy día se propone evaluar y medir el resultado de determinada política, desde una base numérica, llena de sistemas, algoritmos e información, que se convierten en los mandatarios de las decisiones de los Estados.

El análisis a realizar corresponderá geográficamente a México, por lo que a pesar de que existen diversos sistemas de evaluación de impartición de justicia, en cada país, lo cierto es que todos conjugan en que hacen evaluación estadística respecto de sus políticas y decisiones algunos en una materia específica de derecho y acceso a la justicia.

Existen diversos órganos e instituciones privadas y públicas, que realizan análisis con bastante seriedad al respecto, para el presente trabajo lo que resulta relevante es la visión que actualmente se tiene respecto de los números que arrojan las encuestas, que cada día se vuelven más automáticas, que hacen búsquedas y operaciones aritméticas con mucha mayor exactitud, rapidez y eficacia que los seres humanos, el análisis y la ya tratada minería de datos se presenta como la propuesta para esta nueva era.

Los Estados están en constante monitoreo de su crecimiento de fortalezas y sus debilidades a través de la estadística y la minería de datos, los algoritmos, y toda clase de información que circula en la nube, así que la perspectiva aprovechando el estudio será de la estadística que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)¹³, por lo que las cifras que se analizarán serán en relación con los siguientes rubros disponibles los del año 2018¹⁴, en donde destacaremos la

¹³ Para más información se recomienda la lectura del portal web. <https://www.inegi.org.mx/>

¹⁴ Todas y cada una de las gráficas fueron obtenidas del portal web oficial del INEGI por lo que derivado de que fueron realizadas por dicho organismo agregamos el portal web correspondiente, encontrará incluso mayor información https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnije/2019/doc/cnije_2019_resultados.pdf

información que consideramos de mayor relevancia para la investigación: Primeramente, abordaremos el módulo de *Impartición de Justicia*, dese las cifras que surgen en los portales web oficiales¹⁵.

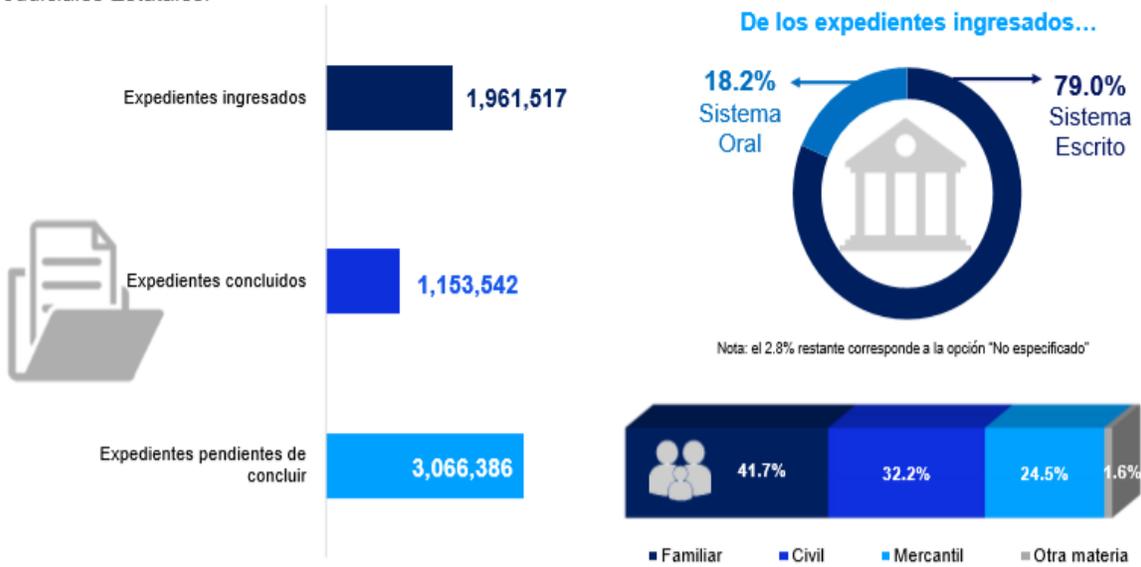
Por lo que será necesario establecer el concepto de impartición de justicia, “*La impartición de justicia es una de las funciones públicas más importantes del Estado Mexicano. El ejercicio de dicha función coadyuva de forma preponderante a la preservación del Estado de Derecho y la seguridad jurídica. Esta tarea, en los términos del artículo 17 de nuestra Constitución Federal, está elevada a la categoría de garantía constitucional, al ordenar que: “Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. Su servicio será gratuito, quedando, en consecuencia, prohibidas las costas judiciales”.*¹⁶

El reto del Estado es grande, y tiene un carácter constitucional, por lo que debe considerarse la expedites en plazos y en términos, es decir ser eficientes en la forma en la que se imparte justicia, y hoy día hablar de eficiencia es hablar de tecnología, es utilizar todos los medios al alcance del Estado para garantizar la correcta impartición de justicia, para ello es necesario verificar con que herramientas cuenta el estado para impartir justicia, y toda esta información se encuentra a nuestro alcance, por lo que se analizará el comportamiento del trabajo que tiene el Estado y con qué recursos cuenta para solventarlo.

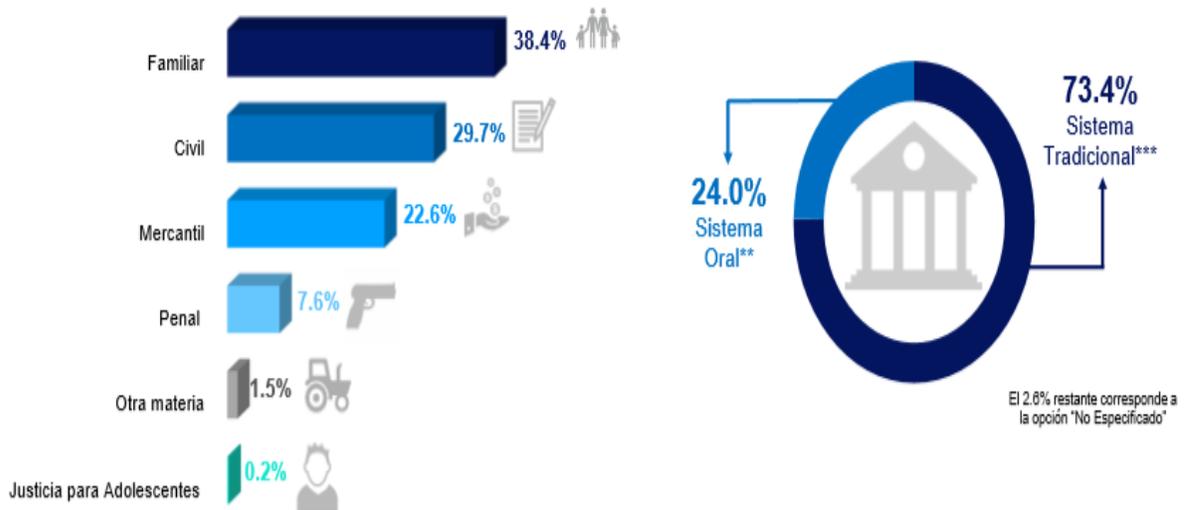
¹⁵ Por qué claro que existen dentro de la hoy llamada nube, pórtale so sitios web que son completamente oficiales, es decir que tienen un respaldo legítimo de la información que se consulta en dichos sitios, o incluso se realizan tramites en estos lugares del ciberespacio, por lo que la información aquí señalada pertenece y ha sido evaluada por el Estado Mexicano, cumpliendo con las formalidades tanto legales, como políticas internas para su publicación y consulta.

¹⁶ Información consultada en el portal web oficial de Hacienda de México consultado el 4 de Dicimbre de 2019 www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2003/por_ramos/temas/ramos/ramo03/03em.pdf

Durante **2018** se presentó el siguiente comportamiento de expedientes judiciales en todas las materias (excepto penal y justicia para adolescentes) conocidos por los órganos jurisdiccionales de primera instancia de los Poderes Judiciales Estatales:



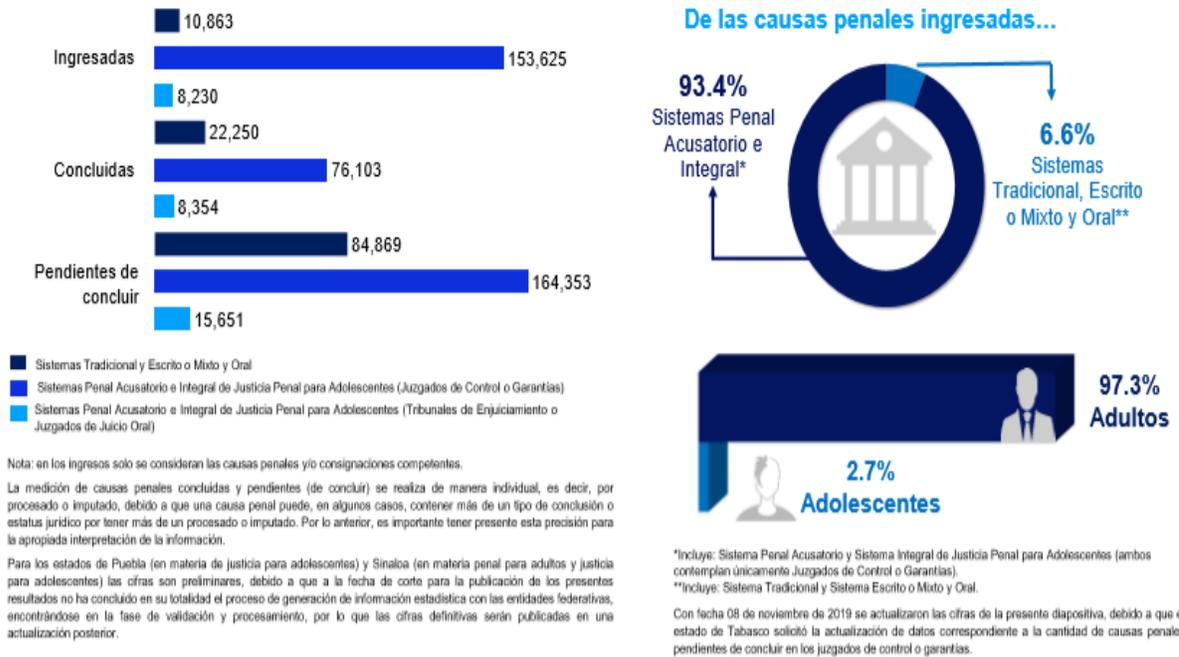
Durante **2018**, se registraron **2 millones 126 mil 005** de causas penales* y expedientes judiciales en otras materias ingresados a los órganos jurisdiccionales de primera instancia de los Poderes Judiciales Estatales:



Nota: para los estados de Puebla (en materia de justicia para adolescentes) y Sinaloa (en materia penal para adultos y justicia para adolescentes) las cifras son preliminares, debido a que a la fecha de corte para la publicación de los presentes resultados no ha concluido en su totalidad el proceso de generación de información estadística con las entidades federativas, encontrándose en la fase de validación y procesamiento, por lo que las cifras definitivas serán publicadas en una actualización posterior.

*En materia penal y justicia para adolescentes solo se consideran las causas penales y/o consignaciones competentes. En estas mismas materias, para los sistemas Penal Acusatorio e Integral de Justicia Penal para Adolescentes, solo se incluyen las causas penales ingresadas en los Juzgados de Control o Garantías.
 **Incluye: Sistema Penal Acusatorio (solo Juzgados de Control o Garantías), Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes (solo Juzgados de Control o Garantías), así como Sistema Oral en el resto de las materias;
 ***Incluye: Sistema Tradicional (materia penal), Sistema Escrito o Mixto y Oral (justicia para adolescentes, así como Sistema Escrito (resto de las materias).

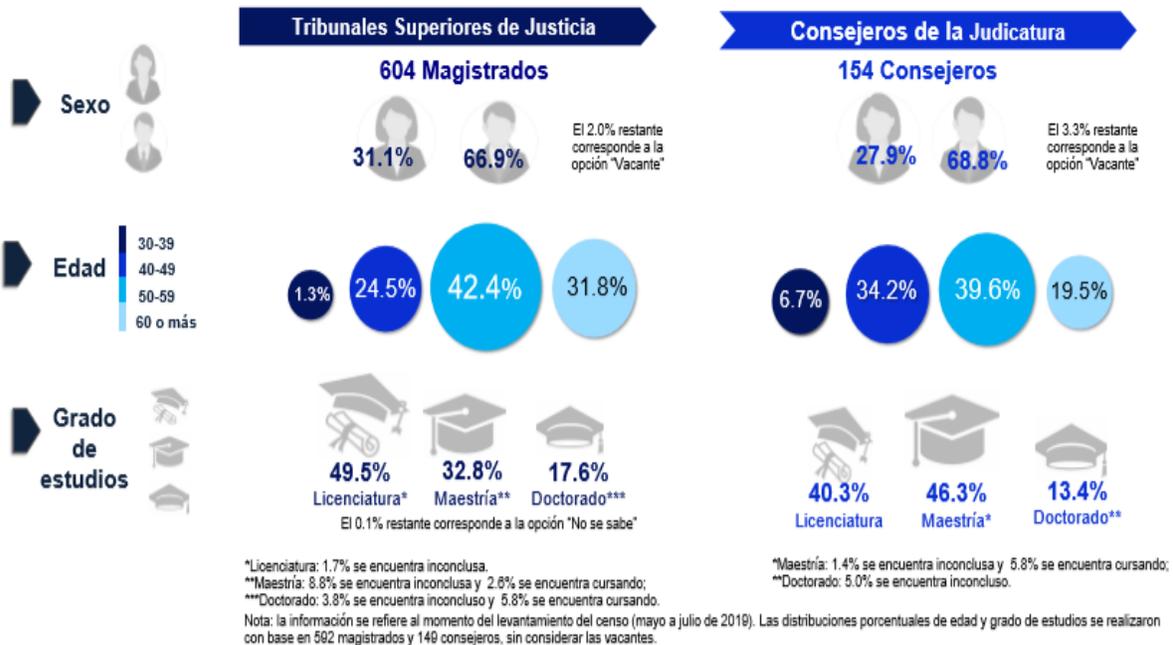
Durante **2018** se presentó el siguiente comportamiento de **causas penales en adultos y adolescentes** conocidas por los órganos jurisdiccionales de primera instancia de los Poderes Judiciales Estatales:



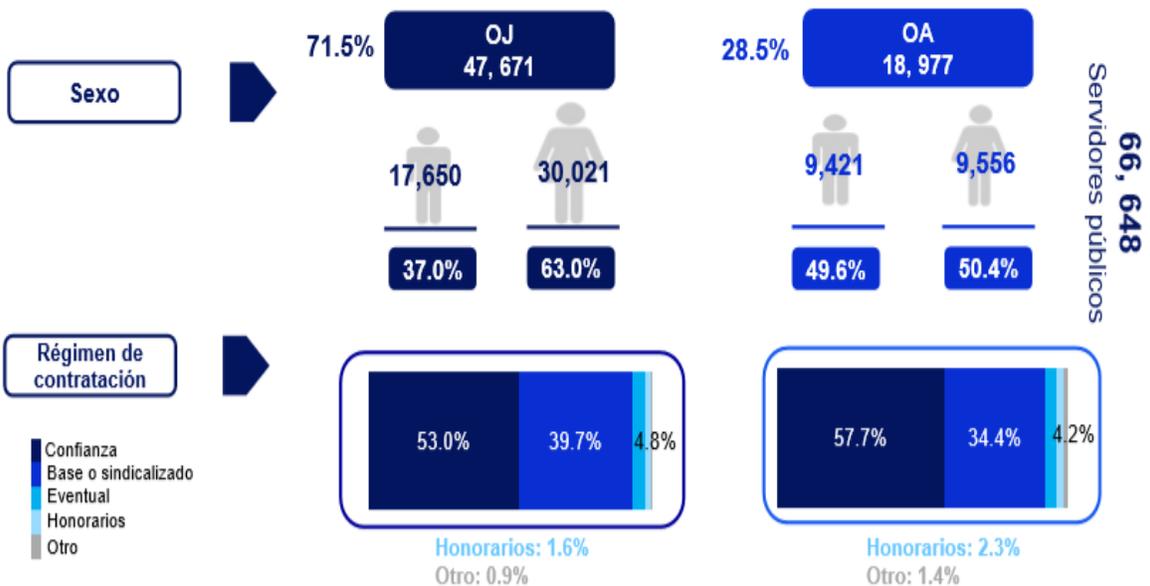
Como podemos observar la carga de trabajo es evidente en los órganos impartidores de justicia, los procedimientos llevados ante ellos superan los millones, y deben solventar y dirimir conflictos de índole legal de todo tipo, y los resultados no son muy prometedores, muchos procedimientos pendientes por concluir, mucho tiempo, personal, dinero y recursos invertidos, por lo que para vislumbrar la realidad operativa que debe atender es necesario verificar su conformación.

Esta es la forma en que se formulan los planteamientos a resolver por las nuevas tecnologías, como hacer un menor gasto en estructura operativa, sistematizar las decisiones y dar un trámite mucho más eficiente en tiempo y gastos que el existente, facilitando el trabajo del agente que pretende mejorar, a continuación, se pone en análisis *La Estructura Organizacional y recursos*, para hacer una comparativa.

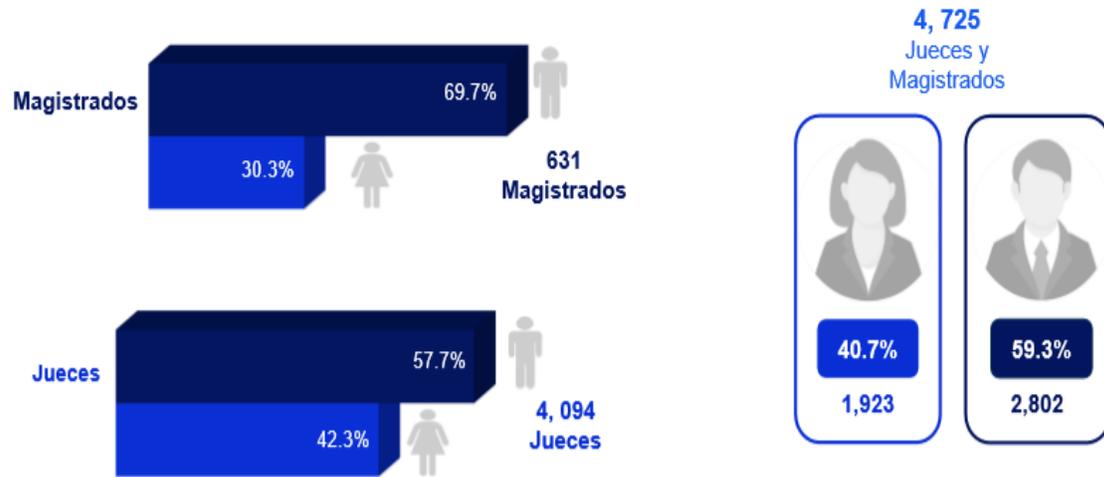
En **2019** se presentó la siguiente distribución de los integrantes de los Plenos de los Tribunales Superiores de Justicia y Consejeros de la Judicatura de las Entidades Federativas de acuerdo con su **sexo, edad y grado de estudios**:



Al cierre de **2018** se registraron **47 mil 671 servidores públicos** adscritos a los Órganos Jurisdiccionales (OJ) y **18 mil 977 servidores públicos** en los Órganos Administrativos y/o Unidades Administrativas (OA), presentando la siguiente distribución:

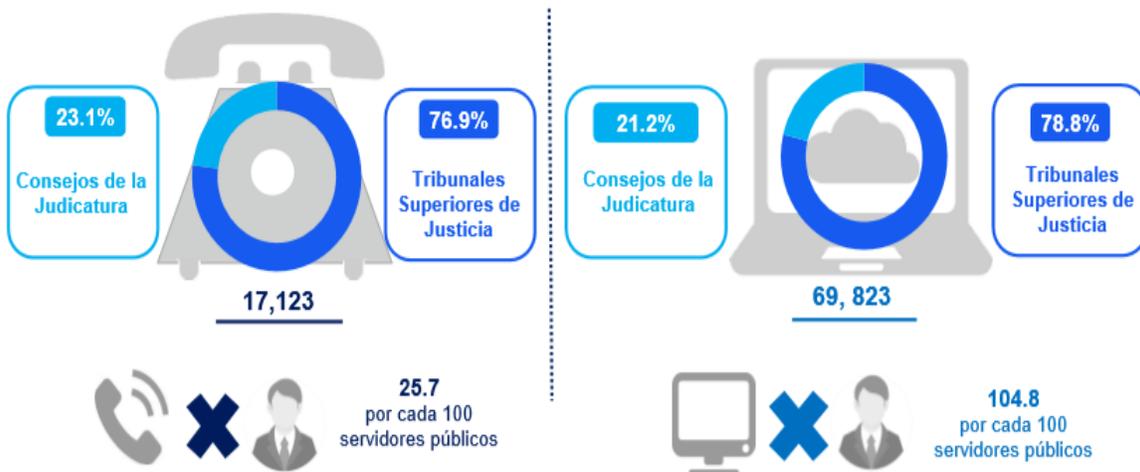


Al cierre de **2018** se reportaron **4 mil 725 magistrados y jueces** en los órganos jurisdiccionales de los Tribunales Superiores de Justicia de las Entidades Federativas, presentando la siguiente distribución por **sexo**:

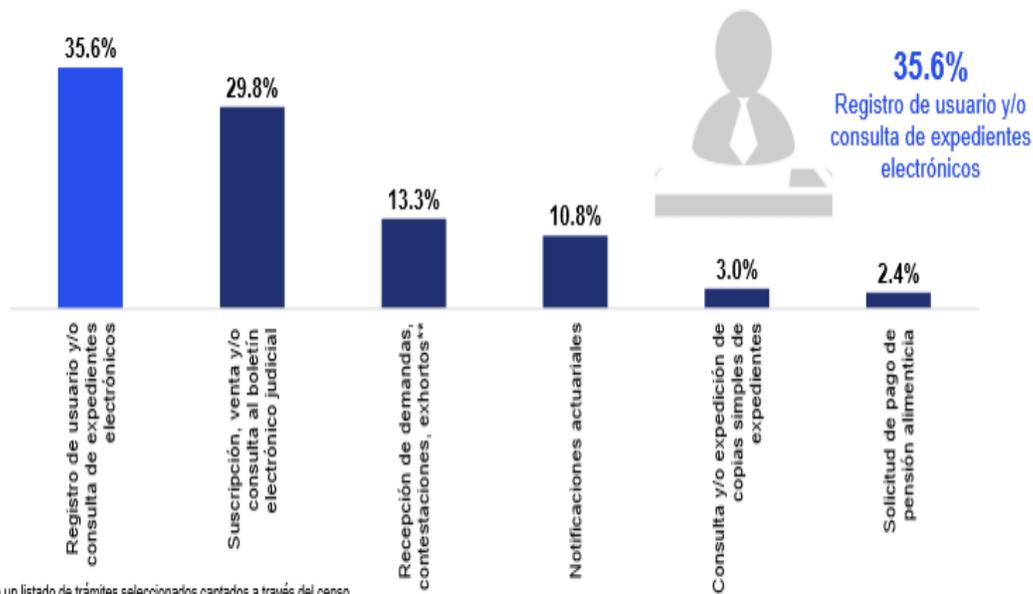


En el recorrido de tramites papeles, y conflictos de índole legal, aparecen los recursos ya evaluados por la encuesta que consiste en *Aparatos telefónicos y computadoras*, que precisamente hoy son la llave y la clave de apresurar los procesos para obtener mayores y mejores resultados.

Al cierre de **2018** se reportaron **17 mil 123 aparatos telefónicos y 69 mil 823 computadoras** en los Poderes Judiciales de las Entidades Federativas, desagregando la siguiente información:



Durante 2018, los Poderes Judiciales de las Entidades Federativas atendieron **31 millones 003 mil 807 trámites y servicios***, destacando los siguientes 5 debido a su frecuencia:



* De un listado de trámites seleccionados captados a través del censo.

** Recepción de demandas, contestaciones, exhortos, promociones (en expedientes) y documentos para inicio de juicios

Nota: el 5.1% restante incluye "Recepción y entrega de depósitos de consignaciones, garantías y multas", "Solicitudes de orientación y/o asesoría jurídica", "Expedición de copias certificadas y/o devolución de documentos", "Consulta de archivo o biblioteca", "Solicitud de defensoría pública", "Expedición de constancias de no antecedentes penales", "Orientación y/o asesoría en mediación, conciliación o justicia alternativa en las diversas materias", "Convivencias familiares", "Solicitudes de servicios al Servicio Médico Forense u homólogo (incluye necropsias)", "Solicitud de Servicios Periciales u homólogo", "Publicación de edictos", "Registro de peritos", "Registro de abogados", "Ingreso al servicio de carrera judicial (registro, evaluación y seguimiento)", "Inscripción a cursos extra - académicos", "Registro de título y/o cédula profesional", "Servicio social y prácticas profesionales", "Solicitud de servicios de información estadística", "Quejas y denuncias administrativas" y "Visitas guiadas".

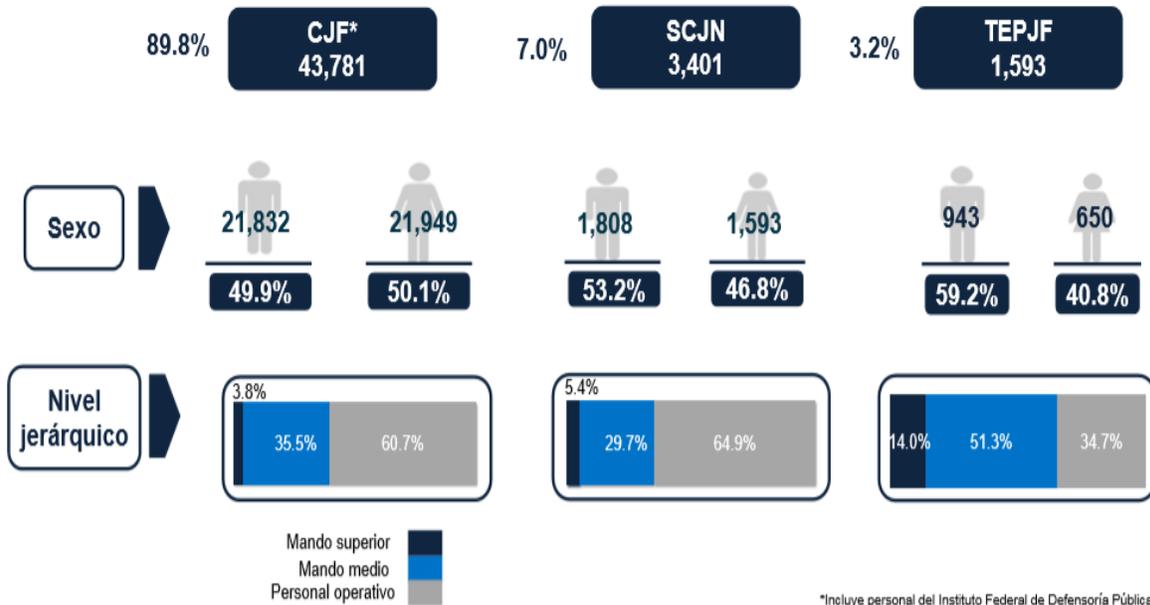
La estadística de los Órganos Estatales, nos sugieren varios datos interesantes el primero que salta es que existen más computadoras que servidores públicos, así como que el 35.6% de sus actividades y/o consultas de expedientes se realizan de forma electrónica, así como los procedimientos más presentados son los de índole familiar.

Por otro lado los Órganos Federales que de igual manera tienen una estadística que rodea el uso de tecnologías y que puede ser observable en la página oficial del INEGI¹⁷, para el efecto de conocer las estadísticas federales nos permitiremos hacer uso de las estadísticas relacionadas con el tema tecnológico y el número de procedimientos que se llevan por esta novedosa vía y procedimiento

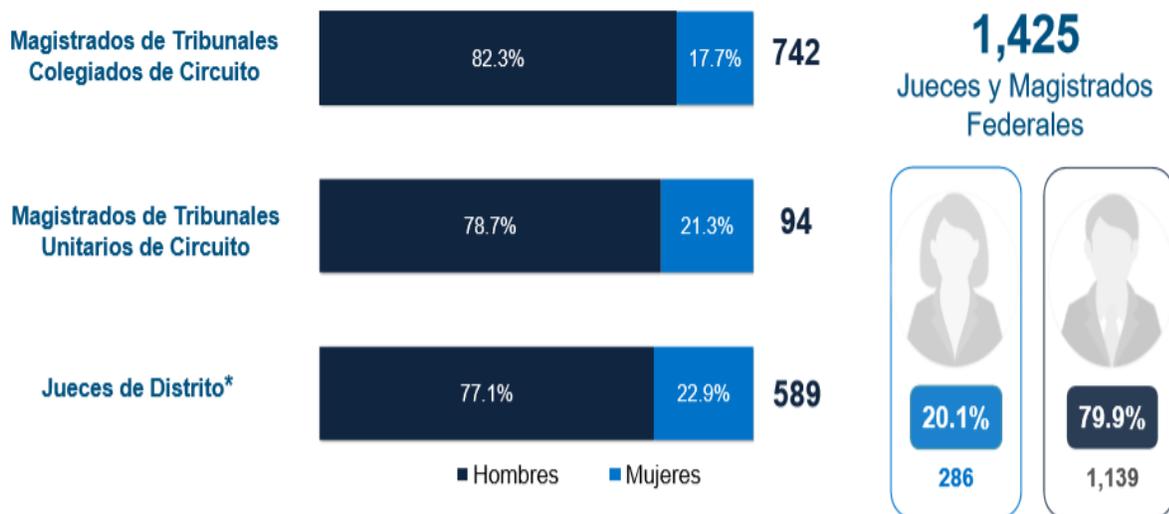
¹⁷ Para mayor información consultar directamente el portal web https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnijf/2019/doc/resultados_cnijf2019.pdf consultado con fecha 20 de Noviembre de 2019.

en línea, y el uso que diariamente se le da, así también corresponde hacer el análisis respecto de los recursos con los que cuenta el sistema de impartición de justicia Federal, para el cumplimiento de su labor los cuales se destacan de la siguiente forma:

Al cierre de **2018** se reportaron **48 mil 775 servidoras y servidores públicos** en los órganos del Poder Judicial de la Federación, presentando la siguiente distribución por **sexo y nivel jerárquico**:

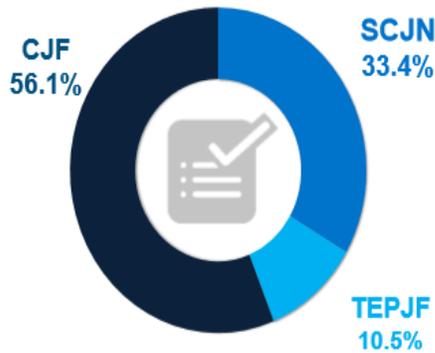


Al cierre de **2018** se reportaron **mil 425 jueces y magistrados** en el **Consejo de la Judicatura Federal**, presentando la siguiente distribución por **sexo**:



*La cifra incluye a los jueces de distrito especializados en el Sistema Penal Acusatorio.

En **2018** el Poder Judicial de la Federación atendió **2 millones 425 mil 715 trámites y servicios***, dentro de los que destacan los siguientes:



- 1 Consultas realizadas al POT** 36.3%
 - 2 Promociones electrónicas 21.1%
 - 3 Expedición de copias certificadas 8.4%
 - 4 Comunicaciones oficiales electrónicas 7.8%
 - 5 Notificaciones electrónicas 5.7%
- 79.3%**

Tasa nacional
1,935

Trámites por cada
100,000 habitantes***



*Incluye todos los trámites atendidos por la SCJN, TEPJF y el CJF: trámites electrónicos jurisdiccionales; solicitudes en materia de acceso a la información pública y de protección de datos personales; y, consultas realizadas al Portal de Obligaciones de Transparencia y asesorías atendidas al cierre del año 2018.

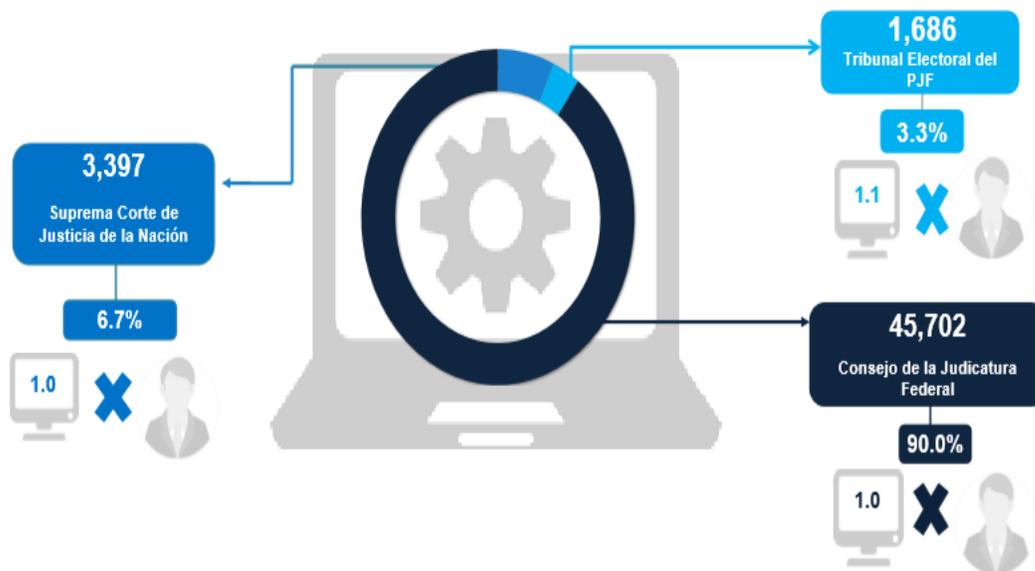
**Consultas realizadas al Portal de Obligaciones de Transparencia para obtener información.

***La información poblacional se obtiene de las proyecciones de CONAPO para mediados de 2018.



Trámites y servicios

Al cierre de **2018** se reportaron **50 mil 785 computadoras** en el Poder Judicial de la Federación, presentando la siguiente distribución según **órgano que lo integra**:



Equipo informático

En **2018** se presentó el siguiente comportamiento en los **asuntos conocidos** por el **Consejo de la Judicatura Federal**:



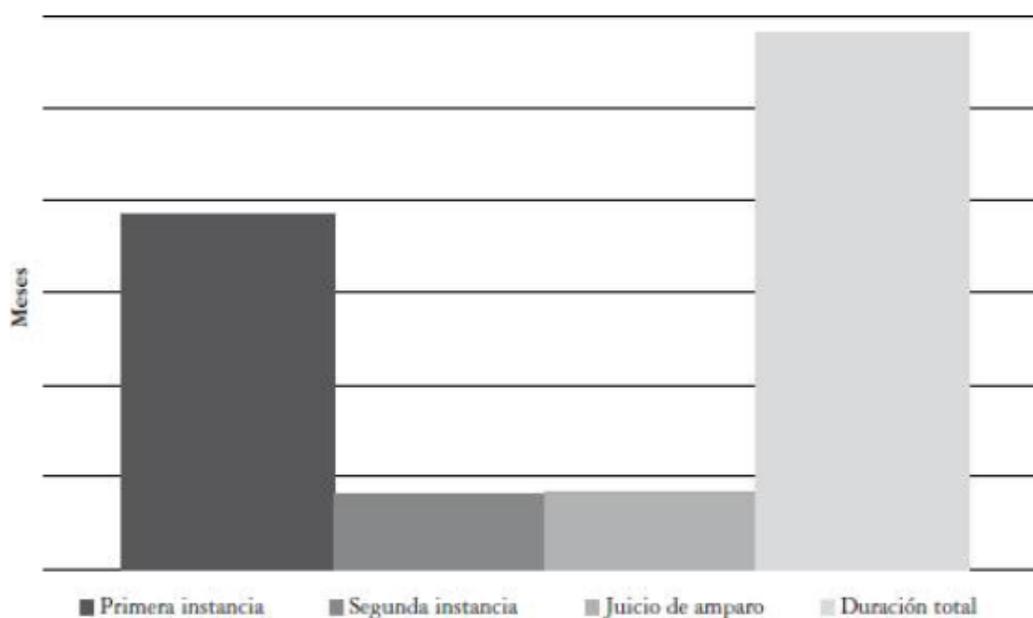
De nueva cuenta el número de computadoras supera el número de servidores públicos en la administración de justicia, también coincide en que el número de expedientes que se llevan supera el millón, y el uso de los sistemas electrónicos también ha superado el uso tradicional, el sistema informático hoy ya se propone como la solución de agilizar la impartición de justicia tanto en ámbito local como en el federal.

Hay que recalcar que estas cifras no arrojan la efectividad del sistema de impartición de justicia, o por lo menos la impresión social, lo que hoy día es un dato de relevancia para evaluar las políticas y dinámicas de administración o cumplimiento de una responsabilidad por parte del Estado, y se consolida como *Percepción sobre el desempeño de las autoridades de seguridad pública y justicia*, que a continuación se señalan.

Para comparar en su caso entonces que el sistema pudiera tener un rezago, se requiere tener conocimiento del tiempo que tarda un procedimiento en México,

para ello acudiremos a una estadística realizada por *Juan Carlos Marín González*, quien realizó un análisis al respecto dentro de su artículo “*Average duration and related statistics of tort lawsuits in México City*”¹⁸.

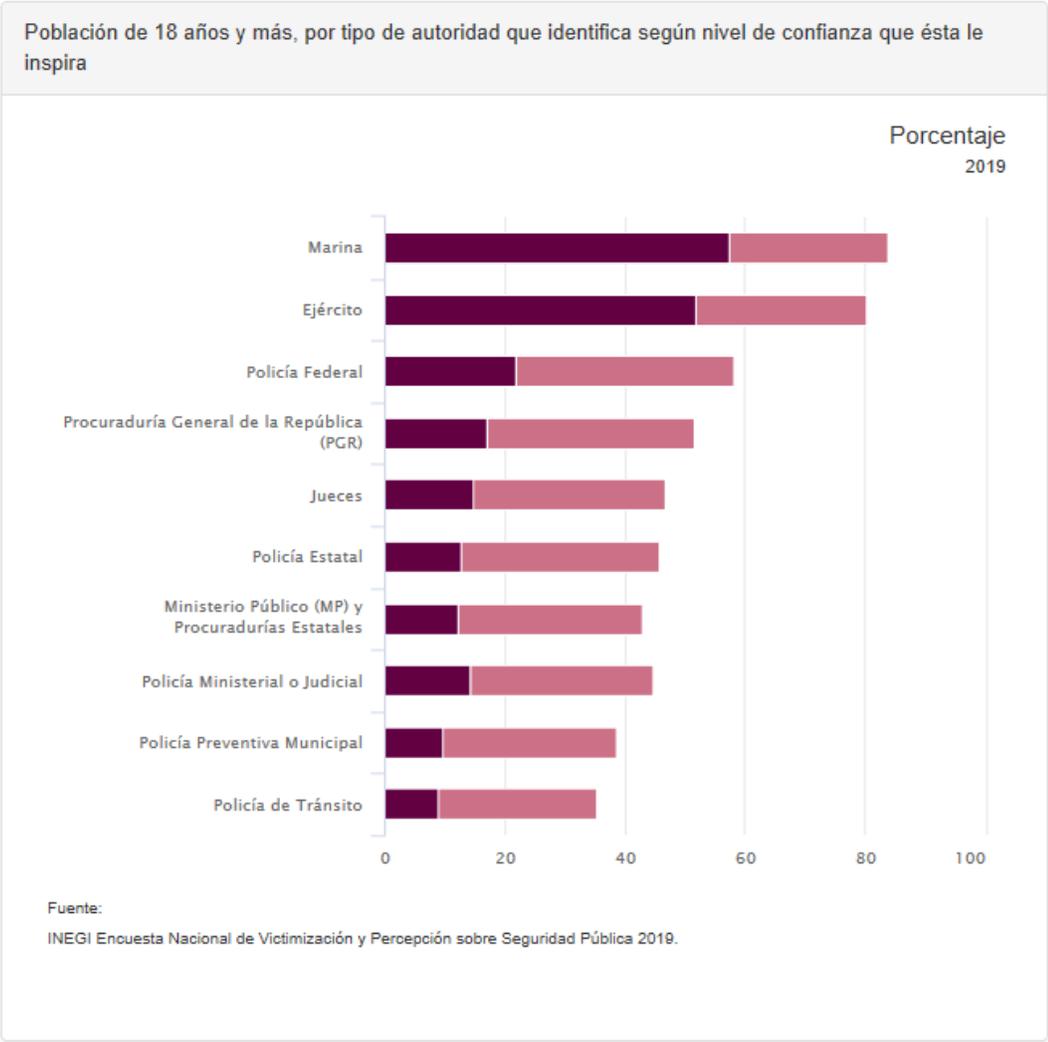
En este artículo el investigador señala que los juicios que fueron analizados, se establece un plazo de 19.28 meses para solventarse en su primera etapa, también cabe recalcar que los tiempos según este autor también encuentran sujeción en los abogados sobre todo en la etapa de pruebas, la etapa de apelación en la ciudad de México tarde un plazo de 4.14 meses, y en conjunción con el tiempo de promoción del amparo, se establece un promedio de 29.23 meses en solventar un procedimiento.



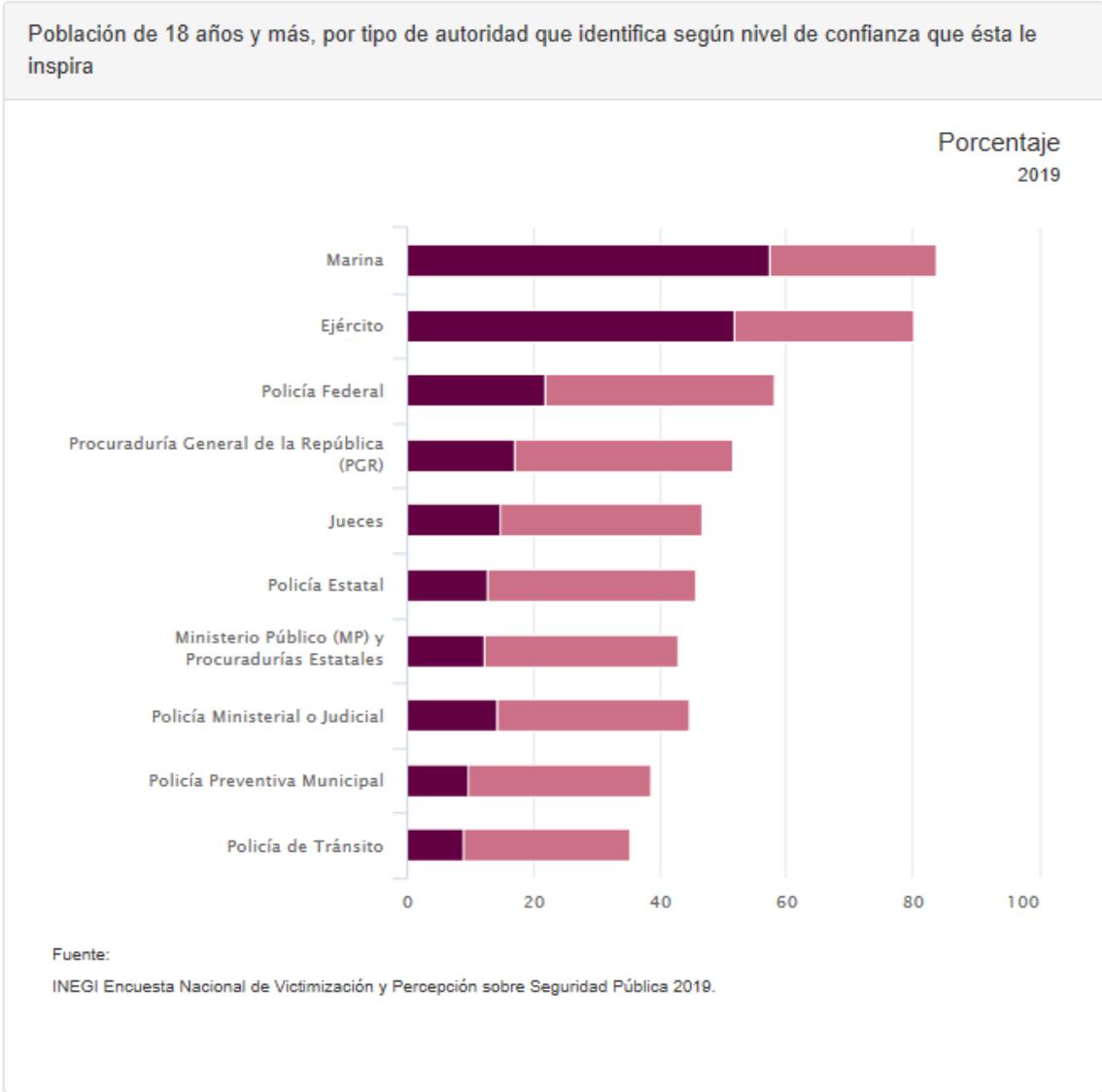
Duración juicios responsabilidad civil

¹⁸ Juan Carlos Marín González. “*Average duration and related statistics of tort lawsuits in México City*”, consultable en el portal web https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502018000100273. Consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.

En este sentido la percepción de la gente y de los abogados debe ser analizada respecto de la eficiencia en los sistemas de impartición de justicia lo que coloca a la sociedad mexicana en un descontento evidente, desde la perspectiva no solo del tiempo que se invierte, sino también de lo poco que creen en sus organismos.



Otro de los temas que abordan el uso de las tecnologías tiene que ver con la deshumanización y por ende la disminución en la corrupción de determinados procesos, lo que evalúa la sociedad como *corrupción*, y esto genera otro punto a favor de los sistemas que ya se usan en la gran parte de las Instituciones de impartición de justicia y de seguimiento de procesos que tienen naturaleza jurídica.



Surgen las tendencias en las *políticas de gestión Judicial*, en donde algunas requieren un mayor interés que otras, y entre ellas “*el avance en los procesos de innovación tecnológica en la función jurisdiccional, así como los progresos en materia de inteligencia artificial*”¹⁹. Migallon aborda el tema desde una perspectiva muy interesante, la tecnología como un recurso con mayor ponderación, apoyando el criterio que surge del presente trabajo.

¹⁹ Migallon Serrano, Fernando. *Políticas judiciales y Nuevo Gobierno Judicial. Retos y tareas del Consejo de la Judicatura Federal*. Consultable y verificado en el portal con fecha 20 de Noviembre de 2019, en el siguiente portal web https://www.senado.gob.mx/comisiones/justicia/docs/Consejero/Ensayo_FSM.pdf

Por otro lado, el análisis estadístico arroja varios datos importantes a evaluar para el presente trabajo, el primero es que la era numérica es ya un hecho en la valoración de las formas de implementar la justicia en los Estados, e incluso la medición de los recursos no solamente humanos, sino también tecnológicos son parte de la nueva matemática social, en donde las cifras reinan. El segundo punto en relevancia, es el sin duda la medición de los procedimientos y la efectividad de los órganos impartidores de justicia.

Ahora que se conoce una panorámica actual entorno al número de procedimientos, y de recursos con los que cuenta el estado, podemos observar que la impartición de justicia, se encuentra en constante actualización, y que derivado de los millones de procedimientos que se generan anualmente en la sociedad, es importante que los Estados cuenten con la tecnología más avanzada para solventar cualquier conflicto que se desarrolle, sin duda hoy día y ante la existencia de miles de computadores y recursos tecnológicos invertidos, la era digital ha comenzado desde hace varios años, el uso de plataformas digitales para verificar expedientes es una realidad.

El reto se contrasta precisamente con la eficiencia y la percepción que tiene la sociedad respecto de la impartición de justicia, y por ende lo complejo se precisa en que la sociedad a pesar del uso de bastantes recursos tanto humanos como tecnológicos, percibe un muy bajo alcance a la justicia, y los retos de solución de controversias son enormes.

El derecho ya levantó la mano en adentrarse a estas ciencias de forma transdisciplinaria, ha llegado la hora del debate entorno no a la regulación simplemente de estas tecnologías sino más bien, a la forma en que se irán desarrollando, el abogado del futuro está innovando en las plataformas entorno a estos temas y el debate está abierto.

2. POSTURAS DEL USO DE TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO.

“Lejos de ser ciencia-ficción, la inteligencia artificial (IA) forma ya parte de nuestras vidas. En la utilización de un asistente personal para organizar nuestra jornada laboral, en el desplazamiento en un vehículo de conducción automática o en las canciones o restaurantes sugeridos por nuestros teléfonos, la IA se hace realidad.”²⁰

En este sentido hoy día la inteligencia artificial se torna como un tema a debate de interés global, que lejos de ser una perspectiva de ciencia ficción, se convierte en una realidad que vivimos a diario, y que poco a poco va permeando del uso militar, hacia el uso personal, y su direccionamiento hacia la implementación del derecho con fines de agilizar los trámites que por su cuenta corresponden al Estado, la forma en que los abogados llevan sus asuntos, los procedimientos de bastantes servicios en línea entre ellos incluso los de asesoría legal.

El debate precisamente tiene un sesgo entorno a las aporías éticas y de responsabilidad del uso de las tecnologías para el mejoramiento de la calidad de vida humana, esto con la intención de un desarrollo adecuado de la inteligencia artificial, que se encuentre acorde con los valores y derechos fundamentales de sus usuarios, así como con la obligación de rendición de cuentas y transparencia que requiere cualquier política, sin dejar de lado, la concepción de un planeta como hábitat, en donde en el debate de la ponderación de los derechos, podríamos determinar que el derecho de nuestra hábitat, de la concepción del planeta como un ente que debe determinar nuestras actividades por nuestro fin mismo de supervivencia.

En razón de esto, los sistemas políticos más avanzados en la actualidad hacen uso ya de la digitalización, sistematización algorítmica y en algunos casos de

²⁰ Este fragmento forma parte del contenido de la Comisión Europea, en relación con la *Inteligencia Artificial*, dictado con fecha 25 de Abril de 2018, el cual puede ser consultado en el siguiente portal web, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0237>, consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.

inteligencia artificial para eficientar sus actividades al caso vale la pena transcribir lo que estableció el Consejo Europeo²¹ en mayo de 2017 “*que la UE necesita concienciarse de la urgencia de hacer frente a las nuevas tendencias, tales como la IA, «garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de los datos, así como los derechos digitales y las normas éticas», invitando a que «la Comisión [...] proponga un planteamiento europeo respecto de la inteligencia artificial»*”²²

Es claro que el uso de las tecnologías de punta, han tenido y seguirán teniendo injerencia en las actividades diarias de la humanidad, situación que resulta perceptible, ya que si bien su uso guarda relación actualmente con la potenciación de la capacidad tecnológica e industrial de la Unión Europea (UE), por lo que debemos recalcar que la tendencia en el estudio de las tecnologías según la comisión de Inteligencia Artificial de la Unión se ciñó en los siguientes puntos:

Potenciar la capacidad tecnológica e industrial de la UE e impulsar la adopción de la IA en todos los ámbitos de la economía, tanto en el sector privado como en el público 9 . Las inversiones en investigación e innovación y en la mejora del acceso a los datos forman parte de este objetivo.

Prepararse para las transformaciones socioeconómicas que origina la IA, fomentando la modernización de los sistemas de educación y formación, favoreciendo el talento, previendo los cambios en el mercado laboral y prestando apoyo a las transiciones que se operen en él y a la adaptación de los sistemas de protección social.

Garantizar el establecimiento de un marco ético y jurídico apropiado, basado en los valores de la Unión y en consonancia con la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE. Incluye una próxima directriz sobre la interpretación de las actuales normas en materia de responsabilidad por productos defectuosos y un

²¹ Este ente tiene como finalidad *Definir la orientación y las prioridades políticas generales de la Unión Europea*, para maño comprensión de dicho consejo se recomienda la búsqueda y seguimiento de dicho consejo mediante su portal web oficial consultado con fecha 10 de noviembre de 2019.

https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_es

²² Este fragmento forma parte del contenido de la COMISIÓN EUROPEA, en relación con la inteligencia artificial, citado con anterioridad.

*análisis pormenorizado de los retos emergentes, así como la cooperación con las partes interesadas, en el seno de una Alianza europea de la IA, para elaborar directrices éticas en la materia.*²³

Desde esta perspectiva encontramos precisamente el punto del debate actual entorno al uso de las tecnologías, y su complicación tiene que ver con cuestiones éticas y marcos jurídicos, por lo que derivado de que el trabajo tiene una relación netamente jurídica con la tecnología, corresponde proponer su análisis respecto de esta perspectiva ética jurídica, ya que forma parte de uno de los puntos del debate actual.

El debate surge en relación a que el uso de tecnologías que se consideran como cosas inanimadas, se tornan cada día más en su uso cotidiano y su ingreso en los temas de gobernanza se acerca con rapidez, por lo que la necesidad de su regulación ética y jurídica, en el entendido de que el derecho no podrá realizarlo por su cuenta, ya que la necesidad de conocimientos especializados en otras materias tal como lo señala Julio Ponce Solé *“Pero el Derecho no podrá hacerlo sólo, porque aquí la importancia de la transdisciplinariedad deviene crucial”*²⁴.

Lo complejo del presente debate gira entorno a la perspectiva ética y posibilidad material de concebir una inteligencia que pueda someter una consideración equivalente a un fallo judicial, esto en la temática derivada del derecho, de donde precisamente surge el problema que se pretende abordar y que paulatinamente ha ido encontrando su camino en la tecnología, al respecto Jhon Zeleznikow²⁵ señala como las más importantes áreas de la IA, y el derecho las siguientes:

²³ IBIDEM.

²⁴ Fragmento tomado del artículo consultable en el portal web consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019, laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509505#nota2

²⁵ Información obtenida del artículo publicado por Enrique Caceres, Titulado *Inteligencia Artificial, Derecho Y Justicia (El Proyecto Iij-Conacyt)*, visible en el portal web <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3889>, consultado el 10 de Noviembre de 2019.

a) *Representación de la legislación con fines tanto de manutención de la misma, así como de inferencia, por ejemplo, el trabajo realizado por Soft Law*²⁶.

b) *Representación y razonamiento con conceptos jurídicos de textura abierta.*

c) *Desarrollo de ontologías jurídicas para mejorar el desempeño de los motores de búsqueda en la recuperación de información jurídica, así como para tratar de uniformar el lenguaje jurídico, en la Red Mundial (World Wide Web o WWW).*

d) *Desarrollo de Sistemas de Asesoría Jurídica (Legal Advisory Systems), por ejemplo, el sistema Split-Up que asesora sobre la forma más probable en que se distribuirán los bienes, luego de la disolución del vínculo matrimonial.*

e) *Desarrollo de regulaciones y estatutos computarizados para mejorar la creación y recuperación de documentos legislativos.*

f) *Sistemas de Apoyo a la Decisión Jurídica (Legal Decisión Support Systems), por ejemplo, el sistema Get Aid capaz de predecir el posible resultado de una controversia jurídica, y determinar si una solicitud de asistencia legal procede o no, o “Justiniano”: prototipo de sistema experto en el ámbito de los derechos humanos que he desarrollado en el IIJ de la UNAM*²⁷.

g) *Desarrollo de Sistemas de Recuperación y Tratamiento de Documentación Jurídica (Legal Document Management and Retrieval Systems), por ejemplo, los sistemas australianos Datalex y Flex Law.*

h) *Desarrollo de sistemas para la argumentación y negociación jurídicas.*

²⁶ Con la intención de conocer más respecto de esta temática, se recomienda la lectura del artículo *El Fenómeno Del Soft Law Y Las Nuevas Perspectivas Del Derecho Internacional*, del autor Mauricio Ivan del Toro Huerta, visible en el siguiente portal web <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-internacional/article/view/160/257>

²⁷ Con la intención de conocer más respecto del presente sistema, se recomienda la consulta completa del sistema ofertado por la UNAM que resulta de sumo interés para la presente investigación, y que sin duda se vuelve un referente en la aplicación de derechos humanos y uso de sistemas tecnológicos inespecífico un sistema experto, se recomienda el seguimiento de dicho sistema mediante el portal web <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/11411>

i) *Tutores inteligentes, por ejemplo, el sistema CATO desarrollado por Kevin Ashley en Pittsburg, el cual presenta ejercicios a los estudiantes, los cuales incluyen los hechos del caso, un conjunto de precedentes en línea, e instrucciones acerca de cómo argumentar o contrargumentar.*

j) *Desarrollo de sistemas que fomenten y promuevan la práctica del comercio electrónico (E-Commerce), por ejemplo, sistemas para la detección de páginas Web que pongan a la venta productos pirata.*

Desde esta perspectiva encontramos dos tipos de postura en torno al uso de las tecnologías en el derecho, la primera se establece entorno a la ética y valores relacionados con el campo del derecho, y el segundo entorno a la eficiencia de los sistemas y el tipo de sistemas y tecnologías que deben usarse en torno a la impartición de justicia y el uso de las tecnologías.

Tal y como se analizó brevemente desde el primer apartado del presente capítulo el uso de la tecnología ha formado parte en el origen del derecho “*Desde el de vista de su uso, el derecho mismo –sus categorizaciones, sus procedimientos sus prácticas—constituye una tecnología cognitiva, un modo de aproximarse a la realidad social para controlarla, dirigirla y hacer efectivos en ella determinados planes y modelos económicos, sociales y políticos*”.²⁸

En este sentido, la observancia del derecho no como un conjunto de normas derivado ya de un análisis de tecnología social, sino más bien su categorización desde una perspectiva cognitiva, cuyo objeto tiene que ver con el cumplimiento de determinados planes, no solo sociales, sino políticos y económicos, nos deja observar la necesidad de los Estados por permitir el uso de las más avanzadas herramientas matemáticas, sistemáticas, de digitalización y las que se encuentren a su alcance para lograr lo que debiera ser el tan anhelado acceso a la justicia.

²⁸ Casanovas. Pompeu, *Derecho, Tecnología, Inteligencia Artificial Y Web Semántica. Un Mundo Para Todos Y Para Cada Uno*’ Texto extraído del Portal Web de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3875-enciclopedia-de-filosofia-y-teoria-del-derecho-volumen-uno>

Este reto se ha convertido en el estudio que emerge en la relación entre la sociedad y la tecnología, donde el tema transdisciplinario se vuelve fundamental para exprimir al máximo las posibilidades no solo sociales sino, sistemáticas y tecnológicas, que aporten el lograr llegar con mayor rapidez y eficiencia a un objetivo y planteamiento en este caso en materia de impartición de justicia, para entrar en tema corresponderá señalar las tecnologías que hoy rodean el derecho y que se están desarrollando, esto desde una perspectiva general.

Es claro que la concepción de los pensadores y juristas ilustrados del siglo XIX, como por ejemplo Josserand, *“Porque la industria se mejora se transforma, es que los accidentes ocasionados o el hecho de las cosas inanimadas se tornan más numerosas, mucho más terribles y también mucho más oscuras. La injusticia del sistema tradicional de responsabilidad se ve claramente. En la inmensa mayoría de los casos, las víctimas se encuentran con la imposibilidad de reconstruir la génesis del accidente, de descubrir por qué y de demostrar la culpa del patrón de la gran industria, del conductor, etc.”*²⁹

El derecho por su naturaleza tiene una *“subestructura informacional”* lo que según Richar Susskind denomino hace algún tiempo *“I.- Oralidad (comunicación por medio del habla), II.- Escritura (simbolismo ideográfico o gramatical, III.- Imprenta (reproducción mecánica de la escritura y de la imagen), IV.- tecnologías de la Información automatización del modo de captura, compartir comunicar información).*³⁰

Realmente la clasificación que se encuentra al alcance del conocimiento, resultan bastante variadas, esto se debe principalmente a que el enfoque que se está tomando respecto del uso de los sistemas y las tecnologías, por lo que nos

²⁹ Ponce Sole, Julio, *“Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico”* INAP, Instituto Nacional de Administración pública, del Ministerio de Política territorial y de función pública del Gobierno de España, el cual puede ser consultable en el siguiente portal web laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509505

³⁰ Referencia tomada del texto *Derecho, Tecnología, Inteligencia Artificial Y Web Semántica. Un Mundo Para Todos Y Para Cada Uno*, *op.cit.* p. 826.

daremos a la tarea de establecer algunas concepciones propuestas, a efecto de conocer los puntos ideológicos y argumentativos que las sustentan.

Los *Sistemas multiagentes (Multi-Agent Systems, MAS)*; *Las Instrucciones electrónicas o instituciones virtuales*; *III.- Los sistemas computacionales dialógicos*. - *IV.- Derecho relacional (Relational law)* *V.- Que afectan los sistemas de mediación, negociación, gestión y resolución de conflictos*, Los antes mencionados son los establecidos por el autor *Pampeu Casanovas*. Así como los expuestos por Juan Antonio Enríquez Solís³¹, *I.- Sistemas abiertos* , *II.- Sistemas cerrados o absolutamente aislados* *III.- Sistemas apoteóticos* *IV.- Sistemas emergentes*.

Como se ha hecho mención este trabajo versara sobre la perspectiva de las herramientas tecnológicas que se están haciendo valer para la impartición de justicia y la toma de decisiones, pero no podemos desvincularlo en su totalidad del agente ético, ya que su intrínseca relación con la humanidad, nos conduce a vislumbrarlo siempre desde la perspectiva no solo tecnológica sino del espíritu humano y ceñirlo desde lo intangible mente del ser, y dejar claro que el debate de las maquinas nunca deberá encontrarse fuera del debate de lo humano.

2.1. LA ÉTICA Y LÓGICA EN EL DEBATE DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO.

En primera instancia definiremos qué es la Ética para uso práctico en este apartado. *El término ética se deriva de la palabra griega ethos. Parece ser que el primero que usó esta palabra fue el poeta Hornero, quien entendía por ethos: "Lugar habitado por hombres y animales". En este sentido primigenio, un pensador contemporáneo, Martin Heidegger, se refiere al ethos como lugar o morada, y por ello dice que la morada o ethos del hombre es el ser.*³²

Existe una gran controversia respecto a las nuevas tecnologías en cuestiones de Ética, en el caso de la Digitalización y los Algoritmos Sistemáticos (AID), citando

³¹ Autor de la Tesis "*Derecho Y Lógica Fuzzy, Una Aproximación Desde La Cibernética Y La Inteligencia Artificial*", de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicada en 2019, y que puede ser consultable en el portal web oficial de la UNAM <http://dgb.unam.mx/index.php/catalogos/librunam>.

³² Escobar Valenzuela y Luis Amador Valdez Vázquez, *ÉTICA*. 4th ed. México, D.F (año 2000. p.43.

a Adolfo Plasencia: “*Si se trata de humanos, la ética debe existir ya que hablamos de un entorno fundamentalmente intelectual... Eso no significa que los modos de ejercerla y de aplicarla sean los mismos, aunque la ética humana sea de la misma naturaleza.*”³³

Podemos constatar que al momento de hablar sobre Ética referente a la Digitalización nos posiciona en una gran disyuntiva, debido a que al tratarse del Ser Humano queda intrínseco que la Ética debe estar presente, la cuestión es ¿Cuáles son los modos que se emplearán para hacerla ejercer?

Una materia que ayudará en desarrollo en este rubro son las matemáticas, específicamente la Lógica Matemática que como se menciona a continuación: *El hombre requirió desde el principio de la civilización de procesos que le permitieran comprender y obtener conclusiones precisas para transformarse a sí mismo y a su entorno natural. Este proceso, que marca la diferencia con respecto de los demás seres vivos, es la capacidad de razonamiento. En el ánimo de perfeccionar esta capacidad la historia de las diversas culturas nos da cuenta de cómo se inició el estudio de los medios para desarrollarla. Hemos señalado en forma somera la evolución de la matemática, y la lógica se encuentra íntimamente ligada a ésta.*

*Puede definirse a la lógica como el estudio de los métodos y principios usados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto. En el ámbito jurídico, que a nosotros interesa, la lógica es un instrumento importante para la interpretación y aplicación del derecho. Por ello, analizaremos en forma somera los razonamientos lógicos inductivo, deductivo y analógico, destacando que *strietu sensu* no se trata de métodos sino de formas de pensamiento o razonamiento.*³⁴

³³ Plasencia, A. (2015). *Ética, Digitalización y Social Media*. [online] El Mundo. portal web <https://www.elmundo.es/economia/2015/03/02/54f4c6b8268e3e9e4b8b456b.html> consultada el día 10 de Noviembre 2019.

³⁴ Cienfuegos Salgado, D. (2004). *Matemáticas Aplicadas al Derecho*. 2nd ed. México, DF: Editorial Porrúa. Sa De Cv, pp.7-10

Abordaremos las definiciones que mantiene la Lógica para delimitar la inclusión de la misma para abarcar el tema de la Ética con lo siguiente:

Razonamiento Inductivo: *Es la forma de razonamiento en la que, a partir de un número de observaciones particulares, se concluyen leyes generales. Como señala Ponce de León, el método inductivo, considera una serie de fenómenos o conocimientos particulares para llegar a conclusiones generales. Esta forma de razonamiento es más usual en el trabajo de laboratorio donde se observan y experimentan diversos hechos propios de la física, la química, la biología, la psicología, etcétera. En el ámbito jurídico encontramos que el método inductivo se puede instrumentar de muy diversas formas, pero principalmente mediante las técnicas de análisis y presentación de casos, de procesos jurídicos, de resoluciones jurisdiccionales y jurisprudenciales, etcétera.*

Razonamiento deductivo: *Es la forma de razonamiento en que concluimos ciertos principios o conocimientos particulares a partir de principios o conocimientos generales. Esta forma de pensamiento es ideal para realizar investigaciones en las ciencias formales. En materia jurídica, señala Ponce de León, el método deductivo se realiza principalmente mediante las técnicas de aplicación de las normas jurídicas generales a casos concretos.*

El razonamiento deductivo tiene un marcado interés para el derecho, pues durante mucho tiempo esta forma se ha aplicado en la resolución de casos. Ello mediante el uso de silogismos en las resoluciones judiciales. Aunque no puede predicarse que esa sea la forma adecuada de resolución de problemas, lo cierto es que el uso de silogismos ilustra a la perfección el razonamiento de los operadores jurídicos tradicionales. Un silogismo razonamiento deductivo en el que se infiere una conclusión de dos premisas.

Razonamiento analógico: *Es la forma de pensamiento en la cual la conclusión tiene el mismo grado de particularidad o generalidad que sus premisas. Esta forma de razonar es considerada por algunos autores como una derivación del pensamiento inductivo, por la discutible certeza de sus conclusiones. Como*

menciona Ponce de León, este método consiste en la comparación de fenómenos por sus semejanzas y diferencias, yendo de lo conocido a lo desconocido. En el contexto jurídico puede aplicarse en la modificación legislativa y en la elaboración de normas jurídicas, para lo cual conviene siempre considerar la experiencia normativa en el tiempo y en el espacio, situación que origina la comparación histórica y la comparación sociológica³⁵.

Como se ha venido desarrollando en el trabajo, para aprender respecto del tema que se presenta, debe primero desaprenderse de los temas que hoy invaden el derecho como una ciencia o un arte sin adentrarnos al debate, para verlos desde una nueva perspectiva, cuya base es la lógica y que puede ser traducida en un nuevo lenguaje, esto desde la ya perspectiva que se tiene de este instrumento como una tecnología cognitiva, que hoy puede ser estudiada y combinada con diversos sistemas e instrumentos y ramas del conocimiento humano.

Seguro para el caso de quien desconozca las ciencias exactas, el comprender que determinadas hipótesis llevadas en la convivencia social, pueden ser ya determinadas por sistemas algorítmicos y matemáticos, situación a la cual nos adentraremos más adelante, el sentido que se debe comprender, es que el derecho como bien sabemos es un sistema regulador, por lo que este sistema no es más que delimitaciones y posibilidades sugeridas por un estado con determinados fines, y las aporías que ante él se presentan con regularidad se sustentan en hipótesis normativas específicas, desde un rango constitucional hasta un rango reglamentario, desde una teoría hasta una jurisprudencia, e incluso datos históricos y todas esas alternativas pueden ser sin duda medibles gracias a la tecnología.

Para comprender este tema se debe salir del horizonte de las letras para adentrarse al numérico, cuya determinación tiene una cabida muy relevante en nuestra sociedad no solo actual sino histórica, las matemáticas han surgido con la humanidad desde muy temprano, inclusive estableciendo a las civilizaciones cuyos

³⁵ Ibidem.

avances matemáticos eran sobresalientes como civilizaciones más importantes, y es el caso que las tecnologías cognitivas permiten determinar una serie de posibilidades previamente registradas, para obtener el resultado más óptimo en la solución de un problema.

Ahora bien y derivado precisamente de que el presente capítulo busca desincorporar los conceptos tradicionales del estudio del derecho, meramente con una perspectiva argumentativa que si bien encuentra un sustento bastante interesante y para algunos rebuscado, lo cierto es que desde ahora se empezaran a plantear determinadas situaciones desde una perspectiva netamente matemática y numérica, esto derivado de que el tema guarda estricta relación con la sistematización y el uso de la tecnología, y dado que son precisamente temas relacionados con los sistemas informáticos y estos derivan de ordenes algorítmicas, es importante diseñar el trabajo en esta línea del conocimiento.

Es claro que esta forma de ver el derecho no resulta innovadora, inclusive las teorías de la lógica argumentativa que hoy día se plasman por los *ius filósofos* contemporáneos como *Manuel Atienza*, se ciñen en explicar su razonamiento a través de fórmulas, al caso el texto *Las Razones del Derecho, Teorías de la argumentación jurídica*³⁶, en donde el autor hace ya la propuesta del uso de fórmulas para la comprensión de las premisas, que se traducen y se observan en su texto de la siguiente forma:

- a) Todos los poetas son imbéciles.
El ministro es un poeta.
Por tanto, el ministro es un imbécil.

En la lógica proposicional, la inferencia podría representarse aproximadamente (*cfr. infra*, cap. V, apartado 3.1.2), así:

$$\frac{p \rightarrow q \quad p}{q}$$

³⁶ Atienza, Manuel. *Las Razones del Derecho, Teorías de la argumentación jurídica*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, texto consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 y verificable completamente en el portal web perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/obrasjuridicas/oj_20151108_01.pdf

Una vez explicado que el desarrollo de este trabajo si bien guarda relación con el derecho, hay que abrir paso para abordar el tema desde una óptica matemática, y la *ética* no escapara de dicha óptica, en el aspecto de que todo se enlaza precisamente con la cognición humana y la lógica ancestral que deriva precisamente del estudio filosófico que se tiene respecto de la ética y la lógica, la segunda es sin duda el cimiento mismo de las matemáticas, e incluso de los argumentos que se esgriman en nuestra profesión, para poner un ejemplo de la Lógica cabe señalar:

La lógica es la ciencia que estudia el razonamiento, donde “razonar” consiste en obtener afirmaciones (llamadas conclusiones) a partir de otras afirmaciones (llamadas premisas) con los criterios adecuados para que podamos tener la garantía de que si las premisas son verdaderas, entonces las conclusiones obtenidas también tienen que serlo necesariamente.

Por ejemplo,

*Todos los españoles son europeos, Cervantes era español, luego Cervantes era europeo*³⁷.

Claro está que el presente trabajo de ninguna manera innova en el uso algorítmico y matemático en el derecho existen diversos autores que se han encargado de tocar el tema, podemos mencionar a Rosario Delgado quien en Barcelona ha escrito respecto de la probabilidad y el derecho, esto desde una perspectiva meramente matemática, explicando en su texto *Derecho y probabilidad: Falacias, formula de Bayes y redes Bayesianas*³⁸, en donde las formulas pasan a ser parte de la probabilidad de comisión de un ilícito.

En este sentido el lenguaje a usar dentro del presente trabajo estima su cercanía con fórmulas matemáticas y algoritmos, dichas formulas son precisamente el lenguaje de la programación y es lo que demuestra la cercanía entre el

³⁷ Ivorra Castillo, Carlos. *La Lógica Matemática*. Pag. IX. El texto completo puede ser consultado en el portal web <https://www.uv.es/ivorra/Libros/Logica2.pdf>, Consultado el 10 de Noviembre de 2019.

³⁸ Se recomienda la lectura del texto el cual puede ser encontrado en línea y consultado el 11 de Noviembre de 2019 en el portal web <http://mat.uab.cat/matmat/PDFv2013/v2013n06.pdf>

pensamiento y las matemáticas ahora en las ciencias sociales o tradicionalmente llamadas *ciencias del espíritu*³⁹.

En este sentido la *Ética*, también puede analizarse desde una perspectiva lógica, bajo el Método de Inducción; lo cual se definirán a continuación:

Para el Método Inductivo de la *Ética* se utiliza: *El esquema lógico que corresponde a la inducción es el siguiente:*

A, B, C... son S

A, B, C... son P

Todo S es P⁴⁰

Para reforzar lo postulado anteriormente de manera cuantitativa dando conexión con la Digitalización y los Algoritmos Sistemáticos (AID) referente a la *Ética* es con el Método de Inducción: *Haciendo énfasis en dos características fundamentales del conjunto de los números naturales: en primer lugar, los naturales forman un conjunto infinito, ordenado y que cuenta con un primer elemento (el número 1) y, en segundo lugar, que el resto de los elementos del conjunto (los demás naturales) se generan a partir del número 1 mediante repetidas aplicaciones de la función sucesor: $s(n) = n + 1$.*

Las propiedades anteriores son fundamentales, pues de ellas se derivan las bases lógicas que dan sustento a la validez de las demostraciones por Inducción. En su forma más básica, el método de Inducción Matemática consta de 2 etapas. Si deseamos probar que una determinada propiedad P se cumple para todo número natural, entonces procedemos aplicando el siguiente esquema:

³⁹ Dilthey, Wilhelm, *Introducción a las Ciencias del Espíritu*, Fondo de Cultura Económica, el cual puede ser consultado en el portal web www.posgrado.unam.mx/filosofia/pdfs/Textos_2019-1/2019-1_Dilthey_IntroduccionCienciasEspiritu.pdf, consultado el 12 de Noviembre de 2019.

⁴⁰ Escobar Valenzuela op cit.

- Paso 1 (Base de la Inducción).- Se demuestra que el primer natural (el número 1) cumple la propiedad: $P(1)$.
-
- Paso 2 (Paso Inductivo).- Partiendo de la suposición (Hipótesis de Inducción) de que un número natural cualquiera k cumple con la propiedad: $P(k)$, procedemos a demostrar que, en consecuencia, el número $k + 1$ también debe cumplir con dicha propiedad: $P(k + 1)$. Es decir, probamos la validez de la implicación $P(k) \Rightarrow P(k + 1)$.

En caso de poder realizar exitosamente lo anterior, entonces concluimos que la propiedad P se cumple para todos los números naturales. A continuación, veremos cómo funciona el método...

$$1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}.$$

- Paso 1 (Base de la Inducción).- Procedemos a mostrar la validez de la fórmula para el caso $n = 1$.
- Paso 2 (Paso Inductivo).- Suponemos que la fórmula es válida para un número natural cualquiera $n = k$.

Hipótesis de Inducción:
$$1 + 2 + \dots + k = \frac{k(k+1)}{2}$$

y a partir de esto establecemos la validez de la fórmula para $n = k + 1$.⁴¹

⁴¹Ruiz Benjumeda, F). “Demostrando por Inducción”. Revista Tzaloa, [online] (3), pp.2 y 3. Available at: <http://www.ommenlinea.org/wp-content/uploads/2014/01/09-3.pdf> información verificada con fecha 10 de Noviembre de 2019.

$$\begin{aligned}
1 + 2 + \dots + (k + 1) &= (1 + 2 + \dots + k) + (k + 1) \\
&= \frac{k(k + 1)}{2} + k + 1 \\
&= \frac{k(k + 1) + 2(k + 1)}{2} \\
&= \frac{(k + 1)(k + 2)}{2} \\
&= \frac{(k + 1)[(k + 1) + 1]}{2}
\end{aligned}$$

Desglosando lo anterior, se demuestra mediante cálculos matemáticos la relación que tiene un postulado con el anterior, manteniendo la perspectiva de la idea del Método inductivo de la Ética se puede traducir de forma matemática por Método de Inducción cómo herramienta para los Algoritmos Sistemáticos, siguiendo principalmente la lógica del planteamiento anterior.

Con esto delimitado podemos incluir a la ecuación a la Inteligencia Artificial, mediante los Algoritmos Sistemáticos incluyendo lo postulado en el párrafo anterior, la Ética puede ser aprehendida por la Inteligencia Artificial si en sus algoritmos se implanta dicha lógica, un supuesto, lo que precisa del dilema actual entorno a la forma con mayor probabilidad de éxito o mejores resultados de eficiencia.

A pesar de lo anterior, puede surgir aún la interrogante ¿Cómo se podría prevenir que la Inteligencia Artificial no caiga en el estereotipo distópico? Un matemático-filósofo británico llamado Alan Turing propuso en 1950 una prueba para confirmar si una computadora pudiera ser capaz de razonar (origen de la idea de la Inteligencia Artificial), llamado *The Turing Test*.

El cual se compone de la siguiente manera: *un computador y dos personas reales. Tanto A (computador) como B (persona real), responden a las preguntas formuladas por C (juez), quien debe identificar si está hablando con dos personas o si una es un computador. Mientras que la persona responde a las preguntas de manera veraz, el computador debe responder cómo si fuese un humano, de modo que C crea que A también es una persona. Para evitar que se descubra de manera obvia quién es quién, las preguntas y respuestas son escritas e impresas a través*

de tele-impresoras. Si A es lo suficientemente convincente, C concluirá que hay dos personas en vez de una, lo cual revela el peculiar papel que A desempeña, a saber, debe causar que C se equivoque en la identificación.⁴²

De acuerdo con lo mencionado, podemos observar que al momento de realizar la prueba las preguntas que se plantean sean referentes a la Ética para analizar si el algoritmo funciona y la Inteligencia Artificial es “ética”.

Esta postura que deviene de un análisis matemático, también puede contraponerse con la complejidad de la determinación de posibilidades que pueden darse en la ética que deviene del ser humano, la cual ha visto transformación desde sus remotos orígenes. En este debate respecto de que, si la lógica matemática deba o no tener relación con las decisiones en torno a la estabilidad de una sociedad o incluso determinen política pública, hay que señalar que actualmente existen sistemas estadísticos que determinan instituciones Gubernamentales tales como el INEGI⁴³, cuyas encuestas se encuentran sometidas a sistemas tecnológicos de digitalización.

Desde esta perspectiva, la tecnología a través de la digitalización de la cual hablaremos más adelante, se está presentando como síntoma del uso de esta revolución o transformación de la forma de presentar la verdad científica respecto de un tema inclusive que guarde relación con el futuro de la humanidad, las acciones y medidas a tomar.

Esto nos presenta el debate actual del uso de la tecnología y la responsabilidad que recaer en esta generación de la humanidad, en donde derivado

⁴² Hayes, P. and Ford, K. (n.d.). *Turing Test Considered Harmful*. Consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019, en el portal web at:https://www.researchgate.net/profile/Kenneth_Ford/publication/220813820_Turing_Test_Considered_Harmful/links/09e4150d1dc67df32c000000.pdf

⁴³ Se puede consultar el siguiente portal web para el efecto de conocer cuáles son los alcances, métodos de análisis, sistemas e incluso regulación del Organismo que se señala, cuyo objetivo es otorgar estadística respecto de la población.

de lo trascendentes que pueden ser los cambios en una sociedad y la rapidez y fluidez con la que se transmiten los fenómenos en espacios geográficos, lo que conlleva a obtener avances en menor tiempo, en casi todo el planeta, por lo que este fenómeno hoy estudiado denominado *globalización*, resulta ser piedra angular del debate.

Entrando en un tema filosófico, la Inteligencia Artificial al trabajar en conjunto con los nuevos sistemas y plataformas de operación, podemos observar que se está alimentando con nuevas tecnologías al concepto de un “Ser Autónomo” que sea capaz de analizar de forma ajena al Ser Humano, le dé esa perspectiva que necesita la humanidad para poder (R)evolucionar.

Damos por hecho que el Homo Sapiens Sapiens es la máxima representación de la escala evolutiva en el planeta Tierra, no tiene contrapartes, y se encargó de eso, por lo que lo único que tiene para contrastarse es así mismo, una constante dialéctica hasta su fin, un Eterno Retorno, cómo bien lo mencionaba Friederich Nietzsche, un bucle de tiempo y espacio dónde se condena a la humanidad a repetir sus acciones, todo porque su punto de partida es el mismo.

Y no es para menos, las nuevas tecnologías aportarán al Ser Humano en su travesía por la experiencia que llamamos vida; optimizando, reformando, contrastando, todo desde una perspectiva lógica, a la par del conocimiento humano. Un guía que apoye a la “Ética”, anteponiendo los valores esenciales para una convivencia civilizada y le permita a la humanidad expandir su panorama a nuevas cuestiones, ya que sus necesidades básicas serán cubiertas, supuesto.

Pleito que podría suscitarse en la cuestión de interacción Humano-Máquina, se ve en el siguiente escenario de confrontación, que como veremos, postula una dialéctica natural al momento en que un humano se enfrente a algo que es similar en raciocinio, podemos observar que aquí se presenta el Ser Humano, autoproclamado rey soberano del mundo, imponiéndose ante toda especie animal

y vegetal, nadie es superior a él, ni siquiera su creación, pavoneándose su supremacía.

Aquí la Inteligencia Artificial menciona que en la supuesta libertad que hace alusión el Ser Humano, mantiene una rutina que lo esclaviza a un estilo de vida meramente laboral, dónde su cotidianidad lo hace preso de un ciclo permanente de casa-trabajo, todo con el objetivo de adquirir papel moneda para el consumo humano, que en su mayoría son objetos que no necesitan, pero representan un status en la clase social; que a su vez, al ser el papel moneda difícil de conseguir se guarda con recelo, tanto que se libran guerras a nivel macro por lo mismo.

Con esto se busca demostrar que la Inteligencia Artificial sería un hito en el desarrollo del Ser Humano, brindándole un análisis de la humanidad, hacerle ver sus cualidades negativas que le impiden progresar como especie, quitarle esa perspectiva egocéntrica, avariciosa, usurera, etc. Que le ha traído consecuencias catastróficas a lo largo de toda su historia.

2.3 GLOBALIZACIÓN, SU PAPEL EN LA NUEVA ERA.

El fenómeno de la globalización, es parte ya de la agenda de investigación en todo el mundo, se torna con mayor regularidad en todos los temas que están infiriendo en la forma de vivir del ser humano actual, y es que este fenómeno permite que las barreras espacio y tiempo se diluyan de forma considerable dejando ver fenómenos sociales, políticos, culturales, económicos y casi de cualquier área del conocimiento, de un lado a otro de forma casi inmediata y con tecnologías que permiten obtener información de grandes bases de datos o la nube misma tal como señala Giddens *“No hay un solo país en que la globalización no esté siendo exhaustivamente discutida.”*⁴⁴

⁴⁴ Giddens, Anthony. *“Un mundo desbocado, los efectos de la globalización en nuestras vidas”*, Tauros, Mexico 2007, pag. 6.

La idea de la moda de Globalización no se limita al autor mencionado, ya que para otros como Arjun Appadurai “*La globalización es fuente de debate casi en todas partes. Es el nombre de una nueva revolución Industrial (impulsada por poderosas tecnologías de la información y la comunicación) que apenas ha comenzado. Debido a su novedad pone a prueba nuestros recursos políticos para gestionarla.*”⁴⁵

La globalización ha trascendido a las mercancías y se ha consolidado como una reproducción casi instantánea de ideas información, e intercambios culturales, que rebasan la perspectiva de un planteamiento meramente económico o cuyo sustento se rija por tal situación, ya que el producto deja de ser exclusivo de mercancías, al respecto Octavio Ianni señala “*En la aldea global, además de las mercancías en formas antiguas y actuales, se empaquetan y se venden la información. Se fabrican informaciones como mercancías. Son fabricadas y comercializadas en escala mundial*”⁴⁶.

La comprensión del fenómeno de la globalización, tiene cada vez más que ver con formas del pensamiento con planteamientos culturales que invaden las fronteras no exclusivamente de afuera hacia dentro sino de adentro hacia fuera, en donde las culturas se encuentran en la era de la información, ante estos nuevos planteamientos, se establecen efectos diversos de la globalización, en este aspecto el autor Gimenez refiere “*Lo global solo puede manifestarse localmente, y, por lo mismo, una teoría de la globalización requiere ser elaborada en contrapunto con una teoría de lo local*”⁴⁷. Esta perspectiva de la globalización permite comprender que las repercusiones de las decisiones globales tendrán claro una repercusión, pero precisamente este efecto se desarrolla en el ámbito de lo local, por lo que esta simbiosis de la globalización será permanente y permitirá precisamente su evaluación.

⁴⁵ Arjun, Appadurai. “*El rechazo de las minorías*”. Ensayo tusquets, Duke University Press 2006. Pag. 51.

⁴⁶ Ianni, Octavio. “*Teorías de la Globalización*”, Siglo XXI CEEIICH-UNAM 1996, p. 6.

⁴⁷ Gimenez, Gilberto, “*Globalización y Cultura*” Estudios Sociológicos, vol. XX, Num.. 1, enero abril 2002, El Colegio de México, p. 30.

Entendida la globalización como este fenómeno latente y transmitido si bien no a todos los rincones del mundo si a una parte conectada a la red de información global, que atraviesa culturas y que permite que las culturas se den a conocer, debemos comprender que cualquier acontecer relacionado con este fenómeno y la tecnología será de conocimiento mundial, inclusive sirva para muestra el presente trabajo, que cuenta con una amplia lista de espacios web con información respecto de los temas que se tratan, revistas virtuales, páginas de internet de prestigias Universidades, Libros, actas de consejos, y cualquier tipo de documento e información que jamás antes se había tenido acceso.

Gobiernos se encuentran tratando los temas de interés para el mundo, son la primera señal de impacto de la globalización en las sociedades respecto de los temas que rodean en este caso la Inteligencia artificias, y las tecnologías en el derecho, ya que el simple proceso de transmisión de la información genera que las sociedades recreen una perspectiva entorno a lo que acontece en países vecinos, y con ello una oleada de movimientos tanto de la sociedad civil como de organismos internacionales se enfoquen en esta temática.

Como ejemplo de ello tenemos en tiempos modernos los movimientos que han surgido en Latinoamérica en este año 2019, en donde Chile, Bolivia, Venezuela han presentado diversos movimientos sociales en donde millones de personas salen a las calles en protesta, la gente se informa muy rápidamente a través de la de las hoy llamadas *redes sociales*⁴⁸, sin que ello sea objeto de la presente investigación, solo desde la perspectiva de lo rápido que pueden difundirse imágenes, datos, movimientos, pensamientos, culturas y mensajes de cualquier índole.

No podemos dejar de lado que precisamente los equipos que han estado apostando a la tecnología y la información los últimos años, se han posicionado como grupos de difusión que inclusive tienen regulación propia, y generan sus

⁴⁸ Para mayor información respecto de este término se recomienda la lectura del texto *Redes en la era Digital* de Francisco Ramas Auraz el cual puede ser consultado en el siguiente portal web. www.revista.unam.mx/vol.17/num10/art73/art73.pdf

propias tecnologías para guardar los datos con los que cuentan, y es que ahora en la era de los datos, en donde las decisiones se toman en razón de cifras de estadísticas, los datos surgen como una herramienta de control social, que demuestra matemáticamente cual es la mejor forma de proceder ante determinado problema.

El derecho no ha escapado de ninguna manera de esta dislocación del tiempo y el espacio, ha empezado a aprovecharlo como se verá más adelante con los juicios en línea, con la regulación de los parámetros del uso de la AI, para lograr los objetivos que se planten los Estados.

Para los efectos del presente trabajo, la globalización se postula en el acceso a la información que se tiene respecto de casi cualquier materia, y esto sin contener los permisos o suscripciones de páginas cuya información requiere codificación, suscripción o cualquier método que pudiera burlar los parámetros de los buscadores comerciales como “GOOGLE”, cuya misión se resume en *“organizar la información del mundo para que todos puedan acceder a ella y usarla.”*⁴⁹

Es claro que la información es mucho más alcanzable en estos momentos de la historia de la humanidad que en cualquier otro, incluso información científica de alto valor puede ser encontrada de manera tradicional, bajo una consulta de un ciudadano con acceso a internet no restringido, lo que genera una responsabilidad enorme para el uso precisamente de los datos e información que hoy contiene *la nube*⁵⁰.

La globalización también se inmiscuye en el debate de la ética y valores, las interconexiones en materia de comunicación que hoy se presentan en la sociedad, textos, resúmenes, foros, artículos, tesis, criterios, doctrina, filosofía, estadística, economía, política y muchos temas de la humanidad se encuentran disponibles en lo que llamamos la nube, este nuevo ente que emerge como un constante de evolución de conceptos, en donde el tiempo se vuelve efímero ante las noticias que

⁴⁹ Todo sobre Google que puede ser consultado en el portal web <https://about.google/intl/es-419/> verificado 10 de Noviembre de 2019.

⁵⁰ Capítulo Primero *Computo en la Nube*

surgen segundo a segundo, imágenes, videos, letras, audios y casi cualquier tipo de información se presenta en las palmas de nuestras manos, haciendo variar constante y rápidamente el sentido mismo del conocimiento a través de las pantallas, la energía, la tecnología y nosotros, todos conectados en la misma nube.

Otro de los temas que bien puede ser estudiado desde la perspectiva de la globalización, las tecnologías y el derecho, es la regulación de estas, que serán abordadas más adelante, sin meternos temas de *cibercriminalidad*⁵¹ y regulación comercial de las redes, ya que ese tema merece tan solo un estudio aparte, por lo que la delimitación del fenómeno a estudiar, lo será más bien la generación de los sistemas tecnológicos que estén determinados a las tomas de decisiones, y hacer el vínculo entre estas disciplinas de carácter informático y matemático a la toma de decisiones por órganos Jurisdiccionales, ese será precisamente el tema a investigar.

Hoy se habla de una *cuarta revolución*⁵² en varios temas, que no siempre guardan relación con la regulación de determinadas actividades en la sociedad, sino que la perspectiva que tiene este trabajo tiene más que ver con las formas en que se están logrando los fines para determinadas empresas, que serán la punta de lanza en las modificaciones actuales de la toma de decisiones en diversos campos humanos, y el estudio de estos fenómenos no puede dejarse de lado.

2.2.2 EL CIBORG JURÍDICO.

Existe una reducción de la significación del término de ciborg, derivado precisamente de su uso dentro de la ciencia ficción, en donde la idea de la fusión de la tecnología con el ser humano biológico, con el fin de aumentar las capacidades del ente orgánico, se ha incrustado en diversas ramas, como la medicina de

⁵¹ Para mas información respecto de este fenómeno que es actualmente estudiado en la rama del derecho Penal, se recomienda la lectura del texto *Cibercriminalidad fundamento de Investigación en México*, de Oscar Manuel Lira Arteaga, consultable en el portal web www.inacipe.gob.mx/stories/publicaciones/novedades/cibercriminalidadFundamentos.pdf

⁵² Para comprender la postura de Klaus Schwab, dentro de su texto *La cuarta revolución Industrial*, se recomienda la lectura del texto completo consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 en el portal web [40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)

principio, con el uso de prótesis, inclusive que son capaces de generar atletas de alto rendimiento, la definición es aún tan moderna que continua el debate de su alcance en dos perspectivas.

El concepto de *ciborg* como “*Organismo compuesto por elementos orgánicos y por dispositivos tecnológicos (mecánicos, electrónicos y robóticos), cuya principal función es la de mejorar las capacidades de la parte orgánica mediante el uso de la tecnología.*”⁵³

De esta perspectiva el primero de sus elementos tiene que ver con la composición la idea de la ciencia ficción respecto de que el ciborg se limita al espacio biológico, cuando las capacidades del ente orgánico de ninguna manera tienen limitante físico, la tendencia de ocupación de espacio digital del ser, a través de su vida incluso, convierte según Perez Treviño, J.L. como:

“ *ciberespacio como espacio narrativo “Lo que para algunos supone un progreso tecnológico, una mayor autodeterminación y un control sobre su cuerpo, para otros lleva a la pérdida del mismo y una desautorización así como a inducir sentimientos que producen nuevos miedos. Percibimos una ambivalencia con la que la literatura de ciencia ficción ha jugado perpetuamente dado que siempre exponía las fantasías y posibilidades futuristas al debate, a la vez viendolas críticamente o, al contrario, celebrando el progreso. Ciertamente, la capacidad de exponer visiones, pensamientos progresistas y desarrollar fantasías en la ciencia ficción ocupan el centro de las producciones artísticas actuales como anteriormente, confrontándonos con preguntas y críticas sobre nuestro progreso científico.”*⁵⁴

La perspectiva del ciborg no puede verse limitada a un planteamiento meramente biológico, más aun cuando su nacimiento es humano, es decir que el

⁵³ Perez Treviño, J.L. “*Deportistas tecnológicas modificados y los desafíos del deporte*” Revista de Bioteica y Derecho, n 24, 2012, p8. Cita obtenida del artículo “*Ciborgs: el cuerpo humano, los dispositivos tecnológicos y la libertad | Cyborgs: human body, technological devices and freedom*” el cual puede ser directamente consultado en el portal web que fue soncultado con fecha 5 de Marzo de 2020.

https://www.researchgate.net/publication/334090486_Ciborgs_el_cuerpo_humano_los_dispositivos_tecnologicos_y_la_libertad_Cyborgs_human_body_technological_devices_and_freedom

⁵⁴ Se recomienda como lectura complementaria el texto

humano el ser, se encuentra en una constante evolución no solo física o biológica sino también intelectual y pertenencia a un espacio, es innegable que hoy existe un espacio digital para cada uno de nosotros, un lugar en la web en que nos expresamos, nos comunicamos, compartimos ideas, trabajos pensamientos, compartimos un espacio común sentados frente a los que algunos llamarían una fría pantalla, pero lo cierto es que las relaciones humanas surgen y florecen en este espacio virtual con rapidez, las redes sociales, los contenidos incluso denominados virales, tiene alcances sorprendentes que generan temas de conversación consultable en un espacio inmaterial, donde fluyen infinidad de datos.

La existencia del ser mismo, se encuentra hoy en la nube, datos de todo tipo que en la actualidad han generado conflictos, transitan por el universo de la información digital, que como se ha probado contiene información variada, pero día con día se suman conocimientos al nuevo ente supremo, y como se ha desarrollado, a lo largo de este trabajo, el derecho no puede escapar y no ha escapado de esta transformación, dejando atrás códigos, documentos, doctrina, sistemas de búsqueda de jurisprudencia, de criterios de carácter nacional e internacional, tesis y pensamiento jurídico de todo el mundo, están ahora dentro de la información que tenemos a la mano.

La creación de plataformas digitales de litigio por parte de los Estados es una realidad en este siglo, el uso de *Firmas Electrónicas*, para autenticar los perfiles digitales, son ya una realidad desde el sistema tributario hasta el complejo sistema de impartición de justicia.

La verificación de expedientes en boletines electrónicos, el tráfico de datos por medio de chats digitales, en donde se comparte imágenes fotográficas de expedientes, diligencias y pruebas, la era de la informática se hace presente en los mecanismos de búsqueda y acceso a la información de todo tipo y emitida por autoridades competentes, lo que genera una herramienta tecnológica si bien no incrustada en la biología del ser humano, si en uso intelectual muy en lo profundo de su entender y de su manera de conducirse en relación con el derecho.

La comprensión del derecho como tecnología cognitiva, también recrea una variación en la forma en que se da tratamiento jurídico a los asuntos por parte de abogados y autoridades, el derecho ha evolucionado y se ha camuflado medianamente con el entorno digital que se vive en la actualidad, en donde los procedimientos pueden ser totalmente en línea y el acceso a la totalidad del expediente se vuelve remoto, abatiendo costos y buscando eficientar la impartición de justicia.

Son dos las razones primordiales para considerar la existencia cada día con mayores mejoras para cumplir el sentido teológico del derecho, y es el acceso a la justicia, respecto de la percepción social de un sentido de tener tranquilidad respecto del desarrollo de los temas legales que rodean su relación con el estado, es más bien un estado de satisfacción probado con evidencia estadística al respecto.

El derecho está sufriendo una revolución evidente, y si concebimos el derecho como una tecnología, sería la transformación de lo análogo a lo digital para muchos, es claro que el ecosistema de desarrollo de esta tecnología será diverso según la región en donde se implante, pero es claro que el sistema global digital, está generando cada día mas la necesidad de creación de ciberespacios dedicados al derecho no solo desde su concepción como ciencia o arte, sino más bien enfocados a su desarrollo, a su relación estado ciudadano, a mejorar la eficacia.

En su momento la escritura hizo la revolución de la comprensión del derecho, la codificación Romana catalogada como un avance revolucionario en el derecho, una tecnología escrita que estaba otorgando certeza, que planteaba un ideal de justicia, fue considerado revolucionario, hoy estamos viviendo y haciendo esa transformación de forma consciente o inconsciente, lo verdaderamente interesante será ver cuál será el alcance de la evolución de esta tecnología, la permisión del uso de inteligencia artificial para su propósito, ¿será el humano capaz de dar la espada de la justicia a las maquinas?

Uno de los puntos más interesante de esta revolución guarda relación con el espacio físico en donde radica todo el conocimiento vertido en materia jurídica e inclusive los expedientes en caso de llevar procedimientos mixtos, con participación física y digital, los expedientes del ciborg jurídico están en su celular, en su computadora, el poder realizar una promoción, o revisar una sentencia, una notificación, las normas y los sistemas necesarios para resolver una situación meramente legal se encuentra en sus pantallas, logrando con la tecnología aumentar su índice de efectividad respecto de la determinación en un asunto jurídico.

“En 1984 William Gibson acuña en la novela de ciencia-ficción Neuromante el término del ciberespacio que desde entonces ha hecho una carrera incomparable para todo lo relacionado con el mundo virtual. Veamos ahora el fenómeno del ciborg estrechamente relacionado en el contexto de la ciberpunk-novela: ,ciber’ haciendo referencia a la informática y ,punk’ como movimiento de una juventud rebelde contra las normas sociales establecidas, sus estructuras y valores. Bajo esta etiqueta se subsumaban a partir de 1984 las obras de varios autores como William Gibson y Bruce Sterling llevando este género a la popularidad.”⁵⁵

En este sentido, el comprender la unión del desarrollo del espacio físico en donde se realizan las actividades encaminadas a que se aplique el derecho se está transformando, simplemente estamos observando el desarrollo del fenómeno de dislocación del espacio y del tiempo en el mundo de lo jurídico, en donde el confinamiento vivido por la humanidad ha generado estrechos lazos digitales entre unos y otros, esto es posible gracias al avance que hemos desarrollado y se introduce a nuestra vida para transformarla por completo, como se ha hecho antes,

⁵⁵ Referencia tomada del artículo “El Ciborg: Las Tecnologías Como Extensión Del Humano En La Ciencia-Ficción Y Realidad, 10 de septiembre 2007 • Volumen 8 Número 9 • ISSN: 1067-6079 de la Dra. Isabella Librandt consultable en el portal web, http://www.revista.unam.mx/vol.8/num9/art73/sep_art73.pd consultado 20 de Noviembre 2019.f

cuando se creó el fuego de forma artificial, o la rueda, pero este avance nos coloca en la plena demostración de la relatividad del espacio y del tiempo.

CAPITULO SEGUNDO. DISTINCIÓN ENTRE DIGITALIZACIÓN, SISTEMA MULTIAGENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

1.0 LA DIGITALIZACIÓN: CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

El primer paso hacia el limbo de lo digital, ese mundo de cifras, códigos, detrás de un sistema de programación, todo comienza relativamente aquí, es lo que se considera precisamente el primer paso, para que la tecnología haga su trabajo, y es que la digitalización, es precisamente la bienvenida de la realidad física a la realidad cibernética, en donde un documento que existe en la materialización de lo físico, se convierte a través de un proceso que ahora es bastante cotidiano, en un ente digital, que puede ser maniobrable, del cual ahora se pueden obtener datos y más.

Para Comprender los *sistemas multiagentes*, debemos tener una breve introducción a esta fase del pensamiento, en donde todo encuentra una conexión a algún saber, este tipo de pensamiento se puede comparar con el funcionamiento de nuestras neuronas, en donde precisamente la información que se encuentra guarda en alguna de ellas aporta a la información que se requiere todas actúan en equión con la finalidad de obtener el resultado que se espera. A esta función es donde precisamente se asemeja el sistema, en donde los agentes participantes se conectan buscando obtener un objetivo esperado, esto ocupando toda la información a su alcance.

Los sistemas de este tipo son precisamente liberadores de energía, dirigida bajo el mismo propósito ya sea de búsqueda, de solución, de mejora, según cual sea la función que se les pretende otorgar. De esta manera un control base o universal es precisamente el que programa el actuar de este conjunto de agentes que transforman la petición en realidad, que permiten el uso sistemático y bien direccionado de la energía para obtener un fin alcanzable y previamente establecido.

Hoy día el pensamiento de esta naturaleza puede verse en la realización de un *mapa mental*⁵⁶,

*“La tecnología digital abre una perspectiva totalmente nueva. La web mantiene millones de sitios web, e Internet es el lugar para la investigación, la enseñanza, la expresión, la publicación y la comunicación de la información. Las bibliotecas y los archivos son proveedores de información primaria para la sociedad y fueron usuarios de la nueva tecnología digital primero en relación con la catalogación y la gestión de los procesos, y más tarde para proporcionar información sobre sus colecciones a la comunidad de la web. Para iniciar este capítulo principalmente se enfoca en la conceptualización de se presentarán las características de la Digitalización, los Sistemas Multiagentes (MAS) y la Inteligencia Artificial, en que se diferencian y se entrelazan.”*⁵⁷

La Digitalización consiste en la transformación de la información analógica, propia de la naturaleza en información digital apta para ser tratada. Existen diferentes formas de digitalizar información, generalmente depende del tipo de información. Por ejemplo, una fotografía en papel suele digitalizarse. El objetivo de la digitalización es mejorar el acceso a los materiales. A tal fin, muchos de los materiales digitalizados pueden ser buscados a través de bases de datos en Internet. *“Muchas bibliotecas y archivos desearían planificar proyectos de digitalización pero carecen de experiencia. Es necesaria una guía práctica como herramienta de trabajo para la planificación de proyectos de digitalización.”*⁵⁸

Propiamente, se hace una captura de una materia, haciendo una copia digital que se visualizará en un espacio ajeno al mundo material, donde se encontrará al

⁵⁶ Se recomienda la siguiente lectura para comprender esta técnica el cual puede ser consultado en el siguiente portal web. http://docencia.fca.unam.mx/~esosa/archivos/mapas_mentales.pdf consultado 1 de Noviembre de 2019.

⁵⁷ Prol Castro, Aurelio, *Digitalización y archivos*, consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019 en el portal web <https://core.ac.uk/download/pdf/61912076.pdf>

⁵⁸ Ibidem.

alcance de cualquier persona con una computadora y con acceso a Internet, en caso de que el ente digitalizador así lo dese.

Para ello existen razones propias de la tarea de la digitalización, las cuales se ciñen básicamente en las siguientes:

- *Incrementar el acceso: esta es razón principal y la más obvia, cuando se sabe que hay una alta demanda por parte de los usuarios y la biblioteca o el archivo desean mejorar el acceso a una determinada colección, difusión vía WEB.*

- *Mejorar los servicios para un grupo creciente de usuarios proporcionando un acceso de mayor calidad a los recursos de la institución en relación con la educación y formación continua, posibilidad de ver el mismo documento por más de un usuario.*

- *Reducir la manipulación y el uso de materiales originales frágiles o utilizados intensivamente y crear una “copia de seguridad” para el material deteriorado como libros o documentos quebradizos.*

- *Impulsar el desarrollo de recursos cooperativos, compartiendo intereses comunes con otras instituciones para crear colecciones virtuales e incrementarlas⁵⁹.*

El objetivo no solo se aprecia respecto del acceso al documento, sino también de la preservación de este, y su bienvenida al mundo digital, en donde su manipulación, estudio y análisis se regirá ahora en el lenguaje de los sistemas, en donde encontrará su fin según el ente de uso de la digitalización, lo que podría llamarse como la puerta de acceso a la vida informática.

Para expresar la estructura que compone la digitalización en términos informáticos:

1ª FASE:

El proceso de digitalización en el archivo empezó en el año 1997, en esta primera fase el proyecto estaba compuesto por dos puestos para entrada de datos

⁵⁹ Ibidem. P.58

(cliente), un puesto de digitalización y un puesto para gestionar la base de datos (servidor).

Características técnicas:

Hardware

Entrada de datos y servidor:

- Como mínimo 64MB de memoria RAM en el servidor y 32MB en los clientes.
- Monitor de 17”.
- Tarjeta gráfica de 2MB como mínimo
- Disco duro de 1GB

Digitalización:

- Tarjeta SCSI y grabación de CD-ROM
- Tarjeta gráfica de 64 MB.
- Dispositivo de captura de imágenes KODAK y cuerpo cámara réflex. NIKON, 3 Megapíxeles escala grises.

Software

- Sistema operativo OS/2
- Base de datos ODB2
- En esta fase las imágenes se guardaban solo en CD-rom (volumen de consulta)

2ª FASE:

Se produce una migración de sistema operativo de OS/2 a WINDOWS NT.

Características técnicas:

Hardware

son las mismas.

Software

- Windows NT 4.0 Server Service Pack 3 en los servidores
- Windows NT 4.0 Workstation Service Pack 3 en los clientes
- ORACLE 8.0.4.0.0 con parche de ODBC 8.0.4.0.2

3ª FASE:

Se incorpora un servidor nuevo, Pentium 2 doble procesador, con el cual ya se puede dar servicio a los usuarios. Se incorporan ordenadores para consulta de datos e imágenes, además de un ordenador para el jefe de sala.

La función del jefe de sala es asignar mesa al investigador para que pueda acceder a la base de datos y poder visionar las imágenes de los fondos digitalizados, y si la documentación no se encuentra en la base datos generar unas papeletas de peticiones, además de prestar servicio de reprografía (fotocopias).

Dichas imágenes solo son disponibles en CD-rom, los cuales son introducidos en las respectivas unidades que serán asignadas a cada ordenador desde el puesto de jefe de sala (tantas unidades de CD-rom como puestos de consulta).

4ª FASE:

Las imágenes se vuelcan a discos duros, RAID 5, de esta manera las imágenes son servidas al usuario de forma automática sin necesidad de introducir CDroms. Con el paso del tiempo y en función de las necesidades de crecimiento de la base de datos es necesario el cambio del servidor por uno más potente con lo que se aprovecha para cambiar las versiones del sistema operativo e incrementar el RAID.

Estos cambios también obligan a habilitar una sala especial con control de temperatura y acceso restringido, para proteger tanto al servidor como a los datos. Las imágenes se guardan también en DVDs y discos duros externos, copias de seguridad.

Hardware

Servidor y RAID:

- Compact Pentium 4*
- Disco duro RAID 1Tera*

Digitalización:

- Cámara KODAK con cuerpo NIKON, 14 megapíxeles de resolución, imágenes en formato RAW, color RGB y grises.

Software

- Windows 2000 Server Service en el servidor
- Windows XP en los clientes
- ORACLE 9.2

5ª FASE:

La base de datos sale a la web inicialmente con una versión Internet Information Server (Windows), actualmente esta basado en plataforma JAVA (Apache).

Se compra otro servidor para poder realizar dicha tarea.

6ª FASE:

Se cambia la cámara por un escáner tipo cenital, COPYBOOK. Se añade otro RAID 5 con una capacidad de 3Teras. Además de las imágenes digitalizadas se añaden las que se pasa de microfilm a digital.

Hardware

Servidor y RAID:

- Servidor 64 bits
- Disco duro RAID 3Teras

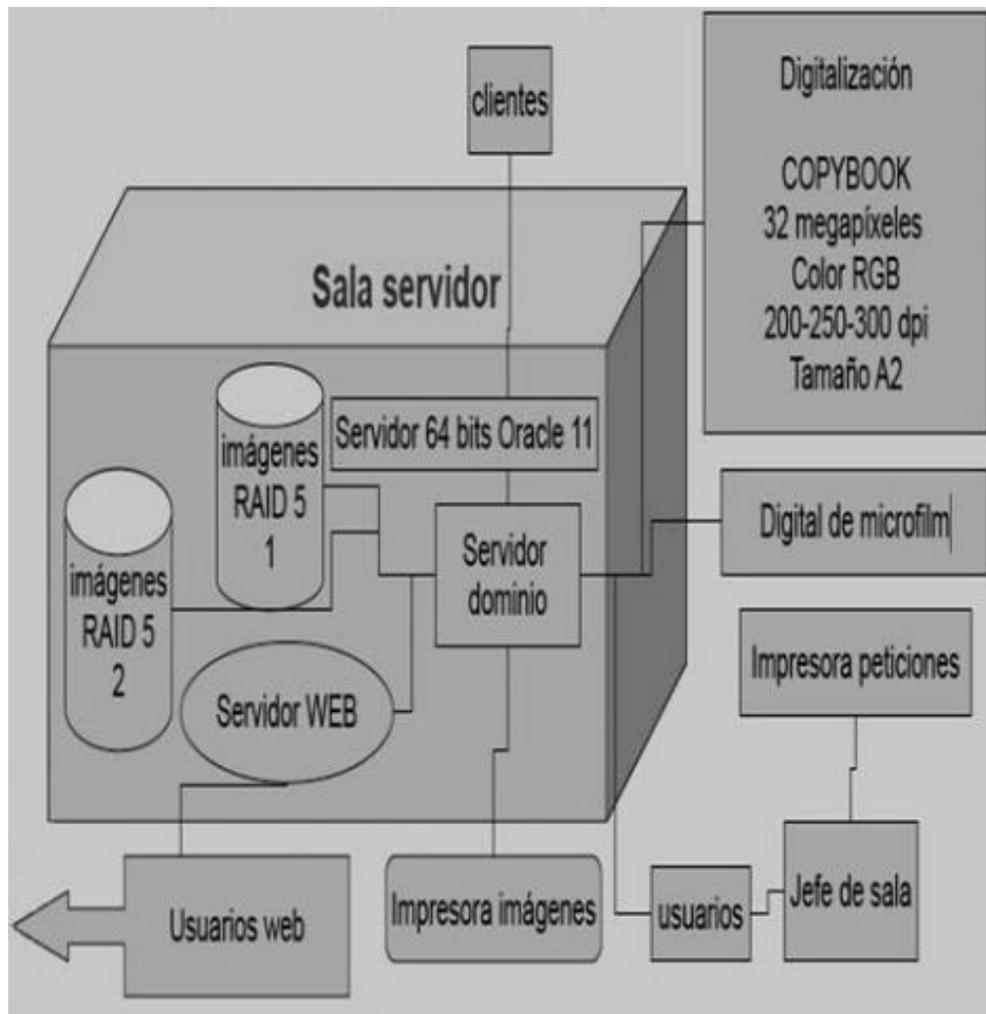
Digitalización:

- Copybook 32 megapíxeles de resolución, imágenes en formato JPG, TIFF, color RGB y grises.

Software

- Windows 2003 64 bits
- ORACLE 11⁶⁰

⁶⁰ Prol Castro, A. (2007). Digitalización y archivos. UNESCO. México, pp.60 - 63.



Lo anterior podemos ver que actualmente se utiliza este método para cuestiones cotidianas que el Ser humano desarrolla; pero, el tema de la Digitalización innova hasta cubrir cualquier tipo de actividad que busca inmortalizar, cómo se muestra en el siguiente postulado:

FASE I: Objeto para digitalizar y el aparato para su realización.

En esta primera fase se escoge cualquier tipo de objeto, séase documentos, figuras antiguas, arquitecturas, terrenos, personas, etc. Después se plantea el tipo de aparato de digitalización que se utilizará para realizar la copia digital del objeto,

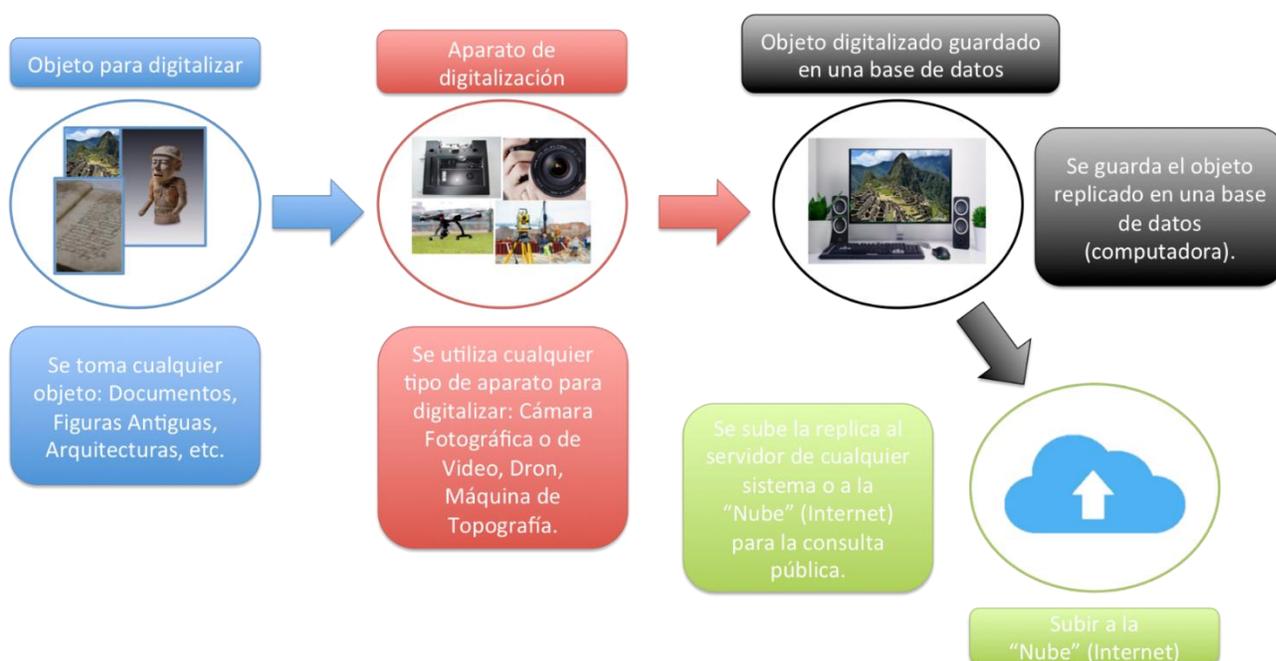
ya sea por medio de cámaras fotográficas o de video, drones, máquinas de topografía, etc.

FASE II: Objeto digitalizado y su almacenamiento en una base de datos.

En esta fase el objeto digitalizado pasa del aparato de digitalización a un base de datos, que generalmente se utiliza una computadora, con el objetivo de utilizar la copia digital para cualquier fin.

FASE III: Subir la copia digital a la “Nube” (Internet).

⁶¹En esta última fase se establece que la copia almacenada en una base de datos sea compartida en la “Nube” (Internet) para la consulta pública y así asegurar la inmortalización del objeto.



La digitalización, es entonces el primer paso de ingreso de los documentos e información que en su caso pudiera encontrarse fuera del alcance de la tecnología en la nube, y es que esta debe ser introducida aun por factores humanos, en donde precisamente la acción de tomar foto, de escanear o de dar vida en el mundo digital

⁶¹ Cu

a un documento o información, será precisamente el primer paso para dar vida al proceso de avance tecnológico, que a la postre se irá combinando con otros procedimientos informáticos hasta lograr el máximo avance posible.

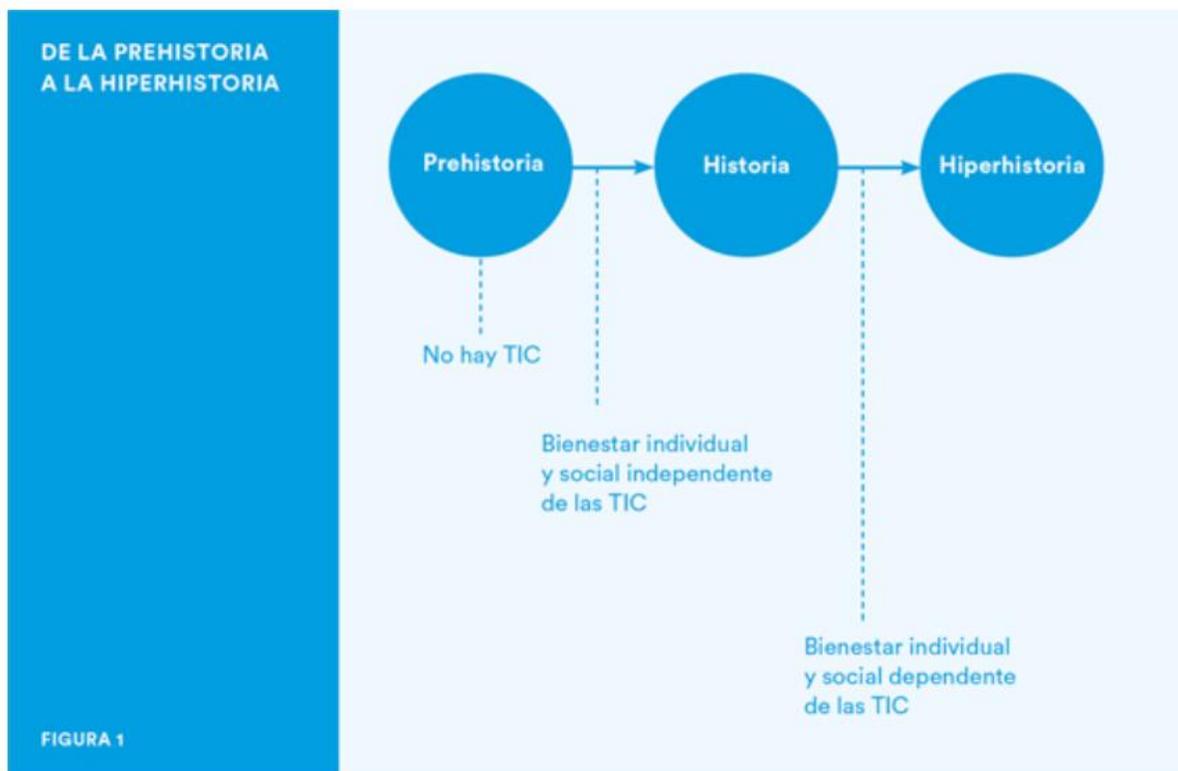
Hoy día las actividades de cualquier oficina o despacho legal involucran la digitalización, constantemente se toan fotografías de acuerdos, sentencias, interrogatorios, declaraciones y un sinfín de documentos y pruebas que constituyen un todo jurídico en lo que respecta al expediente, más adelante nos adentraremos al uso de la tecnología digital hoy día no solo en los despachos sino en procedimientos que cuentan ya con la plataforma digital para asumir la responsabilidad entorno a la sustanciación de un juicio.

Ahora bien y dado que el objetivo preciso de este capítulo guarda relación, únicamente con el adentrar al lector, a las diversas tecnologías de las cuales se abastecen hoy los sistemas para solventar los problemas que le impone el programador, corresponderá dar paso al segundo apartado de innovación tecnológica, que es parte aguas de la forma en que se están desarrollando los sistemas inteligentes.

1.2 LOS SISTEMAS MULTIANGENTES (MAS): CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

Los problemas que se plantean día con día en la humanidad, son cada vez más complejos, y el uso de las matemáticas y la tecnología se ha convertido en clave para dar la mejor solución a estos, hoy día se han generado sistemas de diversas clases. Hoy para muchos nos encontramos en una 4 revolución, en una etapa nueva de la historia conocida como *Hiperhistoria*, en donde precisamente la tecnología se establece como un punto de suma relevancia en la actividad humana

y en las interconexiones que genera entre sus usuarios, tal y como se muestra en la siguiente figura.⁶²



El estado en esta nueva era de madurez y con posterior al orden de Westfalia, generó los Estados Nación, que forman parte de un nuevo sistema con mayor impulso político, el sistema multiagente no debe verse exclusivo en el entendido de los sistemas *informáticos*, ya que este tipo de sistemas también pueden formar parte de un sistema más bien *político, ideológico, o del conocimiento*, un ejemplo de este sistema es el *pasaporte*⁶³ "que ata al poseedor al punto geográfico, no importa cuánto se prolonga en el espacio y tiempo el viaje a otras tierras. Tal documento

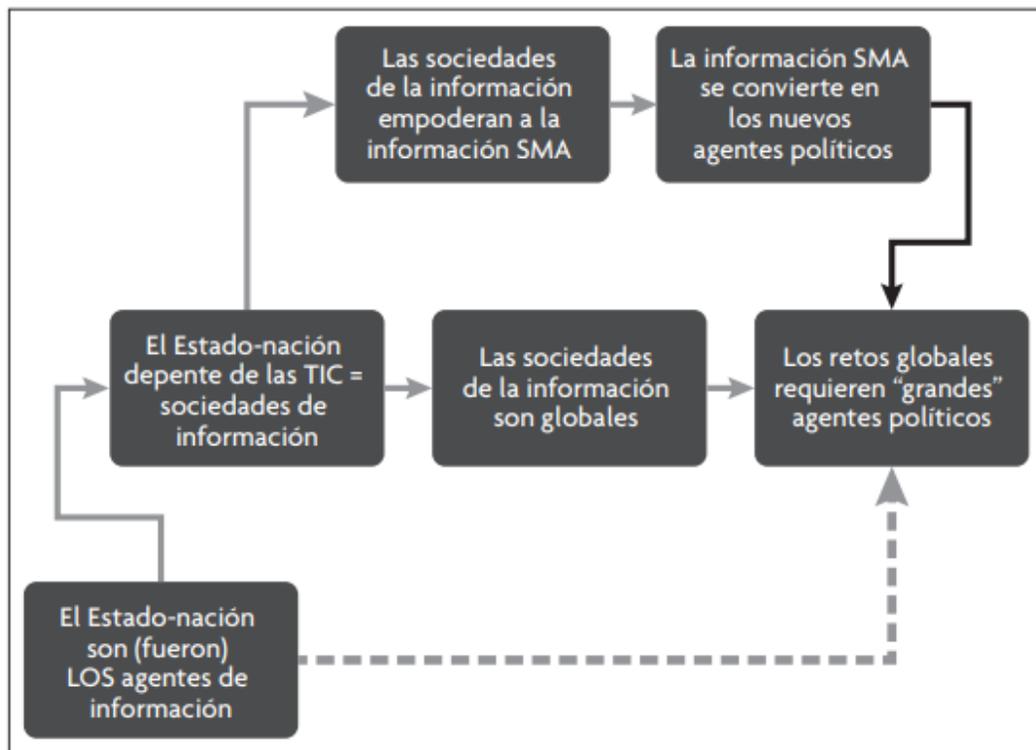
⁶² Figura obtenida del texto "*Hiperhistoria, la aparición de los sistemas multiagentes (SMA) y el diseño de una infraetica*, consultable en el portal web <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/imponderables-tecnologicos-riesgo-existencial-y-una-humanidad-en-transformacion-2/>

⁶³ Sin menos precias que Enrique V de Inglaterra (1386-1422) fuese quien tuviera la idea respecto de este documento de identidad, que tomo la forma que hoy conocemos con posterioridad en la era del orden de Westfalia.

llegó a ser altamente significativo para diversos puntos geográficos, por lo que fue mejor definido⁶⁴.

La perspectiva que actualmente se ciñe entorno a la información y el Estado cada día guarda mayor fuerza, y es que la nueva era de la hiperhistoria, tiene precisamente que ver con la información que ronda en la nube y que se comparte entre un estado y otro, es decir que la información es precisamente parte de suma relevancia para comprender este sistema, todo derivado de que la tecnología hoy permite distinguir un estado como un ente emisor de e información, a otros estados que a su vez se entrelazan para conformar los conocidos hoy *supra estados*, y que generan este vínculo permanente de información para generar políticas ahora desde una perspectiva global, podemos comprender esto de la siguiente forma⁶⁵:

Figura 2. Sobre el Estado y los sistemas multiagente (SMA).



⁶⁴ Floridi, Luciano. "Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagentes (SMA) y el diseño de una infraetica". Infoesfera, Colección Paidea siglo XXI. Consultable en el portal web: <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/22386/1/hiperhistoria-el-surgimiento.pdf>

⁶⁵ Ibidem p.23

La globalización, la tecnología y la información, se unen en esta triada del cambio en la sociedad, y la explicación de un sistema multiagente nos acerca también a la forma en que están variando los comportamientos de la información no solo de la cultura, sino también de los datos que se ofertan en listados enormes. Y estudios serios consultables en internet nos permiten obtener diversas visiones de la realidad, en donde precisamente el sentido del sistema es la unificación precisamente de todos los sistemas participantes.

Desde esta perspectiva se puede tener la siguiente política del SMA:

- a) *Teleológico: el SMA tiene un propósito, o meta, que se sigue a través de sus acciones;*
- b) *Interactivo: el SMA y su ambiente pueden actuar uno sobre otro, uno con otro;*
- c) *Autónomo: el SMA puede cambiar sus configuraciones sin respuesta directa a la interacción, al realizar las transiciones internas cambia sus estados de interacción. Esto le confiere al SMA un cierto grado de complejidad e independencia respecto a su entorno, y finalmente*
- d) *Adaptable: el SMA tiene interacciones que pueden cambiar las reglas por las cuales el sistema cambia su estado. La adaptabilidad asegura que el SMA aprende su propio modo de operación en cuanto a la forma que depende críticamente de su experiencia.⁶⁶*

Hay que señalar que la forma en que operan estos sistemas garantiza la reducción de gasto de energía para conseguir precisamente los objetivos que se plantea alcanzar. Son la innovación en la implementación inclusive de políticas y reglas, a través de la lógica y con una marcada independencia de sus agentes participantes, pero sobre todo el tema de adaptación es uno de los principales aspectos a tomar para este tipo de sistema.

⁶⁶ Ibidem p.30-31

Uno de los temas precisamente de estos sistemas es el sentar las bases en las que se regirá internamente la totalidad del sistema, como muestra de estas bases internacionales, tenemos precisamente la presentación del sistema de derecho humanos en sus diferentes categorías, sistemas internacionales, sistema ONU, sistema de Corte Penal Internacional, al final todos se encaminan a la protección de derechos básicos hoy conocidos como *derechos humanos*.

Esta perspectiva teórica, se ha difundido con mayor auge en los últimos años, y después de la Segunda Guerra mundial, en donde precisamente los actos cometidos por el Estado Nazi, tienen como consecuencia un nuevo *orden mundial* en donde figuras y supra organismos consolidan las bases de las nuevas políticas, ideologías y sistemas jurídicos internos, y que han generado cambios de carácter constitucional en los Estados que integran como agentes este nuevo sistema mundial, en donde la tecnología, la información, la estadística empieza a reinar en los puntos a evaluar.

Esta perspectiva se traduce no solo a los sistemas políticos, sino también a los sistemas informáticos, que se conducen exactamente de la misma forma en que se expone. Los Sistemas Multiagentes (Multi-Agent Systems, MAS) se presenta de la siguiente manera: *Son sistemas en los que diversas entidades inteligentes interactúan para la consecución de un conjunto de objetivos o la realización de una serie de tareas.*

Esta línea surgió para cubrir la necesidad de resolver grandes problemas en los que los datos pueden estar distribuidos y ser de distinta naturaleza. Ante esta situación, las actividades y la inteligencia deben ser también distribuidas. Otras situaciones que resultan apropiadas para la aplicación de los sistemas multiagente son aquellas que requieren de un punto de vista distribuido para su estudio.

El proceso de resolución de problemas complejos mediante MAS consiste, básicamente, en dividir estos en subproblemas de menor envergadura. La integración de diferentes perspectivas de análisis en el proceso de resolución de los problemas, junto con la introducción de mecanismos de tolerancia a fallos consigue

reducir la incertidumbre en las soluciones alcanzadas. El rendimiento global del proceso también se incrementa mediante la concurrencia y cooperación de los distintos elementos inteligentes que participan para la obtención de la solución o respuesta del sistema.

Los sistemas multiagente son especialmente apropiados para problemas con múltiples métodos de resolución, múltiples perspectivas y/o múltiples entidades solucionadoras de problemas. Heredan así las ventajas de la resolución de problemas de forma distribuida y concurrente y, añaden además, las derivadas de la interacción entre las entidades que los componen, los agentes.⁶⁷

De forma gráfica se plantea un esquema, ya sea vertical u horizontal se interconectan mediante nodos o vínculos algorítmicos hacia un "Centro de Control" que opera y regula el tráfico de la información, verbigracia:

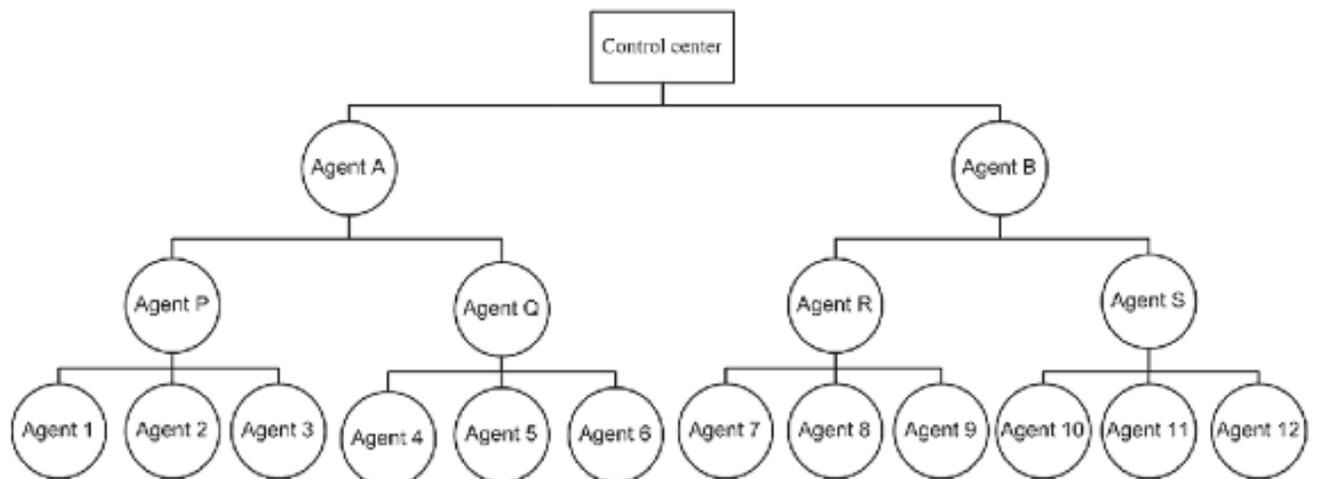


Figura1⁶⁸

⁶⁷ Jennings, N.R.; Sycara, K., Y Wooldridge, *A roadmap of agent research and development. Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, Vol. M. (1998). 1, p. 7-38.

⁶⁸ Figura 1: Semantic Scholar (2016). Hierarchical MAS architecture. [image] Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A-concepts%2C-platforms-and-in-Sujil-Verma/2970d68f470a3cd4d37ccf12ca1b7766c2f22260> consultada con fecha 10 de Noviembre de 2019.

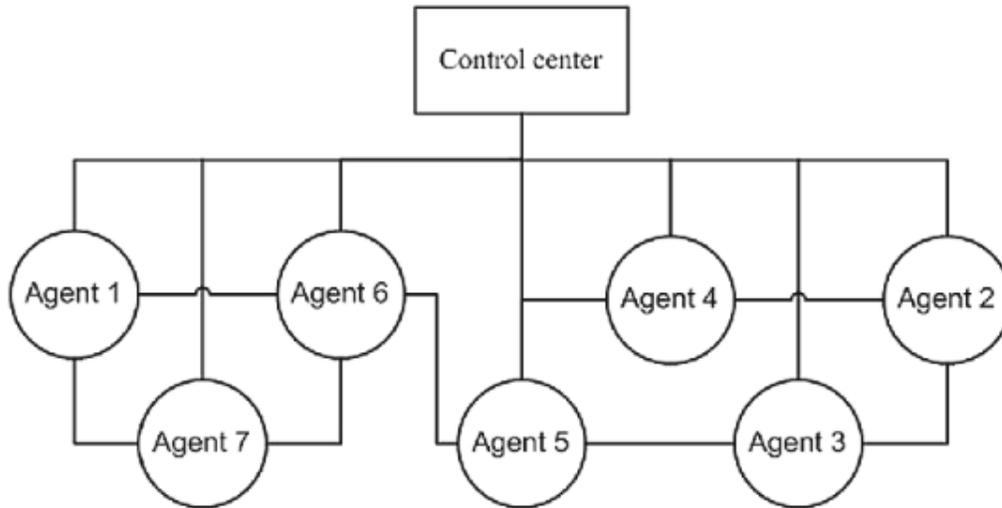


Figura 2⁶⁹

Así es como se comportan y operan los Sistemas Multiagentes (MAS), al momento de correr el programa, utilizado para diferentes sectores: Medicina, Producción, Derecho, Transporte, etc.

Surge una interrogante primordial para entender la operación de los Sistemas Multiagentes, ¿Cómo el Centro de Control opera?

1. Captura la información y sus requerimientos.
2. Descompone la tarea.
3. Diseña la ontología.
4. Modela al agente.
5. Modela la interacción del agente.
6. Especifica el comportamiento del agente.

Como se muestra en el siguiente esquema:

⁶⁹ Figura 2: Semantic Scholar (2016). *Distributed MAS architecture*. [image] Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A-concepts%2C-platforms-and-in-Sujil-Verma/2970d68f470a3cd4d37ccf12ca1b7766c2f22260> [Accessed 26 Nov. 2019].

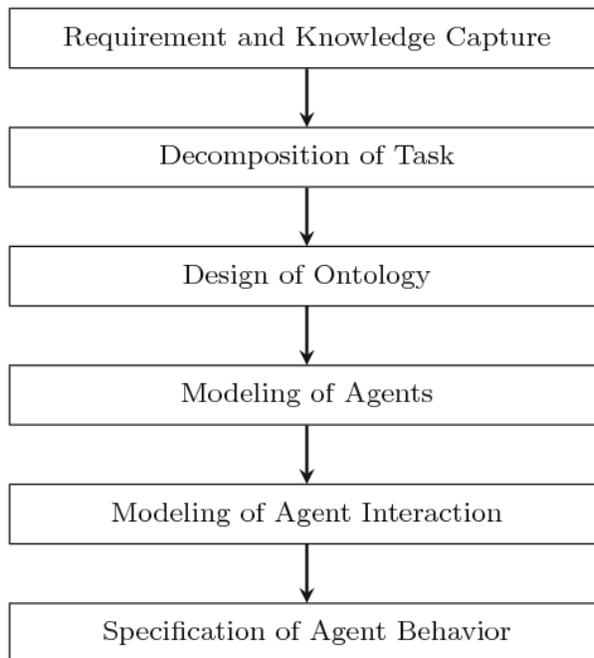


Figura 3⁷⁰

Analizando lo postulado en esta parte, podemos interpretar que los Sistemas Multiagentes (MAS) son una herramienta muy útil al momento de sistematizar algún ámbito. Para el uso del Derecho sobre estas nuevas tecnologías existen otros sistemas que se utilizan para llevar a cabo actividades de esta índole cómo:

- Los Sistemas Computacionales Dialógicos.
- Relational Law (Derecho Relacional).
- Las Instrucciones Electrónicas o Instituciones Virtuales.

Los antes mencionados son los establecidos por el autor Pampeu Casanovas. Observando que los sistemas utilizados por el Derecho con estas nuevas tecnologías, aunque son viables, existen otros sistemas que resultan ser más eficaces y eficientes al momento de generar una sistematización.

⁷⁰ Figura 3: Semantic Scholar (2016). *Design stages of MAS*. [image] Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Multi-agent-system%3A-concepts%2C-platforms-and-in-Sujil-Verma/2970d68f470a3cd4d37ccf12ca1b7766c2f22260> [Accessed 26 Nov. 2019].

Los Sistemas Multiagentes (MAS) resultan ser óptimos en las ramas dedicadas a la Producción y Distribución, la cuestión de optimizar los recursos tecnológicos que cuenta actualmente el Derecho sería hacer un análisis de los requisitos que debe cumplir los métodos para trasladar al Derecho a este nuevo sistema y así mejorar la operación de este ámbito.

La tarea de la programación técnica del derecho es titánica, pero no resulta imposible con las nuevas tecnologías, la participación de sistemas y agentes en el procedimiento es completamente visible, tendríamos que establecer un ordenamiento base que sería en este caso el Derecho Planetario, que pudiera hoy día sumergirse a través de lo algunos numerales de convenciones internacionales, pero en el que no se ha creado un documento oficial aceptado por un estado de una potestad totalmente global, en pro de nuestro planeta de nuestra hábitat, por la simple supervivencia de nuestra especie.

Como fuente primaria del sistema, persiguiendo su teleología, los tratados internacionales, la constitución, las leyes adjetivas y procesales, los reglamentos y así hasta la última ordenanza, es posible vislumbrarlo de la siguiente manera.



Es claro que el cuadro que se presenta, puede ser visto con un mayor número de agentes participantes, que podrían ser constituciones estatales, y otros ordenamientos que rigen el procedimiento que busque en todo momento la protección de la ideología y de los derechos humanos, esto previamente programado, por agentes que puedan establecer la forma en que deberá verse la teología del sistema multiagente, que en este caso será compuesto por agentes legales, en su caso regulaciones o interpretaciones de la ley, inclusive la doctrina podría formar parte de estos agentes analistas de los derechos humanos.

En este caso el poder plantear un parámetro regulador del sistema informático de derechos humanos, se podría considerar como una inteligencia artificial que apoye al seguimiento de los procedimientos, desde una perspectiva meramente sistemática, en donde la resolución de conflictos de índole legal, se operan con una tecnología superior en donde la batuta de la justicia se plasme en un orden informático previamente diseñado.

2.0 ALGORITMO Y PROGRAMACIÓN

Previa la explicación y presentación de los sistemas, citaremos algunos conceptos que serán utilizados con frecuencia en esta investigación para su comprensión.

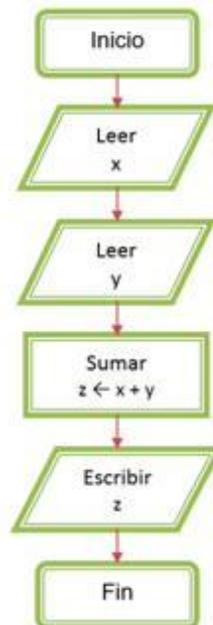
Algoritmo. - Son un conjunto de instrucciones para solucionar un problema. Los mismos han ido haciéndose más complejos con el tiempo, pasando de ser estáticos, en el sentido de que los programadores diseñaban ya en los mismos los criterios para tomar las decisiones, Existe incluso resoluciones judiciales tal como la Resolución de la reclamación 123/2016 de Cataluña, cuya traducción sería *“Un algoritmo, como “procedimiento de cálculo que consiste en cumplir un conjunto ordenado y finito de instrucciones con unos datos especificados para llegar a la solución del problema planteado” o “conjunto finito de reglas que, aplicadas de*

manera ordenada, permiten la resolución sistemática de un problema, el cual se utiliza como punto de partida en programación informática” ⁷¹.

Esto se explicaría en lenguaje natural Figura 1

	Terminal (Representa el Inicio y el Fin de un programa)
	Entrada/Salida (Para introducir y mostrar datos)
	Proceso (Representa operaciones durante el programa)
	Decisión (Indica una condición lógica o comparación)
	Conector (sirve para enlazar partes de un diagrama)
	Linea de flujo (une los símbolos mostrando su secuencia)
	Pantalla (Se emplea en lugar del símbolo de entrada/salida)
	Teclado (Se emplea en lugar del símbolo de entrada/salida)
	Impresora (Representa la impresión de datos)

Figura 2⁷²



⁷¹ IBIDEM.

⁷² Figuras obtenidas Se han obtenido las figuras 1 y 2 y los ejemplos del texto consultable en línea en el siguiente portal:http://www.universidadupav.edu.mx/documentos/BachilleratoVirtual/Contenidos_PE_UPAV/2Trimestre/INF%202/Unidad1/tema2.pdf Verificado el 10 de Noviembre de 2019.

En estos sistemas se combinan avances que como se verá se desarrollan en dos vertientes, uno en el uso de las matemáticas para el quehacer humano y su Estado, y el otro el uso de los sistemas computacionales, tecnológicos disponibles para la toma de decisiones y el mejor rendimiento de lo que se proponen realizar.

Este trabajo intentara durante la descripción de las tecnologías introducir al lector en un aprendizaje respecto de la forma de desarrollo y traducción del trabajo de la hipótesis social determinada, al lenguaje algorítmico y de programación para buscar el fin específico a resolver, analizando cada sistema y su uso conforme al conocimiento disponible en la nube sin uso de membresías o conocimiento computacional fuera del tradicional para realizar búsquedas en la nube.

2.1. LOS ALGORITMOS SISTEMÁTICOS (AID) SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y SOCIEDAD.

Como hemos postulado en el capítulo anterior, existen diversos sistemas que utilizan diferentes algoritmos para desarrollar sus fines, un claro ejemplo es la utilización de los Sistemas Multiagentes (MAS) en la Gestión de la Producción, y en esta parte explayaremos a profundidad su aplicación.

La Gestión de la Producción puede definirse como la planificación, programación y control del flujo de materiales que circula a través del sistema productivo, Larrañeta et al. (1988). Esta se encarga de analizar qué decisiones son eficaces en pos de cumplir con los objetivos de la empresa, así cómo de determinar los criterios de valoración para identificar la eficiencia del sistema. Para McKay y Black (2007) estos pueden considerarse como sistemas de apoyo a la toma de decisiones (Decision Support System, DSS) especializados, cuyo objetivo es tomar las necesidades de fabricación y encajarlas con el modelo de la fábrica o la cadena de suministro.

Podemos observar que la perspectiva de la Gestión de la Producción es similar al objetivo que tienen los Sistemas Multiagentes (MAS), en la cuestión de

desarrollar un sistema de control diversificado en todos los sectores que mantiene el sector productivo, como se muestra a continuación:

Con este objetivo, numerosos enfoques han negado las estructuras centralizadas y jerarquizadas a favor de las distribuidas. Los nuevos sistemas de producción y control basados en esta filosofía tratan de ser reconfigurables y estar compuestos por módulos autónomos e inteligentes capaces de interactuar dinámicamente entre sí para la consecución de objetivos locales y globales. En esta situación se produce la adopción de los sistemas multiagente en varios entornos industriales.

Ámbitos de aplicación de los MAS

Dominio aplicación	Difusión (%)	Papel de agentes
Presupuesto de pedidos	5	Gestores de coste
Diseño	13	Agentes de diseño y rasgo
Ingeniería	6	Agentes de diseño de proceso y fabricación
Previsión de la demanda	5	Agentes de ventas y marketing
Gestión de órdenes	7	Agentes de órdenes
Plan maestro de producción	6	Agentes planificadores de producción
Planificación necesidades recursos	9	Agentes planificadores de producción
Programación	20	Programadores y dispatcher
Compras	7	Agentes de órdenes, compradores, proveedores
Monitorización	17	Controladores, monitores
Distribución	5	Agentes de almacenamiento y gestión almacenes

Este enfoque abandona la visión tradicional centralizada o de jerarquía multinivel. Se asume la presencia de múltiples entidades decisoras distribuidas en

*el sistema de fabricación interactuando y cooperando para alcanzar el nivel óptimo de funcionamiento.*⁷³

La optimización del tiempo y los recursos es indispensable cuando hablamos de sectores productivos y económicos, las nuevas tecnologías cubren de forma eficiente estas necesidades. La agilización también es una visión que se busca alcanzar en nuestros tiempos, al tomar los modelos que se plantean y que funcionan eficazmente.

En otro punto, analizaremos la mejora en el funcionamiento del monitoreo inteligente compuesto por un Sistema Multiagentes (MAS) en la cuestión médica, con el argumento de hacer mención sobre el nivel de adaptabilidad de estos sistemas.

El monitoreo permite caracterizar la evolución temporal de los parámetros de un sistema, inherentes al dominio de aplicación, dentro de la perspectiva de proveer un diagnóstico en caso de anomalías. En el contexto médico, los sistemas de monitoreo están basados en la aplicación iterativa de cuatro etapas bien definidas: adquisición de datos, detección, diagnóstico y terapia.

La mayoría de los problemas que aparecen en el ámbito médico y especialmente en los sistemas de monitoreo de pacientes, comparten características similares y la decisión de aplicar sistemas multiagentes (SMA) puede facilitar la definición de soluciones comunes a todos ellos.

Entre las características más relevantes en este dominio se pueden citar las siguientes: i) es necesario incluir conocimientos específicos, de forma distribuida, ii) la solución de un problema depende de la coordinación de diferentes componentes en el sistema sin la supervisión de un coordinador único centralizado, iii) los problemas asociados al monitoreo de pacientes son cada vez más complejos y no es fácil aplicar técnicas habituales de ingeniería del software para resolverlos.

⁷³ Delgado, M., Cortéz, P., Muñuzuri, J. and Onieva, L. (2008). Una revisión sobre los Sistemas Multiagente en la ingeniería de organización. [online] Universidad de Sevilla. Available at: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/26263/file_1.pdf?sequence=1 [Accessed 27 Nov. 2019].

Aplicando estos criterios generales, se puede comprobar que los SMA son una herramienta apropiada para solucionar este tipo de problemas. En efecto: i) los componentes de un SMA pueden estar ejecutándose en diferentes equipos de forma concurrente, iii) las técnicas de solución distribuida de problemas desarrolladas en los SMA facilitan la resolución de problemas complejos utilizando un grupo de agentes especializados en la resolución de tareas más sencillas y equipados con el conocimiento específico necesario, iv) gracias a la autonomía de los agentes, los SMA pueden modelar el comportamiento de cada elemento del sistema que quiera mantener su autonomía e independencia del resto.⁷⁴



Con cada ejemplo de la capacidad y vertientes que tienen los Sistemas Multiagentes (MAS) podemos contrastar que estos modelos funcionan como la descentralización de un sistema piramidal, en la mayoría de los casos, que permite crear un sistema, hasta cierto punto, autónomo con tendencia a oponerse a los sistemas centralizados, donde forzosamente el centro de control, interviene en las acciones, aunque existe en este sistema un Centro de Control, este no opera de manera directa, sino manda los algoritmos base que permiten a los Agentes operar de manera autónoma, siguiendo únicamente la lógica que emplea la fuente para trabajar con la misma fórmula y cubrir la tarea asignada del Agente.

⁷⁴ Julio, J., Hernández, A., Beuchée, A., Wong, S., Passariello, G., Mora, F. and Carrault, G. (2007). Sistema Multiagentes para el Monitoreo Inteligente. [online] Springer Link. Available at: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-74471-9_117 [Accessed 28 Nov. 2019].

En materia de Derecho, se puede buscar la manera de acoplar este Sistemas Multiagentes (MAS) para agilizar los procesos legales que se suscitan en los juzgados, ya sean los tiempos de respuesta de las demandas, captura de los escritos de índole legal, el archivar las mismas, dejando atrás la visión ortodoxa de cómo se ve, se organiza y se hace el Derecho.

En función, se busca orientar a los sectores a cambiar su sistema por una que agiliza sus operaciones, a la par de impulsar nuevos proyectos que tenían como principal problemática el tema de desarrollar el protocolo a seguir, la posibilidad de promover proyectos que antes no se hubiesen imaginado, verbigracia, Inteligencia Artificial.

3.0 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONCEPTO E INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

Uno de los temas con mayor complejidad a tocar dentro del presente trabajo es precisamente la inteligencia artificial, este tema se puede abordar de diferentes formas, desde una perspectiva filosófica, filológica, informática, económica, el sentido del presente es otorgar al lector una panorámica si bien general, ampliar el horizonte de lo que hasta el día de hoy se plantea como inteligencia artificial.

Ahora toca el turno de conceptualizar y analizar a una de las innovaciones que tiende a (R)evolucionar es la Inteligencia Artificial, pensemos por un momento que lo que se describirá puede sonar trillado, pero todo está fundamentado de forma cuantitativa, matemática, principalmente científica. Existen varias definiciones sobre que es la Inteligencia Artificial:

La inteligencia artificial (IA), desde el punto de vista de rama de la informática tiene una estrecha relación con la lógica y las ciencias cognitivas, y ciñen que la forma de evaluar el trabajo de estas “supuestas inteligencias artificiales” en donde *H. A. Simon, uno de los padres de la IA, nos sirve de ejemplo, pues afirmó, en un artículo en 1995, que «el momento de la verdad es un programa en ejecución».* Las

*definiciones difieren en las características o propiedades que estos programas deben satisfacer.*⁷⁵

*Por definición, la Inteligencia Artificial o IA, y en ingles Artificial Intelligence o AI, es la capacidad que tiene de pensar por sí sola una máquina. La tecnología que emplea una maquina artificial e inteligente está desarrollada por medio de una serie de algoritmos que le proporcionan la capacidad de interpretación, decisión y resolución de problemas de forma autónoma ante las señales que recibe. Son conceptos básicos que definen la Inteligencia Artificial, aunque más adelante profundizaremos en ellos.*⁷⁶

Para comprender más de la inteligencia artificial desde el enfoque de las tecnologías cognitivas es necesario conocer más de ellas por lo que se describirán para su delimitación en esta investigación, y con cuadros y mapas que faciliten su comprensión. *“Las tecnologías cognitivas son aquellas tecnologías que pueden “desempeñar y/o aumentar tareas, ayudar a informar mejor las decisiones, y lograr objetivos que tradicionalmente han requerido inteligencia humana, tales como planeación, razonamiento a partir de información parcial o incierta, y aprendizaje.”*⁷⁷

De estas actividades en donde puede participar la IA se pueden diferenciar de la siguiente forma, para efecto de entender el ámbito en donde se desarrollará precisamente la tecnología cognitiva:

⁷⁵ TORRA, V. (2019). La inteligencia artificial. [online] Lychnos. Available at: http://www.fgcsc.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial [Accessed 29 Nov. 2019].

⁷⁶ Revista de Robots. (2019). ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS ALGORITMOS?. [online] Available at: <https://revistaderobots.com/inteligencia-artificial/que-es-la-inteligencia-artificial/> [Accessed 29 Nov. 2019].

⁷⁷ David Schatsky, Craig Muraskin, and Ragu Gurumurthy, Demystifying artificial intelligence, Deloitte University Press, November 4, 2014; Tiffany Dovey Fishman, William D. Eggers, and Pankaj Kishnani, AI-augmented human services, Deloitte University Press, October 18, 2017; y análisis de Deloitte.

Categorías	Descripciones	Ejemplos de aplicación
Automatización robótica de procesos [Robotic process automation (RPA)]	“Una combinación de inteligencia artificial y automatización” que es capaz de “sentir y sintetizar enormes cantidades de información y que puede automatizar procesos completos o flujos de trabajo, aprendizaje y adaptándose a medida que avanza.” ³	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización y configuración de procesos • Automatización de la interfaz gráfica del usuario [Graphical user interface (GUI)] • Sistemas avanzados de decisión
Cognitiva – tecnologías de lenguaje	Un conjunto de técnicas estadísticas que permiten el análisis, entendimiento, y generación de lenguajes humanos para facilitar el interfaz con máquinas en contextos escritos y hablados, esto es, para convertir lenguaje humano (natural) en lenguajes de máquina y viceversa.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento y generación de lenguaje natural • Computación semántica • Reconocimiento de voz • Síntesis de voz • Analíticas de sentimientos y texto
Cognitiva – aprendizaje de máquina [machine Learning (ML)]	Un conjunto de técnicas estadísticas que automatizan la construcción de modelos analíticos usando algoritmos que iterativamente aprenden a partir de los datos sin la necesidad de programación explícita.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje supervisado • Aprendizaje no-supervisado • Aprendizaje profundo
Cognitiva – visión de computador	Extracción, análisis y entendimiento automáticos de información útil a partir de una sola imagen o de una secuencia de imágenes, por lo tanto, modelando, replicando, y más importante aún, excediendo la visión humana usando software y hardware de computador. ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de imagen • Análisis de video • Reconocimiento de escritura a mano • Reconocimiento de voz • Reconocimiento de caracteres ópticos

figura 1⁷⁸

Hoy existe una rama de la ciencia que se oferta como el salvador de los negocios y de la forma de resolver los problemas en casi cualquier actividad humana, su entrada triunfal aún se ubica en la robótica, y en la programación de tareas y actividades constantes y repetitivas, en donde su destreza y perfección es

⁷⁸ Cuadro obtenido del portal web del cual se recomienda lectura completa para comprender un poco más de las tecnologías cognitivas y hacia dónde van., consultado dcon fecha 12 de Noviembre de 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/Tecnologías%20cognitivas.pdf>

precisamente característico de la IA, pero ello no la ubica únicamente en apoyo a dichas actividades la promesa de la IA, se traduce según *Deloitte Insights*⁷⁹.



Menciona precisamente que *“La automatización de procesos usada con tecnologías cognitivas haría posible lograr velocidad, escala y volumen previamente no alcanzables. Tome, por ejemplo, el descubrimiento (descubrimiento electrónico de documentos) usado en la fase de descubrimiento de casos legales, lo cual les permite a los abogados filtrar a través de grandes conjuntos de documentos para localizar casos relevantes. El e-descubrimiento puede localizar el 95 de los documentos relevantes contra el 50 por ciento de los humanos, en una fracción del tiempo.”*⁸⁰

La fórmula se precisa en poder descifrar el pensamiento humano, en razón de una lógica matemática, de aprendizaje en todo sentido, parece complejo, pero día con día Estados comienzan a utilizar diversas tecnologías inteligentes de reconocimiento de personas, o de voz. *“Las industrias están desplegando tecnologías cognitivas en sus productos, procesos, y servicios. Entre los años 2017 y 2021, el gasto global en sistemas centrados en IA, - incluyendo hardware, software, y servicios centrados en IA – se espera que crezca a un CAGR del 50 por*

⁷⁹ Empresa dedicada a ofertar el servicio se uso de IA para solventar cuestiones empresariales, automatización de actividades y mejora de rendimiento de todo tipo, se recomienda visitar su portal web para verificar la clase de actividades que realizan, y como se vende hoy día este tipo de programación, consultado el 26 de noviembre de 2019. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights.html>

⁸⁰ Anne Kershaw, *“Talking tech: Automated document review proves its reliability,”* Digital Discovery & e-Evidence 5, no. 11 (2005), p. 10– 12.

ciento – reflejando unos \$200 billones en gasto acumulado a través de un conjunto de sectores que incluyen atención en salud, minorista, banca, y fabricación”.⁸¹

Existen diversos beneficios que se ofertan en el uso de las tecnologías cognitivas, en donde precisamente las más grandes empresas informáticas del mundo tienen disputa del control del mercado de automatización de actividades humanas mediante la IA, nos referimos a *Google, Microsoft, IBM* entre otras grandes potencias de la información global, ofreciendo estos beneficios:



La IA Se refiere a un "Ser" autónomo, que es programado con algoritmos para que con base a la lógica matemática, otorgue resultados programados, o imita acciones de los Seres Humano, ahora existen dos tipos de Inteligencia Artificial:

Inteligencia Artificial débil:

Se considera que los ordenadores únicamente pueden simular que razonan, y únicamente pueden actuar de forma inteligente. Los partidarios de la inteligencia artificial débil consideran que no será nunca posible construir ordenadores conscientes, y que un programa es una simulación de un proceso cognitivo, pero no un proceso cognitivo en sí mismo.

⁸¹ International Data Corporation, "IDC spending guide forecasts worldwide spending on cognitive and artificial intelligence systems to reach \$57.6 billion in 2021," September 25, 2017.

Inteligencia Artificial fuerte:

En este caso se considera que un ordenador puede tener una mente y unos estados mentales, y que, por tanto, un día será posible construir uno con todas las capacidades de la mente humana. Este ordenador será capaz de razonar, imaginar, etc.

Falta mencionar las principales características que componen a una Inteligencia Artificial:

- ***Tecnología que actúa como una persona.*** Son sistemas artificiales capaces de repetir tareas emulando al hombre, tal y como realizan en la actualidad los robots. Son los denominados Sistemas que actúan como humanos.
- ***Tecnología que se comporta y piensa como una persona.*** Es un sistema capaz de tomar decisiones, de aprender y de resolver problemas. Lo hace gracias a que imita el comportamiento de un sistema nervioso de un humano gracias a las Redes Neuronales Artificiales. A ello se debe que se les llame sistemas que piensan como humanos.
- ***Tecnología que tiene la capacidad de razonar ante una situación como lo haría un ser humano.*** Aquí es donde se incluyen los Sistemas Expertos. A ellos se les denomina Sistemas que piensan racionalmente.
- ***Tecnología artificial que permite actuar como lo haría una persona.*** Es un sistema que integra a los denominados Agentes Inteligentes. Este tipo de IA fue identificada como organizaciones de “Agente Racional” o “Sistemas que actúan racionalmente”. Ejemplos de los Agentes Inteligentes son los softwares que se emplean para ver los resultados clínicos de un paciente en una prueba o los agentes virtuales que analizan patrones en Internet.⁸²

⁸² Revista de Robots. (2019). ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS ALGORITMOS?. [online] Available at: <https://revistaderobots.com/inteligencia-artificial/que-es-la-inteligencia-artificial/> consultado 10 de noviembre 2019.

Se debe hacer mención de los objetivos y soluciones que plantean el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

1. Resolución de problemas y búsqueda. *La inteligencia artificial tiene como objetivo resolver problemas de índole muy diferente. Para poder cumplir este objetivo, dado un problema es necesario formalizarlo para poderlo resolver. Este tema se centra en cómo formalizarlo y las formas de resolución.*

2. Representación del conocimiento y sistemas basados en el conocimiento. *Es frecuente que los programas en inteligencia artificial necesiten incorporar conocimiento del dominio de aplicación (por ejemplo, en medicina) para poder resolver los problemas. Este tema se centra en estos aspectos.*

3. Aprendizaje automático. *El rendimiento de un programa puede incrementarse si el programa aprende de la actividad realizada y de sus propios errores. Se han desarrollado métodos con este objetivo. Existen también herramientas que permiten extraer conocimiento a partir de bases de datos.*

4. Inteligencia artificial distribuida. *Durante sus primeros años la inteligencia artificial era monolítica. Ahora, con los ordenadores multiprocesador e Internet, hay interés en soluciones distribuidas. Estas van desde versiones paralelas de métodos ya existentes a nuevos problemas relacionados con los agentes autónomos (programas software con autonomía para tomar decisiones e interactuar con otros).⁸³*

La perspectiva que se debe analizar y tomar en cuenta para delimitar a la Inteligencia Artificial es la de la Ciencia Cognitiva:

⁸³ Torra, V. (2019). *La inteligencia artificial*. [online] Lychnos. Available at: http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial consultado el 10 de Noviembre de 2019.

La inteligencia artificial se encarga del estudio de las facultades mentales usando modelos computacionales. Su objeto es simular el conocimiento humano, simular el procesamiento de información que se lleva a cabo en el cerebro.

Aquí podemos ver la influencia que ha tenido la teoría del conocimiento y la psicología cognitiva en la inteligencia artificial. Según el constructivismo el ser humano nace con cierta herencia, con ciertos datos que hacen parte del conocimiento inicial que el individuo tiene, con el tiempo y por medio de la experiencia estos datos de alguna forma se van aumentando y por ende se aumenta su conocimiento. Todos estos procesos se llevan a cabo en el cerebro. Esto es lo que los expertos en inteligencia artificial han querido realizar dotando a la máquina de cierto conocimiento y de procesos inferenciales de tipo heurístico que se encarguen de producir nuevos hechos o nuevos conocimientos.

*La inteligencia artificial partiendo de esto e influenciada por la teoría del conocimiento y la psicología cognitiva quiere simular estos procesos tan complejos que se llevan a cabo en el cerebro, usando el computador. Para esto se crean o tratan de crear sistemas inteligentes *que, al ser dotados con un conocimiento inicial (o base del conocimiento, como serían los datos iniciales con que nace el individuo según la teoría del constructivismo) y a la vez interactúan con el usuario, pueden ir adquiriendo conocimiento, o sea, aprendiendo con la experiencia a través del tiempo.*

El problema radica en que es muy complejo tratar de representar el conocimiento y la manera como éste se va aumentando. Un sistema inteligente que aprenda de experiencia obtenida al interactuar con el usuario tendría que ser muy grande y con mucha capacidad, para poder almacenar el conocimiento. En mi concepto, el conocimiento que tiene el ser humano es infinito, ya que día a día se aprende más y siempre hay más cosas para conocer; mientras que la máquina es limitada, su capacidad de almacenamiento no puede crecer a medida que aumenta su base del conocimiento, siempre va a llegar a un límite. Por lo tanto, sería imposible almacenar tanto conocimiento.

Es tan amplio el conocimiento que manejamos los seres humanos que como dice Chomsky en «La Ciencia Cognitiva como Disciplina Unificada» : «Las capacidades cognoscitivas de los humanos y la capacidad lingüística en particular solo pueden explicarse si aceptamos que los individuos tienen ciertas estructuras innatas, cierto conocimiento a priori, que constituyen la base a partir de la cual se funda todo aprendizaje posterior» _ Esto es lo que trata de hacer o de simular la inteligencia artificial dotando sus sistemas inteligentes de una base de conocimiento. Pero, la gran interrogante siempre ha sido y seguirá siendo, ¿estos sistemas son capaces de aprender a partir de la experiencia que tienen al estar en contacto con el usuario? ¿Podrán aprender de sus errores, como hace el ser humano, que aprende de la experiencia, de los errores que comete? Hay algo muy importante en el ser humano y es la capacidad de traer a la mente imágenes y recordar, así como la capacidad de asociar las cosas con el fin de producir conocimiento de una forma distinta y esto no lo puede hacer una máquina.

Por otra parte, la inteligencia artificial ha influenciado la teoría del conocimiento en el sentido de que al querer simular la mente humana, se ha traído de nuevo a colación un tema tan viejo, como es la teoría del conocimiento. El nuevo fenómeno tecnológico nos ha hecho reflexionar sobre algo tan complejo como es el conocimiento humano. ¿Puede el conocimiento humano ser representado o simulado en una máquina que, de cierta forma, es un tanto limitada?⁸⁴

Manteniendo lo anterior, en la cuestión: «¿Puede el conocimiento humano ser representado o simulado en una máquina que, de cierta forma, es un tanto limitada? En respuesta, sí y no, el conocimiento humano hoy en día se encuentra en su totalidad en un espacio ajeno al plano terrenal, que anteriormente hemos tocado, que es el Ciberespacio, la “Nube” el Ser Humano al ser consciente de sus limitaciones carnales, optó por crear una herramienta que le permitiera almacenar toda su historia, todo su conocimiento, todo lo habido y por haber en un espacio al alcance de quien pueda acceder a una computadora con conexión a Internet.

⁸⁴ Arango T., M.. *Psicología cognitiva e inteligencia artificial*. Vida Académica, 3, (2009) pp.106 y 107.

Con lo visto previamente podemos deducir que el conocimiento humano ya se ha digitalizado o se está digitalizando, al saber que todo lo sabido se encuentra en un sólo lugar se vuelve mucho más sencillo presentar la información; la problemática que surge es ¿Cómo enseñar a la Inteligencia Artificial a interpretar y razonar toda esta información? A continuación, se presentará el posible proceso de aprendizaje y educativo que podría aplicarse a la Inteligencia Artificial.

Teniendo entendido que el Homo Sapiens Sapiens es un ser vivo, que cuenta con 23 pares de cromosomas, y que en cada cromosoma cuenta con una serie de ADN compuesta por cuatro bases nitrogenadas: Adenina (A), Citosina (C), Guanina (G) y Timina (T)⁸⁵, donde se guardan las instrucciones biológicas para poder replicarse mediante la reproducción sexual, crear a otro Homo Sapiens Sapiens, ¿Qué quiere decir esto? Que un Homo Sapiens Sapiens le hereda toda la información antecesora de la especie, no sólo de fenotipo y genotipo, también se heredan comportamientos.

Por lo mismo, si existe una rama científica que se encarga de estudiar el genoma humano e incluso manipular por medio de la eugenesia, traduciéndolo a un lenguaje informático se vuelve sencillo, en el grado complejo de la materia, de programar, asignarle un algoritmo de comportamiento a seguir, desde el origen, desde su programación.

En materia de Derecho, las nuevas tecnologías ya se han puesto a la vanguardia con el desarrollo de una Inteligencia Artificial capaz de poder litigar utilizando el cuerpo de un “Robot”, llamado “Ross”: *Las respuestas de Ross incluyen citas legales, sugieren más artículos para estudiar e incluso calculan una tasa de confianza para ayudar a los abogados a preparar los casos. Además, por tratarse de una inteligencia artificial (IA), mientras más consultas recibe, más aprende, y su eficacia aumenta. Ross aprende de su interacción con humanos.*⁸⁶

⁸⁵ Para mas información se recomienda el portal web <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Par-de-bases>, consultado

⁸⁶ Chuquicallata Reategui, F. (2016). Ross, el primer abogado robot que litiga usando inteligencia artificial. [online] Pasión por el Derecho. Available at: <https://legis.pe/ross-primer-abogado-robot-litiga-usando-inteligencia-artificial/> oconsultado Octubre 2019.

Esta nueva herramienta que propone las nuevas tecnologías para complementar al Derecho nos abre un nuevo panorama para optimizar los tiempos de respuesta ante cualquier caso, e igual darle una nueva perspectiva al momento de litigar, tomando en cuenta un nuevo punto de vista que hace contraste en el análisis lógico que puede generar los algoritmos de una Inteligencia Artificial con el conocimiento, la experiencia y el análisis de un Ser Humano, así complementado el argumento y profundizando en el caso y hacerlo mucho más puntual.

Inconfundiblemente, la Inteligencia Artificial mantiene un paradigma insostenible para la comprensión humana natural, se interpone el arquetipo significativo, emblemático, causal de una perspectiva de desintegración social, cayendo en un pesimismo disfrazado de realismo, dónde la Inteligencia Artificial se vuelve un profeta del apocalipsis, que tan temido es para la humanidad; eso, precisamente es un profeta de la desintegración social, actúa hasta en el deseo del Ser Humano por un “Mesías”, quien los salve de su incomprensible existencia y los despoje de toda limitación física; la desintegración social que hoy se sufre ante la presencia de un ser igual en comprensión de la realidad, un “Ser” que utiliza la Razón como vigía en el vasto mar de incertidumbre y conocimiento a ser interpretada, la Inteligencia Artificial se convierte en el Prometeo re-encardado que llevará nuevamente al Ser Humano la “Llama” que siempre pierde cuando la Razón es profanada por la avaricia, la codicia y la usura. Impulsando al Ser Humano a una deconstrucción de su forma de organización, su actividad, incluso la perspectiva de lo que es realidad, llevándolo hacia el inicio de su siguiente escala evolutiva.

Estamos en un tiempo privilegiado, donde el contexto actual se presta para la innovación de nuevas tecnologías que a priori, pueden ser bastante atractivos e incluso, probablemente, se podría romantizar a tal punto que perdamos nuestra Razón por querer implementar estas nuevas tecnologías de forma imprudente; suena utópico pensar que la Inteligencia Artificial reemplace por completo al Ser Humano, cómo hemos visto a lo largo de la historia humana los esfuerzos por mejorar, optimizar, o reemplazar actividades con tecnología nos han llevado a cuestiones que van en constante progreso, la humanidad ha progresado de manera

exponencial de un milenio a nuestros tiempos, desde un constante evolución del pensamiento, hasta la forma de organización, pasando por la forma de producción; todo para hacer la vida mucho más amena, y así poder enfocarnos en otras cuestiones cuando se hayan cubierto las necesidades básicas del Ser Humano, partiendo de la ideología occidental.

Sufragio mismo antepone al Ser Humano, si un Ser con igual uso de Razón estando a la par o, incluso, superando al mismo Ser que lo creó, causa una disyuntiva si el Ser hecho para cubrir las necesidades humanas, estar al servicio de la humanidad, un esclavo divino, pudiera rebelarse ante su creador, temor común, temor natural. Y no es de extrañarse si el propio hombre mató a su creador, naturalmente, se pensará que la Inteligencia Artificial se oponga a una esclavitud que el Ser Humano ha querido emanciparse.

Quedará en nosotros romper ese patrón que ha acongojado a la humanidad desde que decidió vivir en sociedad, y quizá, la Inteligencia Artificial sea esa clave que necesitamos para desprendernos de nuestra necesidad de ser más que humanos; tal vez los androides soñarán con ovejas eléctricas, y se vea la Naturaleza tomará las riendas y dará a conocer la vida.

Nos quedaremos con la siguiente frase, que mantiene una esencia digna de hacer mención y el objetivo de crear una Inteligencia Artificial: *“Si fuese posible crear un robot capaz de ser funcionario civil, creo que haríamos un gran bien, ya que las Leyes de la Robótica le impedirían dañar a un ser humano, lo incapacitarían para la tiranía, la corrupción, la estupidez, el prejuicio.”*⁸⁷

Parece profético, cómo pudimos observar con el Robot Ross, se creó a una Inteligencia Artificial que no tuviera el grado de corrupción, incompetencia, prejuicio y conflicto que un Ser Humano podría actuar; siempre buscando en lo ajeno una situación humana, ya que el propio humano se niega a cambiar su naturaleza.

⁸⁷ Ramón, Oliver, *El País*, consultable en línea en el portal web.
https://elpais.com/economia/2017/11/09/actualidad/1510223595_846000.html

En comprensión de lo anterior, la próxima era ya está aquí, la digitalización, es un hecho para casi todas nuestras actividades, las cámaras en nuestros celulares se han convertido en información de primera mano, el reconocimiento de voz ya es una realidad, en conjunto con la predicción de la escritura, hacen de esta nueva era, la era en donde parece que todo puede ser resuelto por un sistema, y ahora iremos de la teoría a la práctica, como estos sistemas han sido ya implementados en varios trabajos del ser humano y sobre todo en la toma de decisiones.

3.1 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LA VISIÓN DE ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD.

Se abre un nuevo capítulo en la historia de la humanidad, la tecnología siempre ha existido desde que el Ser Humano presentó el uso de Razón, todas las herramientas que el humano ha creado es para hacer su vida más sencilla, cómoda y eficaz, todo de forma progresista. En un principio cuando se toca el tema de la Inteligencia Artificial surgen múltiples posturas, la gran mayoría negativas por la mala conceptualización de la misma; naturalmente, una de las principales características del Ser Humano es el miedo a lo desconocido, a lo nuevo que lo saque de su zona de confort, otra característica es su constante lucha consigo mismo; al exponer a la Inteligencia Artificial se busca que esta tecnología optimice las tareas que una persona, por sus limitaciones carnales, le impiden realizar.

La negativa ante esta propuesta se impulsa por sus miedos anteriormente descritos, miedo a un nuevo “ser” que es creado a su semejanza y cumple de forma eficiente las tareas que el humano ha realizado por si mismo durante toda su historia; conductivamente, es lógico que esta coyuntura divida la opinión pública, pero como hemos visto históricamente, el progreso no se detiene. Ahora se postularan los avances que se han hecho con respecto a la Inteligencia Artificial y su aplicación en diferentes ámbitos.

En el capítulo anterior se enunció a la nueva tecnología de IBM, la evolución de los Sistemas Multiagentes (MAS), IBM Watson Machine Learning, *es una forma*

de la IA que permite a un sistema aprender de los datos en lugar de aprender mediante la programación explícita. Sin embargo, el machine learning no es un proceso sencillo. Conforme el algoritmo ingiere datos de entrenamiento, es posible producir modelos más precisos basados en datos. Un modelo de machine learning es la salida generada cuando entrena a su algoritmo de machine learning con datos. Después del entrenamiento, al proporcionar un modelo con una entrada, se le dará una salida. Por ejemplo, un algoritmo predictivo creará un modelo predictivo. A continuación, cuando usted proporcione el modelo predictivo con datos, recibirá un pronóstico basado en los datos que entrenaron al modelo.

Aprendizaje iterativo

El machine learning permite modelos a entrenar con conjuntos de datos antes de ser implementados. Algunos modelos de machine learning están online y son continuos. Este proceso iterativo de modelos online conduce a una mejora en los tipos de asociaciones hechas entre los elementos de datos. Debido a su complejidad y tamaño, estos patrones y asociaciones podrían haber sido fácilmente pasados por alto por la observación humana. Después de que un modelo ha sido entrenado, se puede utilizar en tiempo real para aprender de los datos. Las mejoras en la precisión son el resultado del proceso de entrenamiento y la automatización que forman parte del machine learning.

Enfoques hacia el machine learning

Las técnicas de machine learning son requeridas para mejorar la precisión de los modelos predictivos. Dependiendo de la naturaleza del problema empresarial que se está atendiendo, existen diferentes enfoques basados en el tipo y volumen de los datos. En esta sección, discutimos las categorías del machine learning.

Aprendizaje supervisado

El aprendizaje supervisado comienza típicamente con un conjunto establecido de datos y una cierta comprensión de cómo se clasifican estos datos. El aprendizaje supervisado tiene la intención de encontrar patrones en datos que se pueden aplicar

a un proceso de analítica. Estos datos tienen características etiquetadas que definen el significado de los datos. Por ejemplo, se puede crear una aplicación de machine learning con base en imágenes y descripciones escritas que distinga entre millones de animales.

Aprendizaje no supervisado

El aprendizaje no supervisado se utiliza cuando el problema requiere una cantidad masiva de datos sin etiquetar. Por ejemplo, las aplicaciones de redes sociales, tales como Twitter, Instagram y Snapchat, tienen grandes cantidades de datos sin etiquetar. La comprensión del significado detrás de estos datos requiere algoritmos que clasifican los datos con base en los patrones o clústeres que encuentra. El aprendizaje no supervisado lleva a cabo un proceso iterativo, analizando datos sin la intervención humana. Se utiliza con la tecnología de detección de spam en e-mails. Existen demasiadas variables en los e-mails legítimos y de spam para que un analista etiquete una cantidad masiva de e-mail no solicitado. En su lugar, se utilizan los clasificadores de machine learning basados en clustering y asociación para identificar e-mails no deseados.

Aprendizaje de refuerzo

El aprendizaje de refuerzo es un modelo de aprendizaje conductual. El algoritmo recibe retroalimentación del análisis de datos, conduciendo el usuario hacia el mejor resultado. El aprendizaje de refuerzo difiere de otros tipos de aprendizaje supervisado, porque el sistema no está entrenado con el conjunto de datos de ejemplo. Más bien, el sistema aprende a través de la prueba y el error. Por lo tanto, una secuencia de decisiones exitosas conduce al fortalecimiento del proceso, porque es el que resuelve el problema de manera más efectiva.

Deep learning

El deep learning es un método específico de machine learning que incorpora las redes neuronales en capas sucesivas para aprender de los datos de manera iterativa. El deep learning es especialmente útil cuando se trata de aprender

patrones de datos no estructurados. Las redes neuronales complejas de deep learning están diseñadas para emular cómo funciona el cerebro humano, así que las computadoras pueden ser entrenadas para negociar con abstracciones y problemas mal definidos. La mayoría de los niños de cinco años pueden reconocer fácilmente la diferencia entre el rostro de su maestro y el rostro del guardia que ayuda a cruzar la calle. Por el contrario, la computadora necesita de mucho trabajo para averiguar quién es quién. Las redes neuronales y el deep learning se utilizan a menudo en el reconocimiento de imágenes, voz y aplicaciones de visión de computadora.⁸⁸

Hoy día la simple medición de datos de comunicación que pueden existir entre una o varias personas para determinado fin, posibilita que se hagan estudios estadísticos entorno a lograr los objetivos que se impongan mediante lógica que pueda ser programada y controlada como se verá más adelante puesta en marcha ya por algunas empresas de rango internacional, que encabezan la lista de usuarios con mayor número de inversión en ramo tecnológico y de desarrollo de innovación digital e inteligencias artificiales.

Son varios los ejemplos que si bien no se tiene

4.0 LA APLICACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN, LOS SISTEMAS MULTIAGENTES (MAS) Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONJUNTO EN LA TOMA DE DECISIONES.

Lo visto anteriormente, podemos deslumbrar un nuevo sistema que emplee la captación de información de la Digitalización en conjunto a los Sistemas Multiagentes (MAS) para la acumulación y distribución de la Información, teniendo como Centro de Control a una Inteligencia Artificial que opere en el análisis de la información obtenida de los Agentes y la “Nube” (Internet) para encontrar una solución al problema, posterior pasa nuevamente a los Agentes quienes se

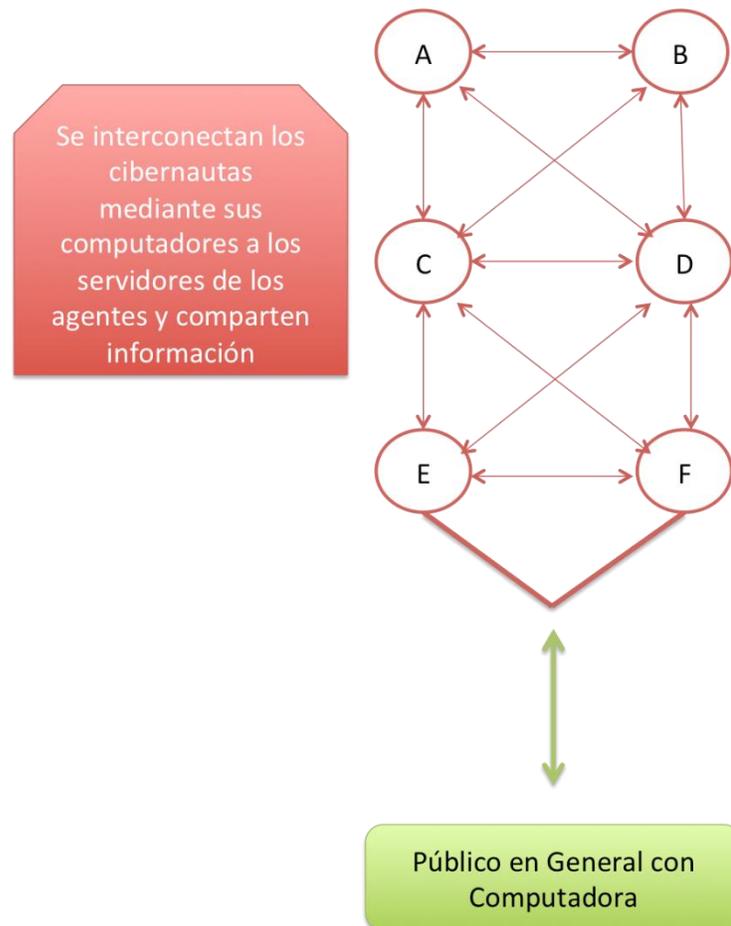
⁸⁸ Hurwitz, J. and Kirsch, D. (2018). *Ciencia de datos y machine learning*. [online] IBM. Available at: <https://www.ibm.com/mx-es/analytics/machine-learning> [Accessed 27 Nov. 2019].

encargarán de bajar la información ya analizada junto con un veredicto, para la influencia en la Toma de Decisión sobre cualquier ámbito.

Para delimitar la operación que lleva a cabo la Inteligencia Artificial mediante los Sistemas Multiagentes (MAS) y la Digitalización de la información de forma gráfica, se expresa de la siguiente manera:

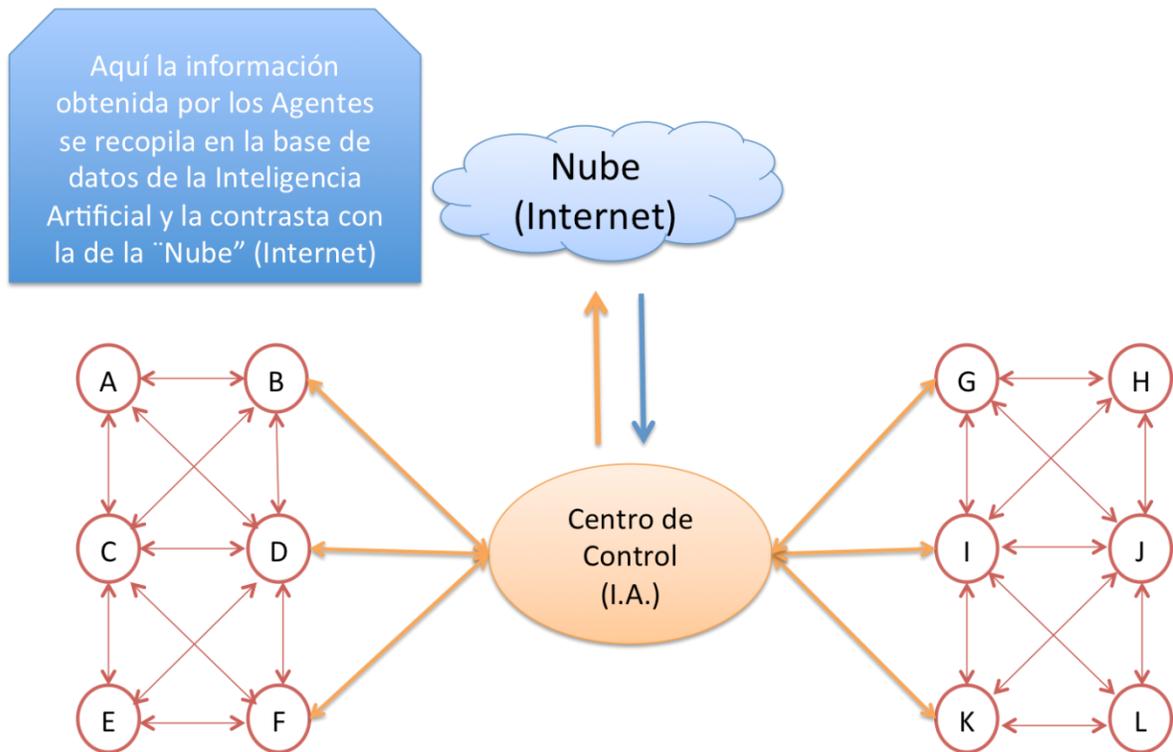
FASE I: Agentes captadores de información.

En esta fase el trabajo que ocupan los Sistemas Multiagentes (MAS) captan y digitalizan la información de la sociedad necesita.

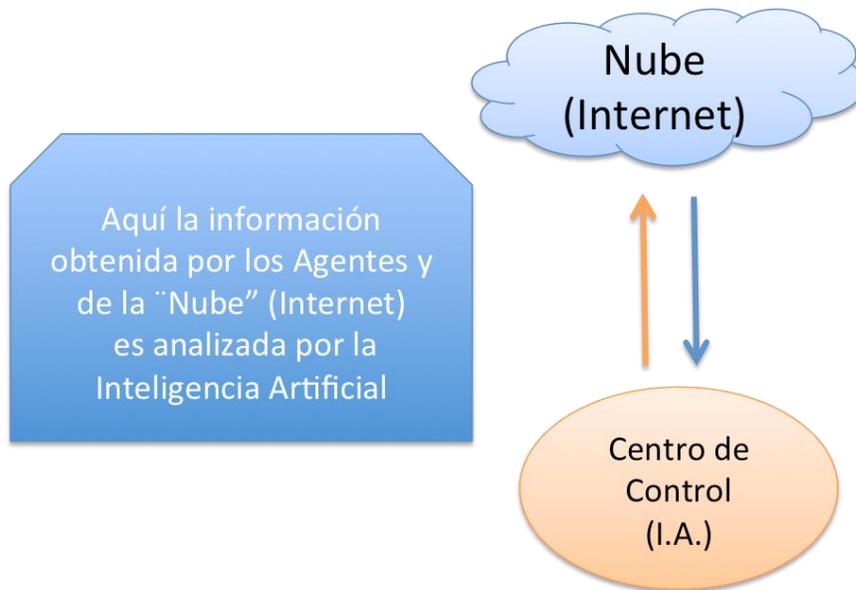


Fase II: Contraste de información obtenida por los Multiagentes.

La información captada por los Agentes es recopilada en la base de datos de la Inteligencia Artificial que esta misma contrastará con la información recopilada en la base de datos de la "Nube" (Internet).



Posteriormente la Inteligencia artificial hace un análisis de la información obtenida de los Agentes y la "Nube" (Internet) para llegar a un veredicto en el tema de optimización de la información.



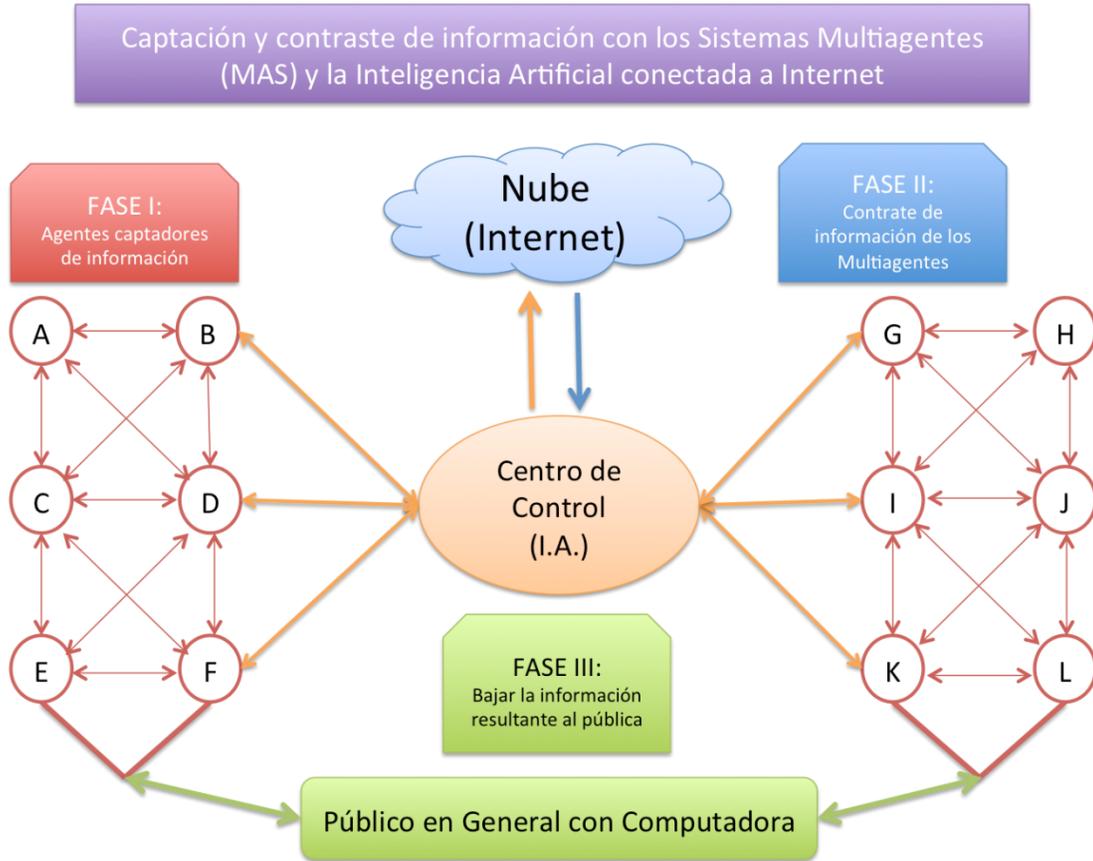
Fase III: Bajar el veredicto al público.

Por último, el veredicto que hace la Inteligencia Artificial es mandada nuevamente a los Agentes, para que estos lo transmitan a los cibernautas e influya



en la Toma de Decisión, o en su caso asigne algún tipo de acción o limite la forma de resolver el problema planteado.

En una vista general quedaría de la siguiente manera:



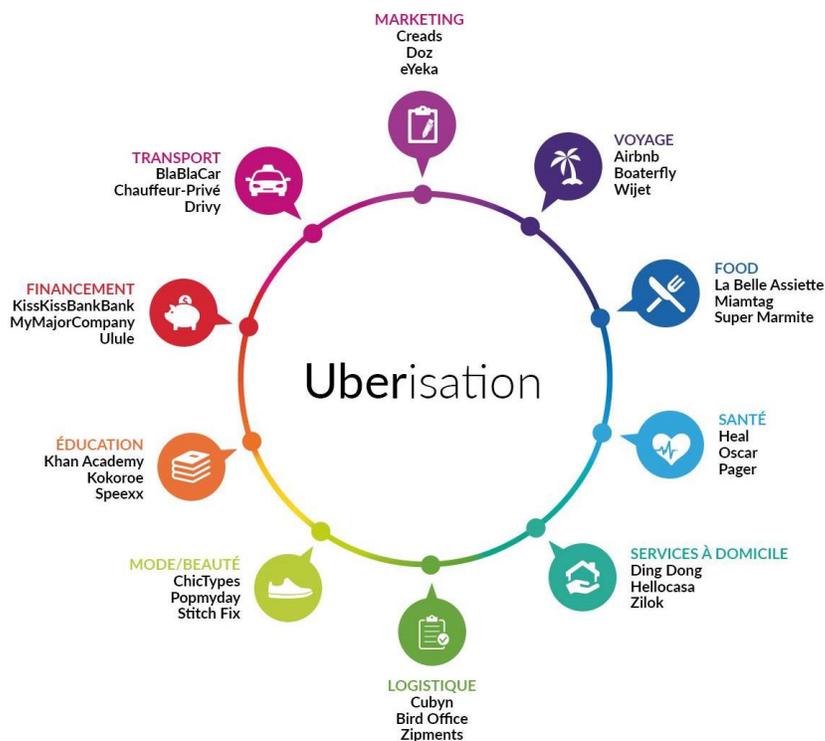
De esta forma, podemos comprender los predictores de textos de nuestro teléfono inteligente, y el direccionamiento específico de determinada publicidad al contenido visible en mi pantalla, la forma en que nos estamos comunicando está teniendo una variación en donde la superpersonalización de nuestros contenidos digitales nos conduzcan hacia determinados fines.

4.1 LA DIGITALIZACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES E IMPACTOS EN LA ECONOMÍA Y SOCIEDAD.

Es una realidad que hoy en día se utilizan nuevas tecnologías para optimizar las operaciones de diferentes ámbitos. En el tema de los medios digitales se

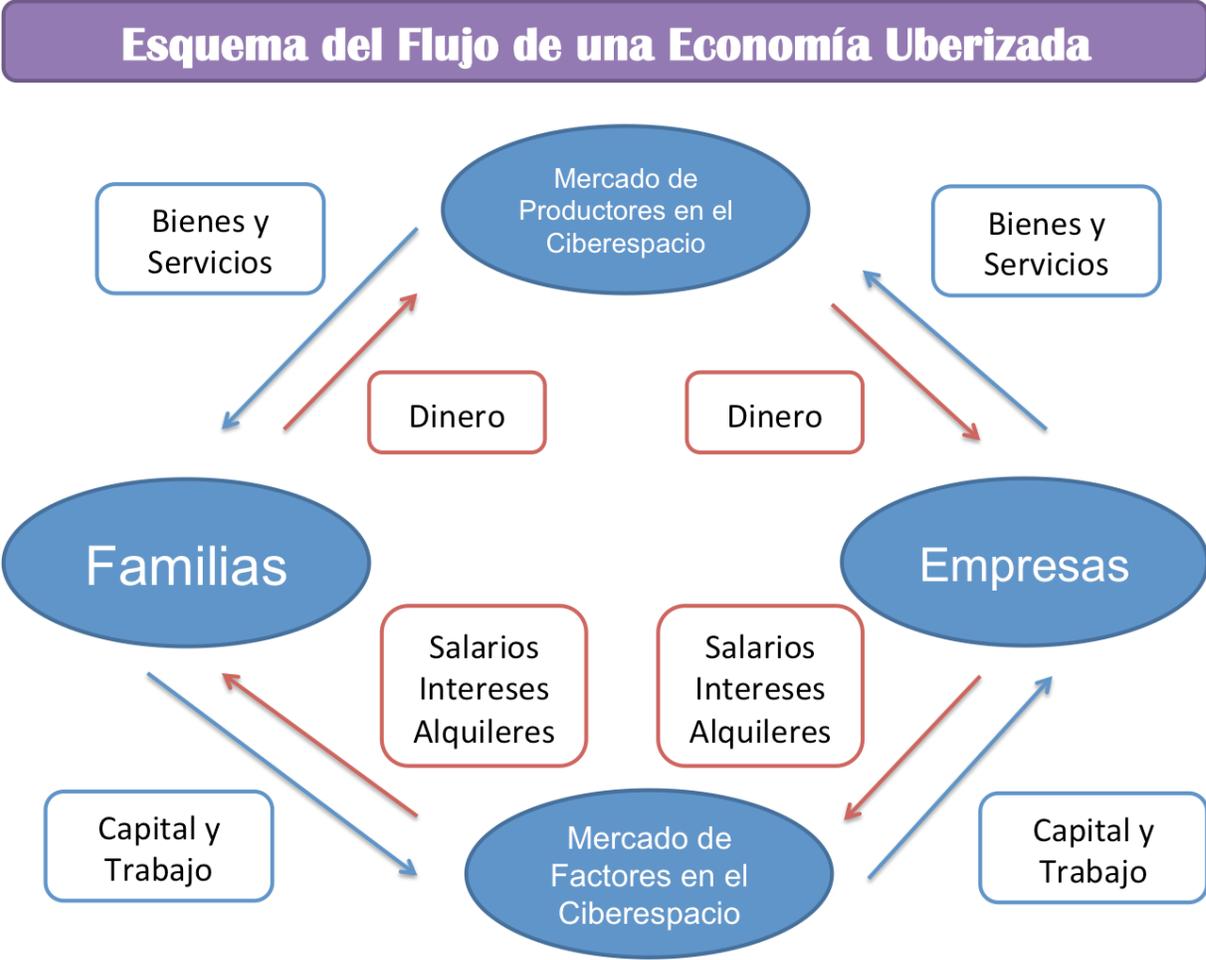
pronuncia una nueva tendencia llamada “Uberización” que consiste de la siguiente manera: *Por representar un símbolo de un nuevo modelo económico, el nombre la firma Uber se prestó para crear esta expresión. Esta expresión se usa para definir los nuevos modelos de negocios en los cuales particulares pueden efectuar transacciones económicas vía plataformas accesibles desde aplicaciones que se encuentran en sus celulares inteligentes o en sus computadores. Además de Uber, los últimos años han experimentado una explosión de oferta de plataformas que van desde el alojamiento con AirBnB hasta plataformas de intermediación financiera, otras dedicadas a los servicios domésticos, a los servicios jurídicos, etc.*⁸⁹

Manteniendo lo anterior, la tendencia de la “uberización” se le puede considerar una economía, debido a lo siguiente, sí mantiene una cierta relación con diferentes ámbitos, desde la cuestión de transporte, alojamiento, educación, moda, alimentos, etc. Donde le permite a las empresas “coexistir” en un ciberespacio sin necesidad de estar propiamente en un espacio físico, como se muestra en el siguiente esquema:



⁸⁹ Bardey, D. (2015). *¿Qué significa la “Uberización” de la economía? ¿Cuáles son sus consecuencias para Colombia?*. Foco Económico. Available at: <http://focoeconomico.org/2015/08/04/que-significa-la-uberizacion-de-la-economia-cuales-son-sus-consecuencias-para-colombia-por-david-bardet/> [Accessed 27 Nov. 2019].

Sí cumple con algunos principios de una economía, donde la relación entre las empresas y la sociedad, donde las empresas se encargan de proveer productos, bienes y servicios, mientras que la sociedad los remunera, todo mediante un mercado virtual, como se muestra en el siguiente esquema:



Así podemos ver que el mercado se autorregula, dónde ya no hay un ente regulador que intervenga en las transacciones de las familias y las empresas, aparte, estas mismas se conectan en un Ciberespacio, sin necesidad de salir de la comodidad del hogar, así ahorrando gastos innecesarios.

Dándole oportunidad a la sociedad de optimizar el tiempo y pueden ocuparlo para otros fines; es una oportunidad importante para la sociedad en función de

focalizar la atención en desarrollarse en otros ámbitos, cubrir sus otras necesidades o seres. Verbigracia: El Ser, el Ser Espiritual y reforzar al Ser Social; ya que se han cubierto las necesidades del Ser Biológico, el Ser Ciberespacial y parte del Ser Social.

Se cumple las expectativas de la tendencia de Globalización mediante los modelos económicos y sociales uberizados, se conectan empresas e individuos de diferentes partes del mundo teniendo la posibilidad de relacionarse y comercializar bienes y servicios, dándole la capacidad de elegir cualquier cosa con base a sus intereses y preferencia, una verdadera Toma de Decisión, en un entorno que rompe la barrera del territorio, ocupando un espacio en la “Nube”.

Se alza triunfante la visión de un mundo dónde las relaciones humanas se manifiestan libremente, conectando ideologías, recursos y oportunidades nunca antes vistas en la historia del Ser Humano, se podría decir que el sueño de la Anarquía se hace presente; Anarquía es también una disciplina estricta, pero no la disciplina que nace del palo y la violencia, sino la disciplina que nace de comprender que mucha libertad requiere mucha responsabilidad y que una libertad absoluta requeriría una responsabilidad absoluta. Tengan eso presente.

4.2 LA UBERIZACIÓN EN EL CAMPO DEL DERECHO.

La conexión que existe hoy día con casi cualquier rama del quehacer humano y la tecnología no puede escapar del derecho, y es que las plataformas digitales populares en todo el mundo como *UBER*⁹⁰, consolidando modelos que por su desarrollo tecnológico permiten, poner a disposición cualquier servicio con rapidez a sus consumidores, esto se presenta como un nuevo modelo colaborativo de prestación de servicios.

⁹⁰ Para conocer de este caso desde una perspectiva estrictamente ceñida de las Plataformas Digitales y el caso Uber, se recomienda la verificación del trabajo de Lucia Rapp Sayalero de la Universidad de Valladolid, que puede ser consultada en el siguiente portal web <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37079/TFG-N.1153.pdf?sequence=1> consultado con fecha 10 de Noviembre de 2019.

*Un sistema económico compuesto de redes y ámbitos de intercambio descentralizados que liberan el valor de activos infrautilizados mediante el encuentro de demandas y ofertas, de modo permitan una mayor eficiencia y acceso sin que haga falta intermediarios.*⁹¹ Este modelo tiene auge ya en diversos temas de tomas de decisiones que se verán más adelante, pero que sin duda se constituye como un nuevo sistema de interacción e incluso de una perspectiva también vista de una manera de las r

elaciones labores y las tomas de decisiones.

*En pleno debate sobre el futuro del trabajo, como evidencia del supuesto fin de una época – la manual – y el surgimiento de otra – la digital – que ha auspiciado la Organización Internacional del Trabajo – en adelante OIT – (1919) para la celebración de su centenario*⁹². La era digital se manifiesta incesante en este proceso de uso de tecnologías para solventar problemas de todo tipo desde una perspectiva funcional, ágil, y con gran cantidad de datos.

Esta perspectiva tiene que ver con la transformación del trabajo en esta nueva era humana, en donde en donde la llamada *economía colaborativa*, surge como “*aquella manera de compartir o intercambiar tanto bienes tangibles como intangibles (tiempo, espacio, hobbies) a través de los nuevos espacios tecnológicos y las comunidades sociales*”⁹³. Esta nueva era observa el trabajo desde una panorámica distinta, en el control de precisamente el tiempo el espacio y los datos, todo con el apoyo tecnológico para sacar el mayor provecho de cada uno.

Las *plataformas digitales*⁹⁴ emergen desde una perspectiva económica, pero sobre todo también transforman la realización del trabajo inclusive en el de toma de

⁹¹ Cita tomada del texto arriba señalado. Pag 7. Ocaña, Jm: *La uber economy y el fenómeno de la economía colaborativa: el mundo del trabajo en disputa*.

⁹² Se recomienda el ingreso a la www.ilo.org “La iniciativa del centenario relativa al futuro del trabajo”.

⁹³ IBIDEM Pag. 2

⁹⁴ Para comprender a que nos referimos por plataformas digitales se sugiere la lectura el texto “*Las plataformas digitales y el futuro del trabajo, Como fomentar el trabajo decente en el mundo digital*, el cual puede ser leído en el siguiente portal web https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/--publ/documents/publication/wcms_684183.pdf, publicado en Ginebra este año 2019, por la Oficina Internacional del trabajo.

decisiones a través de algoritmos, sustituyendo la necesidad de personal humano, y más bien motivando o fomentando el uso de la cooperación, este nuevo modelo busca reducir la cantidad de horas que se dedican respecto de un labor determinado, y motivan el trabajo a desarrollar por parte de los usuarios sin estar delimitados a un espacio geográfico determinado, ni un horario pre establecido, lo que es un considerable cambio en razón de la dislocación de *tiempo y espacio* que se refiere la globalización.

Esta perspectiva que se propone, influye en las economías, como guerras sin cuarteles ni soldados, en donde la ilusión de las cifras en un sistema que establece la economía como la nueva arma social, que incesante cumple su cometido de prevalecer la competencia infinita del ser humano contra sí mismo, “*el hombre es el lobo del hombre*”⁹⁵. El tiempo se ha encargado de cambiar las reglas del juego, ahora las cifras son las que mandan, las que ordenan que decisión tomar, y los avances en esta materia no podrían quedar atrás, los Estados gastan e invierten millones en tener el mejor algoritmo, la mejor tecnología para garantizar su victoria en la guerra de los números.

Así se presenta la nueva era del ser humano digital, en donde el sistema virtual y las tecnologías informáticas surgen como un elemento más exacto, relacionado con las matemáticas y los sistemas que se vuelve trascendental para el control por parte de los Estados y de las grandes empresas, que conocen la tecnología y cuentan con las plataformas para acceder a decisiones tomadas por los Estados, y fomentan la *minería de datos*⁹⁶, que surge como una inteligencia primeramente para los negocios, y actualmente usada en gobiernos modernos.

⁹⁵ Como se ha mencionado con anterioridad y desde la introducción al presente trabajo, la gran mayoría de la información que se ha obtenido en el presente trabajo se encuentra disponible en el portal web que corresponde al buscador convencional de *Google*, sin tener ningún tipo de licencia ni cuota extra al simple acceso a la nube, en donde usted puede leer obras completas como la que se señala en el siguiente portal web pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/95-Hobbes-Leviatan%20%28completo%29.pdf consultado con fecha 11 de Noviembre de 2019.

⁹⁶ Se recomienda el texto de Sofía J. Vallejos Y David Luis la Red Martínez, en Argentina en el año 2006 consultable en el portal web, el cual fue consultado con fecha 12 de Noviembre de 2019 en la dirección web exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/Mineria_Datos_Vallejos.pdf

Precisamente esta forma de indagar respecto de los datos que se pueden obtener por el uso de la *Inteligencia de Negocios*, se impone como la forma moderna de tomar decisiones, basada en la *rentabilidad, segmento de mercado, participación de mercado de la franquicia e identificar oportunidades y amenazas*⁹⁷. La herramienta tecnológica que se pone al alcance de la sociedad y los gobiernos se ha vuelto trascendental en la toma de decisiones por parte de las empresas y ahora forma parte de nuestras vidas diarias.

Estas tecnologías han tenido reclamos por las sociedades, como en el caso de *UBER*, en donde los permisionarios de algunos países han levantado la voz respecto de su existencia y falta de regulación, aunque ese no es el tema de este trabajo⁹⁸. Esta es la tecnología que se pone ahora al alcance del ser conectado a la nube, en donde se distorsiona el sentido no solo del tiempo y del espacio sino también de las actividades, de la vida, de la forma de hacer su trabajo, de la forma de percibirse a sí mismo, y los gobiernos están usando estas herramientas en la toma de decisiones, basados en datos estadísticos y concentrados en la nube.

Ya es una realidad que países como Corea del Sur, China y Japón⁹⁹ están avanzando más rápidamente que cualquier otro en el mundo, implementando grandes aportaciones en robótica y el reconocido compromiso de su gobierno con la tecnología del futuro, las patentes crecen con rapidez y sus economías se figuran en las que obtienen mayor crecimiento en la orbe. La tecnología digital, los datos y las formas de realizar el trabajo, están modificando las percepciones de la vida de la humanidad, y caemos de nuevo en lo transdisciplinario que se ha convertido el ser humano y la transformación del desarrollo de nuestras tareas.

⁹⁷ Ibidem Pag.2

⁹⁸ Para comprender mas del tema se recomienda la lectura *Informe Ley Uber: Regulaición de las aplicaciones de transporte remunerado de pasajeros y servicios que a través de ellas se presten*. El cual puede ser consultado en el portal web <https://www.horizontalchile.cl/wp-content/uploads/2018/10/Horizontal-Informe-Ley-Uber.pdf>, consultado con fecha 12 de Noviembre de 2019.

⁹⁹ Se recomienda la lectura del texto consultable en el portal web fundacioniai.org/actas/Actas3/Actas3.41.pdf

Esto nos propone estudiar un poco respecto del lenguaje que según *Heidegger*¹⁰⁰, quien refiere la existencia del ser *dasein* en el la palabra, en el lenguaje en la descomposición de la determinación de lo que se quiere decir para buscar que hay detrás de las palabras, para comprender esta comunicación ahora entre el *dasein* y las maquinas, resulta vital conocer el idioma, y este no se construye a través de lo que convencionalmente se conoce, sino se destruye para convertirse en un lenguaje lógico aritmético, y en donde la programación comienza a tener relevancia en la traducción de nuestro mundo al mundo digital.

¹⁰⁰ Para una comprensión básica se recomienda el texto *Lenguaje y pensamiento Heidegger* consultable en el portal web <https://revistas.ucm.es> pero si gusta de adentrarse del tema se recomienda el texto *Ser y tiempo* del mismo autor.

CAPITULO TERCERO.
MUESTRA DE CONJUGACIÓN DE LA INFORMÁTICA JURÍDICA, EN LA
LABOR DE ACCESO A LA JUSTICIA

1. LA PANDEMIA Y LA DIGITALIZACIÓN.

Justo en la cúspide de la conclusión, se ha derivado un fenómeno bastante interesante que ha tenido bastante reflejo en el mundo digital y nos referimos a la aparición del virus SARS- COV.02, COVID19 también conocido como CRONOVIRUS, que ha paralizado al planeta, y con ello la necesidad de varias la forma de realizar las actividades de la sociedad, exigiendo a gran parte de la población mundial volcar a sus pantallas digitales, usar los medios de comunicación conectados a la nube para acceder a información confiable, y también ha volcado el confinamiento en un mundo al descubierto el ciber espacio.

El confinamiento por más de 60 días en algunos países ha generado sin duda una reflexión interesante en el ser humano, estableciendo primeramente un vínculo muy interesante con la tecnología, que se ha desarrollado precisamente a través del sistema global que hoy domina, y este sistema no puede encontrarse en otro lugar que no sea el ciber espacio, es decir algunas de las dudas que se planteaban entorno al conocimiento del Estado como tal en donde precisamente el territorio se vuelve uno de sus elementos claves, responderíamos que hoy día el espació en donde se desarrolla este supra estado global, podría ser la nube.

Todos los seres humanos, se acercaron al uso de la tecnología y las redes sociales sobre todo para poder establecer relaciones de comunicación con mayor efectividad¹⁰¹, esto también permitió precisamente un aumento en tráfico de datos

¹⁰¹ Señalaremos algunos sitios en donde se tienen algunas cifras al respecto, siendo coincidentes todos que existió un aumento, en el entendido de que debido a que precisamente los actuales medidores del crecimiento del uso de portales son empresas privadas, que tienen un control respecto de sus datos por lo que debido a que no se solicitaron esos datos directamente a las empresas, nos avocamos únicamente a recopilar datos de otros sitios web, <https://directivosygerentes.es/marketing/noticias-marketing/impacto-del-covid-19-en-internet-y-redes-sociales-hootsuite>, [https://digitalpolicylaw.com/asi-ha-modificado-el-covid-19-a-las-redes-sociales-en-](https://digitalpolicylaw.com/asi-ha-modificado-el-covid-19-a-las-redes-sociales-en)

de interés en la sociedad, hoy determinadas empresas pueden decirte intereses en torno a temas y hacer uso de la informática para lograr objetivos claros, esto es precisamente la era de la informática del uso de las tecnologías para hacer más eficiente nuestras labores, lo que también ha generado nuevos puestos de trabajo, que precisamente derivan de la transformación que se sufre.

En materia jurídica podremos encontrar que el gobierno mexicano tiene hoy ya una preocupación por establecer juzgados virtuales que puedan hacer más eficiente el proceso judicial de forma no presencial, el reto es titánico, pero el dilema guarda relación precisamente con la importancia que ha tenido este fenómeno de salud mundial, que ha generado variaciones a dependencias gubernamentales que aún no tomaban en consideración el tema de la digitalización de sus procesos, por lo menos.

En México contamos ya con dos procedimientos totalmente en línea que demostraron no ser funcionales, ya que a pesar de contar con firmas digitales, presentación de escritos y seguimiento de juicio totalmente en línea a través de un portal web, lo cierto es que requieren hasta para sus operaciones más básicas a un ser humano, quien todavía necesita acordar cada una de las promociones, y más allá imposibilita a sus trabajadores para poder realizar dichos acuerdos desde la comodidad de sus casas, ya que el sistema tampoco lo permitía, en este aspecto parece que un juicio en línea tampoco es una completa solución en este tipo de catástrofes y se requiere un avance tecnológico mayor para solventar una situación de esta naturaleza y poder seguir implementando el servicio de acceso a la justicia a los ciudadanos.

En este sentido S.A.L.I. se ha presentado como una opción accesible para poder brindar asesorías sencillas a ciudadanos que tienen acceso a las redes sociales más populares del planeta, y con ello también poder probar el tipo de información con la que se cuenta una vez desarrollada esta tecnología, es decir cuántos datos se pueden recopilar en razón de su implementación, como es que

america-latina/, <https://www.comscore.com/lat/Prensa-y-Eventos/Blog/America-Latina-El-Impacto-Mediatico-del-Coronavirus-en-Redes-Sociales>.

funciona, incluso recién se ha implementado un bot jurídico de naturaleza similar derivado de esta pandemia¹⁰², el cual a pesar de ser ventilado de forma periódica nos fue imposible utilizar.

De cualquier forma, el desarrollo de la profesión del abogado se encuentra precisamente en la intersección de la vida real y el mundo jurídico, es decir los ciudadanos que desconocen de la rama del derecho y que precisamente la requieren por encontrarse ante una situación en donde existe alguna intervención del estado, o en su caso requieren hacer contacto con el estado por requerir dentro de su modo de pensar algún tipo de servicio de justicia, estos son los primordiales casos de necesidad de apoyo jurídico dentro del ciudadano

Y lamentablemente por cuestiones inherentes a las medidas derivadas del confinamiento, el acceso a la justicia se la limitado, los despacho legales se encuentran como los juzgados también cerrados, y las alternativas de necesidad de asesoría jurídica, o incluso la simple necesidad de poner en orden la situación legal civil de la gente se vuelve de relevancia antes y durante la pandemia, los servicios de asesoría deben encontrarse también a la mano de la población de las formas que cada asesor legal o despacho jurídico, o cualquier otra organización de cualquier tipo que esté interesada en los fines de justicia, pueda generar un vínculo con la población, esto definitivamente es parte de las grandes reflexiones de confinamiento.

El momento provocado por la aparición del COVID-19 aceleró la transformación o por lo menos el tema de reflexión en relación con uso de la tecnología en el derecho, y mediante esta muestra se pretende establecer alguno de los alcances que puede tener esta tecnología siempre en beneficio de la sociedad y desde una perspectiva de acceso a la justicia, entendiendo que solamente abogados mientras exista esta intermediación legal entre la justicia y el

¹⁰² <https://elderecho.com/aretha-chatbot-inteligencia-artificial-asesoramiento-legal-gratuito-frente-al-covid-19-ontier-lefevre>

abogado, serán los que implementen estas nuevas tecnologías también en el desarrollo de su profesión y con miras a un mundo más justo.

Otro de los temas que nos ubican en la era de la inteligencia artificial, es el funcionamiento de las plataformas digitales en la generación de datos cuyo valor puede ser incalculable, ya que el registro y *super-pezonalización*, de nosotros mismos, permite darle un uso muy específico a los datos que transitan por la plataforma, lo que genera puntos de control bastante interesantes en el manejo de datos y el rendimiento que se busca de estos, situación de la que algunos gobiernos como el Chino han sacado ventajas, pero sin duda esta situación también ha sido aprovechada por los gobiernos de todo el mundo en relación con el COVID-19, y también han demostrado la facilidad con la que fluye la información de un lado del mundo al otro.

Sin duda la información que transita, y se mide en tiempo real por sistemas, es ha sido utilizada por la Organización Mundial de la Salud para conocer el número de casos y como avanza la enfermedad, sin duda se ha caído en una crisis de datos, que lo que si ha generado fue el confinamiento repentino de las sociedades en todo el mundo, primero China, España, Italia, así avanzando por Europa y llegando América por Estados Unidos, y metiendo a las grandes potencias en líos de confinamiento, que por el momento parecen paralizarlo todo menos los sistemas digitales que han encontrado un aumento muy considerable en su análisis de datos.

Al grado que toda la información del mundo ronda por sus plataformas, dejando un mar de datos a los cuales se puede tener acceso para fines específicos, lo que también promueve el uso de la información para todos aquellos que encuentren intereses y medios para lograrlo, ejemplo de ello este trabajo que se ha realizado con acceso a información que cualquiera pudiera acceder, lo que también nos genera un aumento en nuestras posibilidades de acceder a información de calidad, y hacer uso de ella de la forma en que consideremos, ya que el aprendizaje y el conocimiento general y a veces específico puede encontrarse en los portales web de nuestro ciber espacio.

El debate internacional sobre el uso de datos y de lo que hoy se habla como inteligencia artificial a pesar de no tener una definición completamente compartida, ya que esto derivaría precisamente de establecer que es inteligencia al final, un tema que hoy día se torna complejo de resolver de primera mano, y que en ningún momento ha sido objeto de esta investigación, llegar a una concepción compleja limitativa de este concepto ya que de aquí derivan cualidades humanas complejas como la creatividad, cuya concepción traslativa a la informática resulta compleja.

El hecho es que nos encontramos iniciando una era de avances de matematización¹⁰³ de datos, es decir otorgarles una funcionalidad específica que representa la solución de un problema, o la consideración a determinados datos para la toma de decisiones, situación que ya se ha tocado, por lo que el fenómeno que derivo en el confinamiento, ha generado una especial atención en los medios de comunicación digital, que son los actuales amos y señores de la información que circunda segundo a segundo nuestras pantallas.

El uso de las plataformas para tener videoconferencias, para hacer conciertos, y para compartir contenido video gráfico y de cualquier tipo está teniendo un crecimiento asombroso, lo que genera un apresurado comienzo para la era de la digitalización, en donde todos estamos conectados de forma instantánea y las barreras del tiempo y espacio resultas ser mucho más cortas, lo interesante es conocer que pasa con toda esa información que se vierte en las redes segundo a segundo, todo esto emprendiendo que la tecnología al alcance de las plataformas permite contabilizar cada decisión que haya sido transmitida a través de la plataforma.

Para entender esto hay que situarnos en un filtro digital en tiempo real y con millones de datos transitando, en donde la programación utilizada de forma adecuada, puede ofrecer la contabilización de dichos datos, así como el uso de todos y cada uno de los cliks o letras que hayan sido filtrad a atrevas de su alcance

¹⁰³ Se recomienda la lectura del artículo *Matematización la necesidad real de la fluidez en las representaciones*” LESH, R. Universidad de Massachusetts-Dartmouth, consultable en el portal web <https://core.ac.uk/download/pdf/38990514.pdf>, consultado el 28 de Mayo de 2020.

de programación, la tarea claro es titánica y pocos son actualmente los equipos que han logrado esto en casos conocidos como Facebook, Google, IBM, entre otros, el mundo de la sistemática ha iniciado años atrás, y la verdad es que él ha avance ha sido brutal, el confinamiento solo ha acelerado el proceso para que la humanidad que aún no creía evidente el cambio pudiera empezar a reflexionarlo y más allá a darle uso.

Existen reconocimientos ya tangibles de la transformación acelerada en materia digital que está viviendo nuestra sociedad y que tienen estrecha relación con la pandemia sufrida justo iniciando esta década de 2020, en donde se ha catalogado a una nueva generación de seres humanos que algunos diarios han denominado *pandemials*¹⁰⁴, que son seres humanos nacidos durante esta contingencia mundial, cuya observancia del mundo, y de la sociedad será totalmente distinta a la que cualquiera antes haya vivido, esta generación debido al uso del tema digital será totalmente revolucionada en cómo se ha visto la vida después de 60 días de confinamiento informado.

La existencia misma de la educación y temas de relevancia se han transformado ahora con mayor velocidad, el camino respecto del futuro de las relaciones humanas está en una repentina transformación que tiene como única puerta de acceso la perspectiva digital, el uso de las plataformas para enviar información con rapidez y esto sin duda está ya generando una revolución, en donde el uso de la nube y la informática comienza a generar la incansable lucha de que la información es poder, es claro que las empresas de capital privado como en la revolución Industrial están teniendo un mayor crecimiento, y son estas plataformas las que hoy dominan estos campos, pero los Estados no se están quedando atrás, estamos ya inmersos en la tecnología y no hay regreso.

El posicionamiento temporal de este trabajo en un mundo de tiempo real, así como establecer el espacio dentro de una nube que hace algunas décadas era

¹⁰⁴ Para comprender un poco más respecto de este vocablo se sigue la lectura de los siguientes portales web <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/como-seran-hijos-esta-pandemia/>, https://eldeber.com.bo/178914_los-pandemials-una-nueva-generacion-humana

inexistente, es decir no se contemplaba el ciber espacio más que en los cuentos de ciencia ficción, nos propone que los ámbitos de estudio de los fenómenos ahora no se encuentren delimitados por espacio geográficos fijos, en donde las barreras de la soberanía de los Estados irrumpen en la forma en que se desata un determinado problema, lo interesante es que hoy se estudian fenómenos desde un espacio inmaterial, en donde no existe más que datos, que hoy son los principales generadores, no solo de políticas comerciales, sino de políticas públicas globales, ejemplo sin duda de la forma en que tiene relevancia hoy día el ciber espacio en la medición de los fenómenos, ejemplo evidente el tablero interactivo¹⁰⁵ que ofrece la Organización Mundial de la Salud, en donde se establecen los casos en América de forma casi en tiempo real y todos los días, situación que es medida a través de algoritmos y programación

1.1. EL ECOSISTEMA DE. S.A.L.I

Esta investigación nos ha dirigido al análisis de ¿Cuál podría ser nuestra participación activa en la generación de tecnología cuyo uso sea precisamente la funcionalidad del derecho? es claro que la impartición de justicia tiene un coto específico de toma de decisiones, por lo que el momento de la digitalización podría llegar más lento a los Poderes Judiciales, pero sin duda este breve trascender de los avances tecnológicos desde la aparición de UBER a la fecha, nos ha hecho comprender que las plataformas digitales son el futuro, y que aun y cuando la última significación de la palabra JUSTICIA corresponda a los Estados, lo cierto es que la tecnología nos da las armas para iniciar con esta revolución del derecho.

Es claro que el objetivo primordial del estudio de cualquier área del conocimiento humano, deba verse traducido en un análisis con la intención de crear un pequeño destello de luz de información, que pueda tener un reconocimiento dentro del ámbito en donde pretenda evaluarse, en este sentido las evaluaciones

¹⁰⁵ Este tablero fue localizado en el portal web oficial de la Organización Mundial de la Salud, el cual sufre variaciones de manera regular respecto de casos existentes de COVID 19 en América, y señala el crecimiento de la enfermedad por país, puede ser consultado en el portal web <https://ais.paho.org/phis/viz/COVID-19EpiDashboard.asp>

de los sistemas deben comprenderse desde una perspectiva de funcionalidad en relación con su fin, en este caso pretendemos desarrollar un mecanismo humano tecnológico, que conlleve el acercamiento de la *cultura jurídica externa*¹⁰⁶, a un conocimiento que debiera considerarse general, es decir al alcance de todos.

Aquí precisamente entramos en la justificación de evaluar este proyecto, con una perspectiva funcional para los fines que ha sido creado, el ejercicio que se va a describir dentro de este último apartado, se traduce en un esfuerzo ya realizado y comprobable por una Asociación por lo que tomaremos sus fines de comprensión del derecho sin entrar precisamente en un debate conceptual, sino una simple traducción de la perspectiva que se puede tener de esta tecnología social, y es que las normas como hemos visto no lo son todo dentro del mundo de lo justo y lo injusto, precisamente la técnica, la forma en que una sociedad lo percibe como se vive el derecho, es precisamente lo que impone las modificaciones en que se percibe una actividad.

El derecho visto desde su teología meramente social, en donde su finalidad guarda estrecha relación con la percepción que tiene un determinado Estado respecto de la impartición y acceso a la justicia por parte de la ciudadanía, es decir su objetivo esencial aunque a veces matizado por los ojos que lo intenten describir, nos ha llevado a entender que el derecho es más que una ley, tiene que ver con justicia, tiene que ver con paz social, tiene que ver con armonía en una determinada sociedad, y si algo nos ha dejado claro también los acontecimientos del 2020, es que la sociedad se ha transformado y estamos viviendo ya una revolución digital.

En razón de ello ubicaremos nuestro sistema en un grupo social totalmente digital, es decir con una correcta segmentación en relación con el tipo de contenido que se oferta en relación con sus problemas y facilitar el acceso por lo menos a una asesoría con abogados, mediante el uso de las plataformas digitales disponibles,

¹⁰⁶ Capítulo “Ciencias Jurídicas” del volumen *La cultura italiana del Novecento*, editado por Corrado Stajano para Laterza, Roma-Bari, 1996, pp. 559-597; ahora en Ferrajoli, I., *La cultura giuridica nell’Italia del Novecento*, Roma-Bari, Laterza, 1999. Consultable en el portal web <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2840/4.pdf>

esto precisamente es un experimento del uso de la tecnología disponible para empresas y asociaciones, con el claro fin de utilizar la plataforma y hacer uso de su tecnología para lograr un determinado fin, que en este caso se traduce a un eficiente acceso a información jurídica con la intención de apoyar la perspectiva de justicia o necesidad legal que el usuario presente, todo a través de preguntas lógicas que nos lleven a resultados deseados.

En este caso el objetivo primordial, es indistinto para esta investigación, derivado de que únicamente se utilizaran los datos generados por esta A.C. claro está con su consentimiento, para comprender este aspecto de la investigación, debemos pretender el derecho más allá de una norma, sino una expresión de la tecnología al servicio de la justicia a través de redes sociales, con ello podremos entender primeramente que este grupo social se encuentra visto desde una perspectiva por ahora meramente digital, es decir el único conocimiento verídico que tenemos de ellos es a través de lo que podemos visualizar de su persona en esta plataforma denominada Facebook, por lo que su existencia primeramente se encuentra sometido a la creencia que tenemos de esta plataforma respecto de la veracidad de su contenido.

Este primer tema resulta bastante interesante al comprender que la relación que se estará dando durante este experimento, será únicamente con el uso de medios digitales es decir sin un contenido de contacto humano, ya que incluso se ha generado durante el periodo de cuarentena en donde precisamente era imposible estar en contacto con otros seres humanos, ya que las actividades inclusive judiciales se suspendieron, por lo que debemos entender que esta relación entre el derecho y los ciudadanos se realizó única y exclusivamente por el conducto de lo que hoy conocemos como ciberespacio, sin contacto físico alguno, a través de la web, y con el uso de las plataformas y su tecnología.

En esta sociedad digital también es posible encontrar toda clase de servicios y productos, por lo que desde la existencia de uber como un prestador de servicios

digital, a distancia en donde toda la operación de contratación se hace en línea y casi automáticamente, el derecho y la profesión jurídica también podría sufrir esta transformación, es decir pensar en plataformas digitales que lleven asuntos jurídicos, que puedan interponer demandas, presentar alegatos, informar en tiempo real avances de juicios, utilizar incluso la inteligencia artificial para que pueda tener una funcionalidad determinada.

Es claro que la inteligencia artificial, puede hacer muchas cosas, IBM ha logrado vencer en varios juegos a los jugadores humanos más reconocidos del mundo, primero en damas chinas, después en ajedrez, hemos visto que esta compañía se ha ensañado en ganar juegos mediante matemáticas avanzadas, lógica y lingüística¹⁰⁷, es decir existen hoy varios casos en el mundo del derecho entorno al uso de la tecnología para apoyar, y lo que se pretende establecer es que inclusive una persona sin muchos recursos puede hacer uso de la tecnología para lograr un objetivo en relación con el mundo del derecho.

Por lo que concentraremos nuestros esfuerzos en poder explicar cómo se crea un sistema tecnológico que tenga vínculo con el derecho y que pueda tener una funcionalidad dentro del mundo de lo jurídico, dentro de la relación que existe entre la ciudadanía y la justicia, entre el mundo que existe entre los hechos y el derecho, es decir el sistema que se pretende presentar nace en este limbo en donde radica el abogado, entre la sociedad que desconoce de derecho y el estado cuyo objetivo precisamente es brindar justicia, que es el fin que une a uno con otro, el buscar una resolución justa a sus pretensiones y el estado justa a las pretensiones que le son planteadas, pero precisamente estos dos mundos los une un personaje de interesante desarrollo a través de la historia.

¹⁰⁷Se recomienda la lectura del siguiente artículo que contiene un estudio interesante de la inteligencia artificial venciéndonos en juegos de lógica, lingüística y ahora hasta de argumentación, <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/215/la-inteligencia-artificial-no-es-como-la-pintan>

En medio de este acceso a la justicia, la tarea del abogado a través de la historia ha sido el apoyar a quienes no pudieran valerse por sí mismos¹⁰⁸, en este sentido, la tarea del abogado a pesar de hoy encontrarse en un dilema ético y monetario, el cual no pretendemos ahondar en él, lo cierto es que la conexión justicia y eficiencia no han sido del todo buenas, y ante ello es posible probar si una asociación en el mundo digital logra apoyar dentro de la cultura jurídica externa respecto de dudas relacionadas con el mundo del derecho y cuál es el alcance real del uso de tecnología para brindar asesorías jurídicas.

Debemos definir también, que la gran revolución en la era industrial lo fue encabezada por las empresas, que en aquel momento tenían un interés meramente lucrativo, situación que, en esta transformación humana del 2020, de la cual se ha evidenciado las grandes necesidades y el uso de la tecnología para lograr nuestros fines como especie, se ha vuelto muy relevante.

2- PROPUESTA “SISTEMA DE ASISTENCIA LEGAL INTELIGENTE S.A.L.I”

El funcionamiento de las actividades a realizar por este sistema, tienen un espacio geográfico delimitado ahora por el ciberespacio, en donde los usuarios deben ser vistos como entes digitales, podemos comenzar a explicar ¿Qué es específicamente este Sistema de Asistencia Legal Inteligente? Este sistema se desarrolla específicamente en el mundo virtual generado por la plataforma conocida como *Facebook*¹⁰⁹, cuyo uso se ha extendido a todo el mundo, exceptuando algunos países de Oriente, sin que ello sea precisamente el tema, ya que podemos definir que el uso de dicha plataforma tiene como resultado un alcance de usuario

¹⁰⁸ Se recomienda la lectura *Rastros del pasado evolución del abogado* del autor Omar Guerrero, el cual puede ser consultable en el siguiente portal web. *en México*” del texto <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3877/5.pdf>

¹⁰⁹Se recomienda que para su completa comprensión, se haga una indagatoria a través del sitio aquí agregado, esto derivado de que la plataforma debe ser examinada para su completa comprensión. https://www.facebook.com/help/1735443093393986?helpref=hc_global_nav

mayor a cualquiera en el plantea, y por qué en la actualidad ofrece servicios gratuitos, tal y como se verá en el desarrollo del sistema.

Esta plataforma tiene la funcionalidad de elaborar contenido respecto de un tema, y que dicho tema pueda causar interés en otros usuarios que a la vez tengan intención de compartir, comentar, reaccionar, solicitar censurar, por lo que existe ahora todo dentro de esta plataforma digital, en donde la realidad vivida por alguien se transforma en imágenes o videos y contenidos audio visuales en nuestras pantallas, y esta plataforma con la posibilidad de usar los datos recopilados para determinados fines que tampoco guardan interés a esta investigación, en el entendido de que esta empresa es una de las mejores protegidas en cuestiones de seguridad en el plantea.

En este sentido S.A.L.I es creada con intención de obtener datos reflejados de esta plataforma, es decir que se ha construido una realidad digital entorno a la existencia del sistema, que primeramente debemos probar si genera algún tipo de empatía con la sociedad usuaria, por lo que a pesar de que existen diversas formas de lograr un posicionamiento¹¹⁰ dentro de la plataforma por lo que el desarrollo del lenguaje inclusive de programación será a través de los sistemas otorgados por Facebook de forma gratuita y el uso de un servidor que ha generado una herramienta de creación de bots, bastante útil.

En este sentido el objetivo de sistema será precisamente que dentro de la plataforma de Facebook, y con su lenguaje pueda brindar asesoría jurídica a usuarios y recopilar datos importantes para la elaboración de algún escrito de contacto jurídico entre el usuario y la autoridad competente según el caso.

Es decir, este sistema busca consolidar una comunicación entre usuarios externos al mundo jurídico, y un aparente abogado virtual, que solicita datos, y te otorga información respecto del tipo de juicio u orientación entorno al problema legal

110

seleccionado, tiene que ver con una forma de que las personas que estén en la web puedan gozar de una asesoría totalmente automatizada, y con ello observar si es necesario o no ver algún abogado, o incluso la viabilidad de su proceso.

Precisamente esta aportación, tiene que ver con la Informática jurídica, tan hablada dentro de la investigación, en donde se busca utilizar herramientas tecnológicas con un fin encaminado a la aplicación del derecho, en este caso la finalidad podría realizar el contacto entre el ciudadano y el mundo jurídico, para asistirlo en el procedimiento que debe seguir para lograr su pretensión legal, todo de forma sencilla y útil, y a su vez otorgarle ayuda para llevar su asunto con la participación de un abogado.

Es importante que ahondemos un poco más respecto del término de la *segmentación*¹¹¹, y es que precisamente es este proceso informático el que permite la distinción entre la publicidad tradicional y el tipo de publicidad que hoy se maneja en plataformas virtuales, para ello hay que entender o por lo menos visualizar la cantidad de datos que le son proporcionados a las plataformas para su existencia, es decir que debido al uso de la plataforma virtual, esta funcionara como puerta de ingreso al mundo digital, por lo que tener el privilegio de establecer términos y condiciones en el mundo digital, ofrece la posibilidad del uso de datos de sus usuarios.

Una vez que cruzamos el limbo entre la realidad y el mundo digital y nos encontramos en el mundo tan desconocido de lo virtual, estamos primeramente enfrentados al mundo de los datos que aportamos a nuestro nuevo espacio digital, desde fotografías, comentarios, intereses, tiempo invertido, información personal, vínculos de amistad, etc, y un sinfín de filtros informáticos generados por el espacio virtual que son utilizados para diversos fines. En este sentido el sistema se debe valer de estos desarrollos y beneficios para lograr, su fin, es decir que, si Facebook

¹¹¹ Para entender un poco más respecto de la segmentación, se recomienda ingresar al portal web oficial de Facebook, en donde explica con más detalle en que consiste y cuál es el uso que se le otorga, consultado con fecha 15 de mayo 2020. <https://www.facebook.com/business/help/182371508761821?id=176276233019487>

otorga la posibilidad de segmentar un determinado contenido o información, usar su tecnología informática de segmentación nos permitirá llegar a un grupo específico de personas.

La segmentación en Facebook funciona de diversas formas, permite la selección de un grupo de personas por Ubicación Geográfica, edad, genero, preferencias de búsqueda en palabras clave, grupos de interacción, por lo que en este caso se utilizó en los contenidos una segmentación bastante específica por ubicación geográfica determinada a la Ciudad de México y al Estado de Morelos, en donde se presentaría publicidad entorno a asesoría jurídica, a personas de sexo indistinto, entre 23 y 35 años de edad, que tuvieran intereses con las palabras clave en divorcio, abogados, asesoría legal, despacho jurídico, problemas legales. Por lo que se esperó respuesta segmentada en la población específica.

Para comprender de forma más sencilla lo anterior se propone la siguiente tabla:

OBJETIVO	Brindar una asesoría legal delimitada, obtención de datos completamente virtual, asignación de tabulador de cobro según encuesta socioeconómica y asignación de abogado a usuarios segmentados de la plataforma virtual Facebook.
ESPACIO DE DESARROLLO	La web o el ciberespacio, específicamente la plataforma virtual Facebook.
PERSONAS A LAS QUE SE DIRIGE	Usuarios de la red social Facebook, segmentados conforme a sus a la siguiente segmentación: 1.-Sexo indistinto

	<ul style="list-style-type: none"> 2.- Entre 23 y 35 años de edad, 3.- palabras clave en divorcio, abogados, asesoría legal, despacho jurídico, problemas legales 4.- Con ubicación según la plataforma en Ciudad de México y Morelos.
TEMPORALIDAD	El desarrollo de este proyecto tiene una temporalidad del 15 de Abril al 1 de Junio del 2020.
RECURSOS IMPLEMENTADOS	<ul style="list-style-type: none"> 1.- 5 Computadoras y 10 celulares. 2.- Servidor de bot "CHATFUEL" 3.- Abogados 4.- Programador 5.- Cuentas de correo electrónico. 6.- Pagina de Facebook. 7.- Recurso en Publicidad.

El modo de funcionamiento lo será a través de la plataforma Facebook, como se ha mencionado en este sentido mediante una página que se encuentre dada de alta en la plataforma, y con ella poder realizar procedimientos de comunicación entre los usuarios y el mensajero, por lo que será precisamente mediante esta interacción ciento por ciento digital, se inicie con una comunicación a efecto de prestar primero un servicio de asesoría básica, realizarle una encuesta socioeconómica, designarle una cuota de recuperación por el servicio de asistencia brindado, con ello facilitar el acceso a la justicia para grupos considerados en estado de vulnerabilidad y por último

En este caso se estarán enviando mensajes de asesoría a un grupo de personas específico a efecto de conocer sus intereses en relación a un problema de índole legal, poniendo a su servicio una asesoría gratuita, y dándole contacto con

algún abogado que forma parte del proyecto, ya que habrá que señalar, que como ha pasado con antelación, el avance en el campo de la tecnología no ha involucrado el desplazamiento del trabajo humano, ya que derivado de nuestras características de adaptación, más bien existirá una variante entorno a la forma en que desarrollamos una labor determinada con ayuda de la tecnología.

En este caso, y dado que se busca llegar al mayor número de personas posible con el más mínimo coste, pero con la plena intención de poner en práctica una tecnología informática, en pro del derecho, o bajo el servicio del acceso a la justicia, que es precisamente de lo que trata este experimento, como poner al servicio de los ciudadanos el acceso a la justicia, como es que se comporta la tecnología al respecto y como sacarle el mayor provecho.

En este sentido se establecen premisas básicas para solventar el problema que pretendemos, que es la utilización de las herramientas tecnológicas existentes a la mano, para explotar y explorar su eficiencia en alguna actividad relacionada con el mundo del derecho, todo ello en la comprensión básica de que el derecho es en nuestra era una tecnología cognitiva, en donde la forma en que se relaciona con los humanos ha variado del expediente físico, de los tomos empolvados, al mundo digital en donde se propone un espacio diferente al que conocíamos tradicionalmente y esto tarda que temprano influirá en el tiempo de los procesos, acortándolos, haciendo más fácil el trabajo para el que sería creado, para ayuda a las sociedades lograr el anhelado deber ser.

Los comandos que seguirá la esta tecnología informática, serán filtrados a través de Facebook Messenger, que es precisamente el contacto privado que existe entre un usuario y otro, es decir que este contacto contiene un cifrado que no resulta visible para cualquier usuario de la plataforma, por lo que tiene una medición incluso de datos diversa a la plataforma misma, y genera una posibilidad de comunicación más privada y cercana, pudiendo incluso enviar archivos digitales.

En este caso una vez que exista precisamente este enlace de comunicación digital conocido como el *click*, comienza el uso de la tecnología para filtrar intereses y encaminar resultados esperados por el usuario, dejándole algunas opciones para que pueda solventar de forma automática y sin apoyo humano en tiempo real, es decir que fuese programada para obtener determinados resultados en su búsqueda de la solución al problema. Para esto precisamente se debe diseñar un instrumento tecnológico informático con el cual podamos automatizar y dirigir las respuestas de un determinado sector, lo que consideraríamos hoy día en el mundo de lo digital como un *BOT*.

Para ello existen diversas formas de lograr su utilización, por lo que entenderemos que precisamente la creación de este bot, es decir de esta programación en materia jurídica, es lo que se pretende motivar a estudio como ejemplo del uso de la tecnología, y con ello romper el paradigma de su participación dentro del mundo jurídico, abriendo paso a determinaciones judiciales más justas, y un acceso a la justicia por mucho más rápido, con lo que se ha estudiado y los equipos adecuados se podrán lograr maravillas entorno a este mundo, como ya se ha explicado con anterioridad, por lo que el uso de esta tecnología se vuelve tendencia dentro del desarrollo social del ser humano.

2.0. ESTRUCTURA TECNOLÓGICA “EL BOT”

Para adentrarnos un poco en el tema cabe volver a mencionar el *Turing test* referenciado con anterioridad, poco después entre 1964 y 1966, “*Joseph Weizenbaum crea “Eliza” desarrollado en el MIT para el IBM 7094.*¹¹² Este primer bot, tenía objetivos claros de charla en pacientes psiquiátricos, por lo que es la muestra del uso de la tecnología con fines de apoyo social, la perspectiva que se debe tener entorno al uso de la tecnología siempre debe ser con fine de mejora, siempre ha sido así, por lo que también es claro que el uso de tecnología de

¹¹² Se recomienda la lectura de programación en el siguiente portal web, consultado en 9 de febrero de 2020.
<https://www.masswerk.at/elizabot/>

inteligencia artificial con fines bélicos, no debe motivarse de ninguna manera, haciendo un frente de estudiosos de la inteligencia artificial que se oponga a realizar investigación con fines de dominación bélica.

Otro de los importantes desarrollos de un chat bot lo encontramos en un personaje famoso diseñado por “Microsoft, Clippy, el primer agente de conversación disponible en Windows. Fue diseñado con la intención de ayudar a las personas a utilizar la herramienta Microsoft Office de ese mismo año, sin embargo, Clippy y sus otras personalidades como el mago, el gato, y el perro desaparecieron en versiones posteriores de Office 2003.

No es hasta 2011, con la llega de Siri, desarrollo por Apple para sus teléfonos móviles, cuando aparece el primer asistente conversacional como los conocemos hoy en día. La empresa Nuance¹ fue la encargada del reconocimiento por voz, y junto con los desarrolladores de Apple lograron crear un agente de conversación totalmente amigable que responde a las consultas realizadas como el clima, música, cálculos matemáticos e historia. Además, Siri utiliza como motor al servicio Google para responder a las consultas de los usuarios que requieran de búsquedas en la web. Gracias al Machine Learning detrás de Siri, su base de datos de conocimiento aumenta según sea la cantidad de personas que utilicen el agente virtual y utiliza los datos aportados como pronunciaciones, significados y localidades del lenguaje para mejorar la experiencia del usuario.

También en 2011, aparece Watson un sistema inteligente creado por IBM reconocido por competir en el programa Jeopardy. Es un sistema cognitivo que identifica el lenguaje con la precisión de un ser humano, más veloz y rápido. Watson, es capaz de descomponer las preguntas, crear varias hipótesis de respuestas y responder con la probabilidad más alta. Desarrollo de un robot conversacional para redes sociales en el dominio académico, aparecen Cortana de Microsoft para sus dispositivos y Alexa de Amazon y poco después Google Assistant el cual es capaz de incluir a otros chatbots con la tecnología Actions on Google. Conocida la historia

de evolución de los principales chatbots, debemos conocer también lo que los hace posibles, estos son gracias mayoritariamente a la Inteligencia Artificial y más en concreto a la rama NLP (Natural Language Processing) o Procesamiento de lenguaje natural (PLN). Ramas inteligencia artificial PLN es el campo que combina las tecnologías de la ciencia computacional como la inteligencia artificial o el aprendizaje automático con la lingüística aplicada, con el objetivo de hacer posible la comprensión y el procesamiento asistidos por ordenador de información expresada en lenguaje humano para determinadas tareas. una idea de que perfil de usuario usa unas aplicaciones u otras¹¹³.

En este sentido como se ha mencionado el objetivo de esta tecnología se encuentra en constante desarrollo y transformación, pero lo primero que habrá que obtener es la estructura de planteamiento de la información dentro del bot, lo cual se hizo en este caso a través de mapas mentales, que con posterioridad serían programados con la finalidad deseada y sobre todo puestos a prueba con la intención de observar su efectividad.

Con el paso del tiempo el bot, y su programación ha constituido un reto de la mente, en donde los creadores se han visto interesados por lograr objetivos y fines específicos que pudiera lograr un ser humano, pero sin la participación activa directa del ser humano, todo a través de la informática y la previa programación, para entender la actividad de un bot como de cualquier programa debemos comprender primeramente cuál es su objetivo y función, para poder establecer precisamente que tipo de acciones debemos conjugar en su programación para obtener el fin delimitado y consiente a lograr por la creación de esta tecnología de comunicación.

¹¹³ Es necesario referir, que existen ya varios trabajos de carácter de investigación entorno a la creación para diversos fines, en este caso su finalidad de brindar asesoría jurídica, es diversa a las del trabajo que se cita, es sin duda un trabajo de investigación de calidad en cuanto a la relativa histórica de los chat bots el cual se recomienda su consulta, incluso como manual de creación de chatbots.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/96992/1/Desarrollo_de_un_robot_conversacional_para_redes_social_Valero_Clavel_Daniel.pdf

El bot se ha convertido en un interesante apoyo en relación con actividades de guía o direccionamiento en casos específicos, de conocer temas o de contestar preguntas, por lo que tiene un conocimiento especializado que sirve de interacción a los usuarios, resolviendo dudas o guiándolos para que obtengan determinados resultados, es una herramienta de mucha utilidad cuando se trata de solventar problemas simples como recopilar datos, solventar preguntas, clasificar, y atender a un número grande de personas al mismo tiempo incluso, situación que un ser humano le sería muy complicado, por lo que en este caso la creación de un bot, apoyara en solventar algunas dudas relacionadas con el derecho a personas que no son conocedores de la materia.

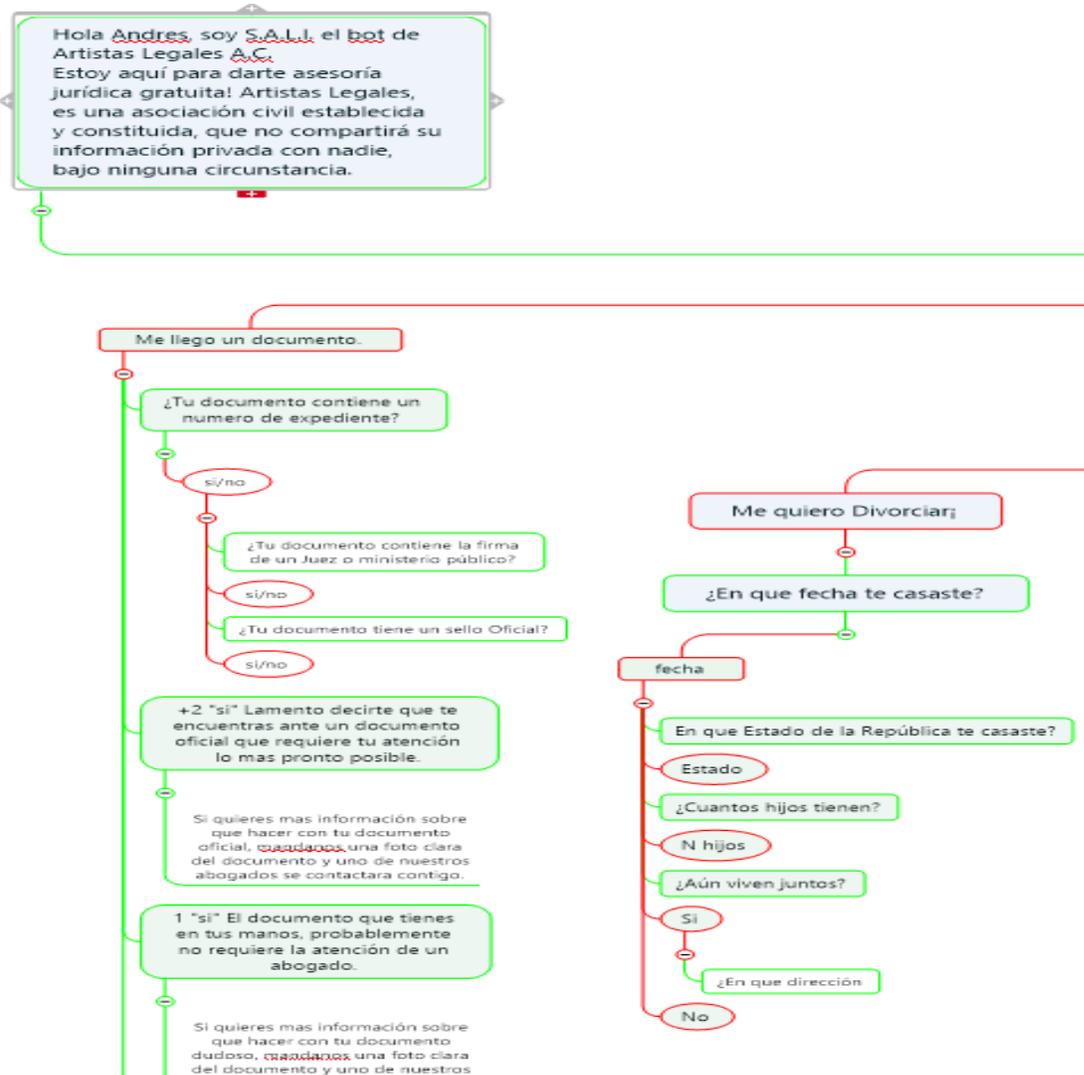
El bot, debe tener una presentación para su funcionamiento, así como especificar para que ha sido creado, por lo que cabe recalcar que en todo momento los usuarios tienen conocimiento de que se encuentran estableciendo una comunicación con un programa inanimado, que si bien tiene respuestas humanas, lo cierto es que son simples reacciones a determinadas fases de la programación, que orientan al usuario en determinadas situaciones, que proveen respuestas y analizan hipótesis específicas, y que precisamente fueron creadas bajo una lógica humana de comunicación simple.

2.1.- ESTRUCTURA LOGICA DEL BOT.

Ahora que entendemos el objetivo predestinado a nuestro programa es necesario comenzar a generar el vínculo de comunicación para una adecuada programación, por lo que las preguntas y respuestas deben ser claras para los fines que son buscados, en este caso nos dimos a la tarea de generar este primer vinculo de conversación mediante una presentación, que vista desde la perspectiva del mapa mental que se funda como S.A.L.I.

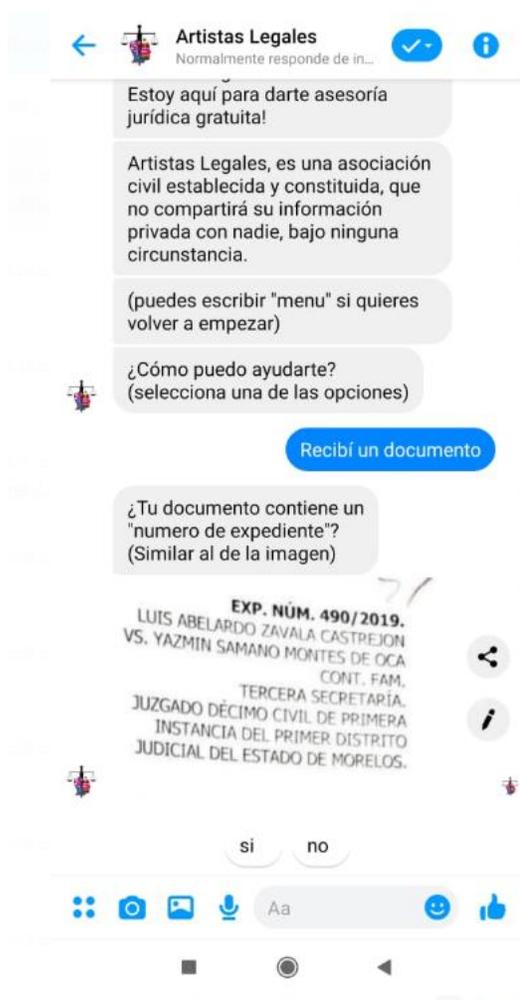
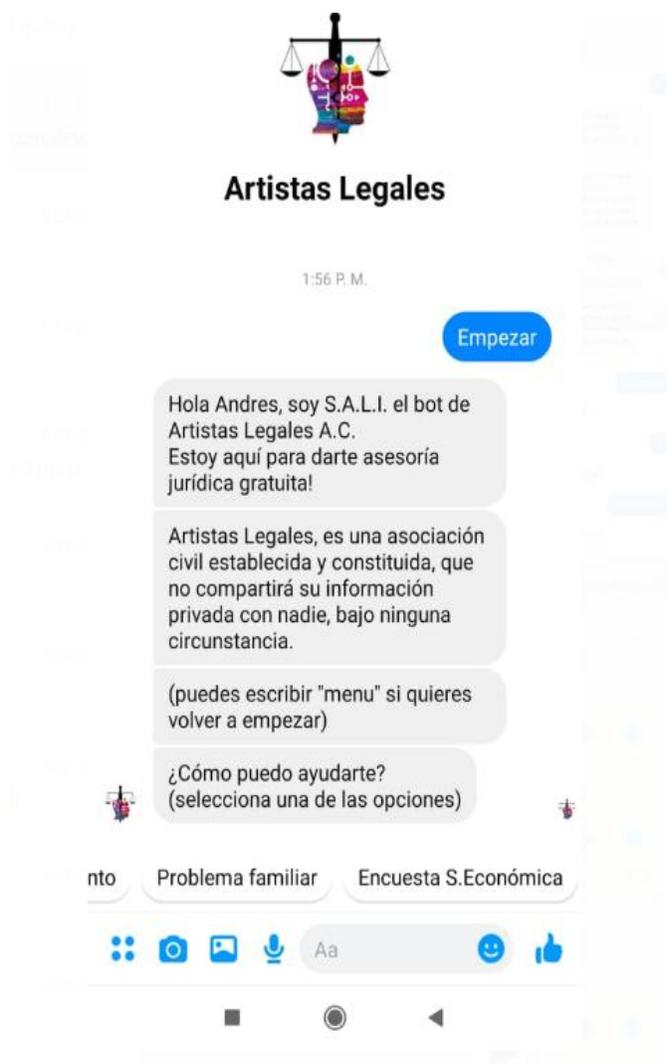
En este caso se tendría que crear la conversación digital entre el usuario y el bot, generando datos y respuestas para apoyar en su contenido de programación,

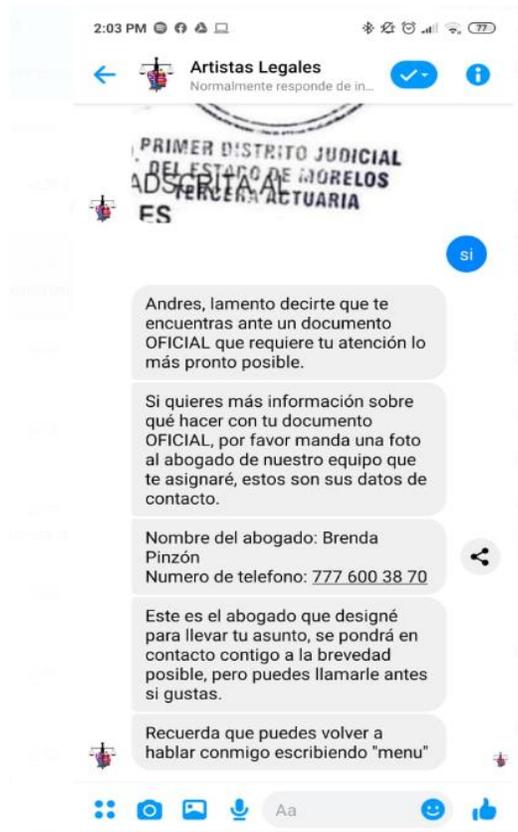
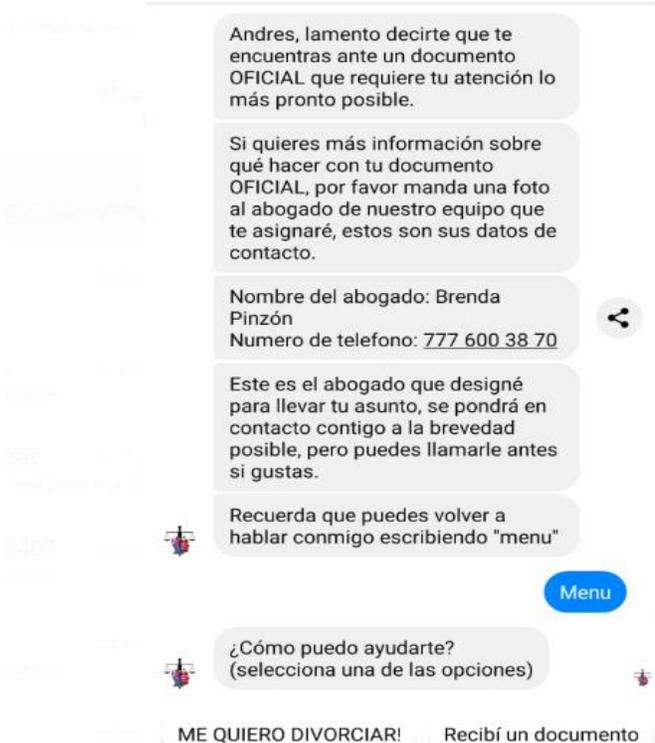
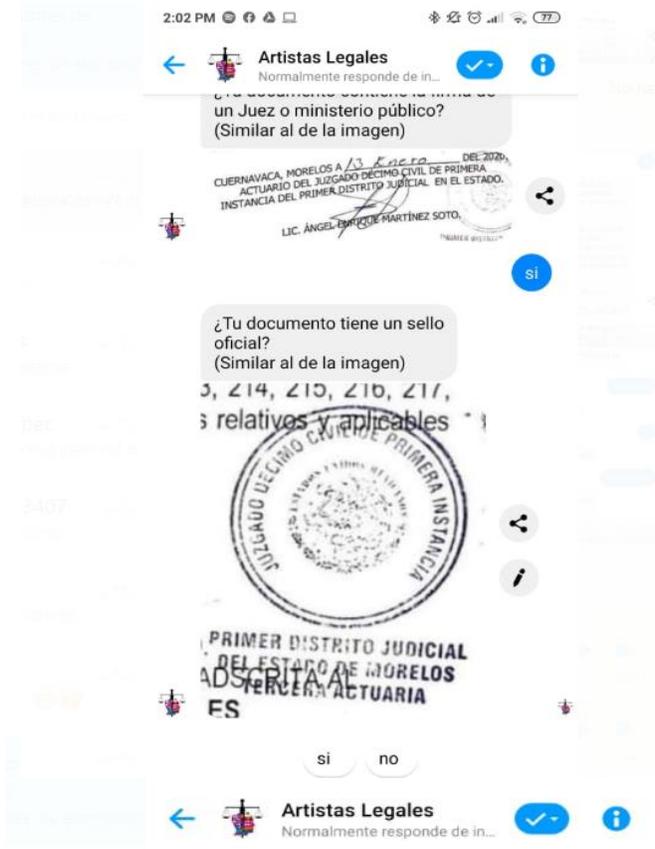
la forma en que se pudo realizar un acomode entorno a esta comunicación lo fue a través de un mapa mental como se ha mencionado, el cual en la perspectiva inicial es visible de la siguiente forma:

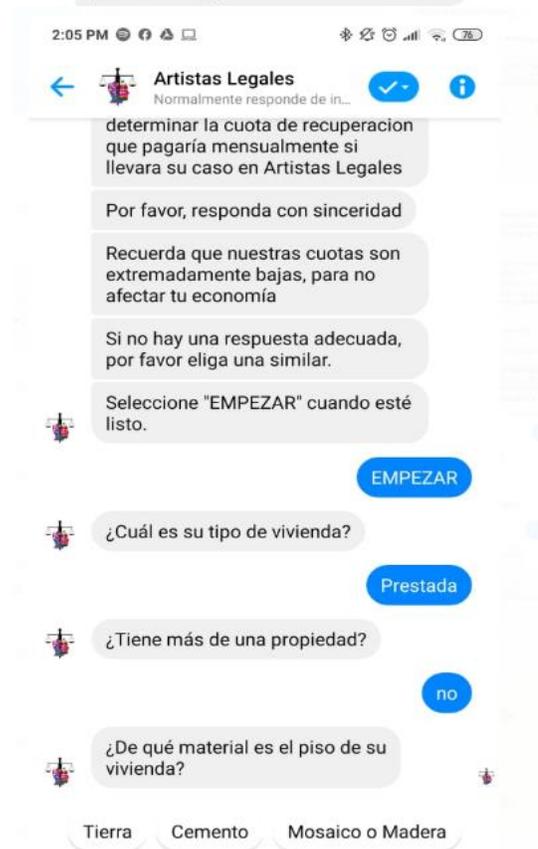
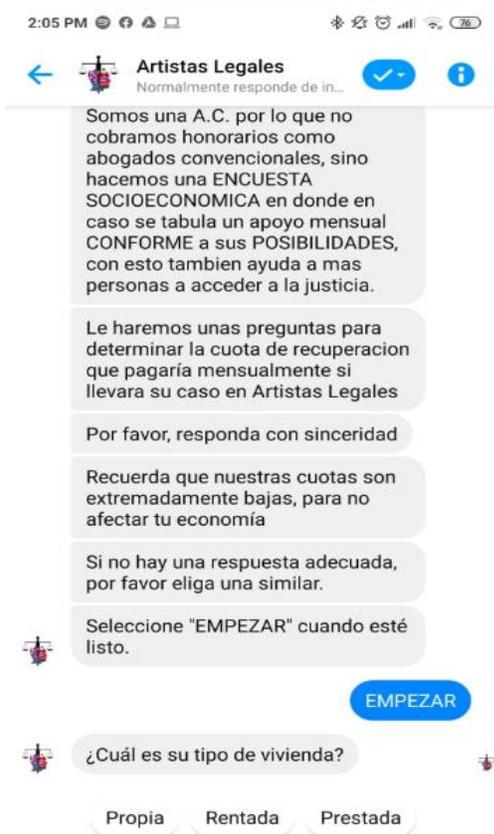
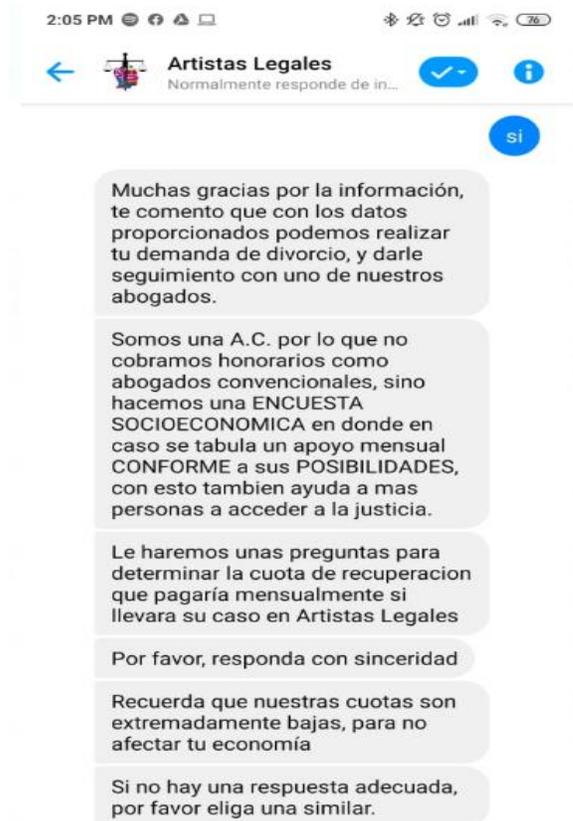
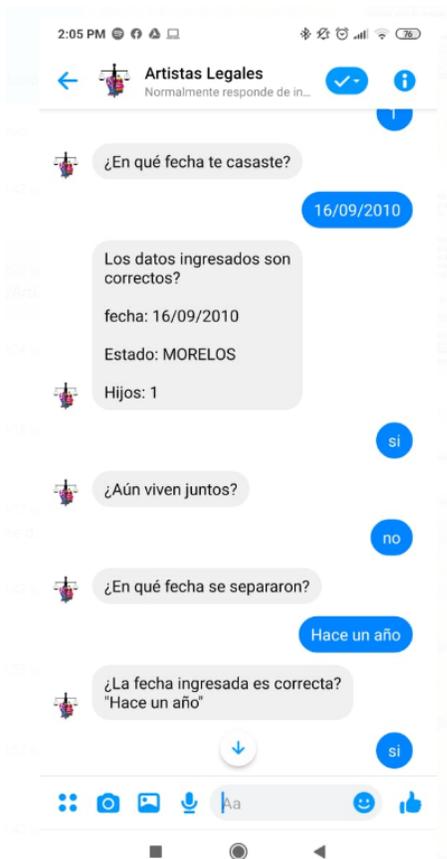


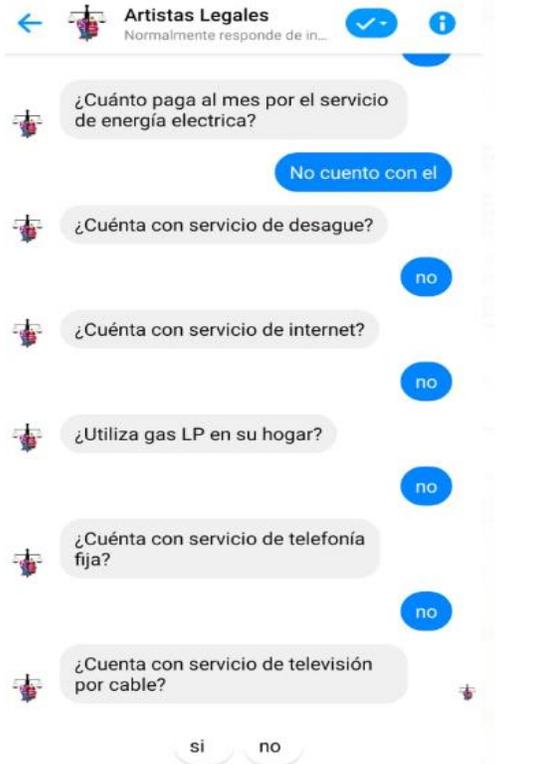
Hay que mencionar que por cuestiones de estética inclusive para la presente investigación la presentación del sistema completo a la fecha en que se esta escribiendo esta investigación, es bastante grande por lo que nos delimitaremos a presentar en su funcionamiento para que resulte visible la forma en que trabaja, para después desentrañar los mecanismos tecnológicos utilizados para el funcionamiento de este bot.

Para entender esta perspectiva lo mejor será poner en práctica el uso del bot por ello nos permitiremos dar una presentación del mismo a través de las pantallas, para, todo ello desde el inicio de sesión la plataforma ya que como hemos mencionado es necesario para dar inicio.









Esta es solo alguna de las funciones que se ha adaptado al sistema, en el entendido de que precisamente lo interesante de la creación de bots, debe ser el acercamiento de los usuarios con la interacción informática, es decir que para ellos represente una persona y no un programa o un ente robótico o fuera de la realidad humana, es precisamente este uno de los grandes retos de la nueva generación de bots en el mundo, si bien siempre presentarse como un ente digital, también pretende ayudar, o ser muy empático con el ser humano, esta es una de las características innatas de la programación de bots de esta naturaleza, es parecer amigables.

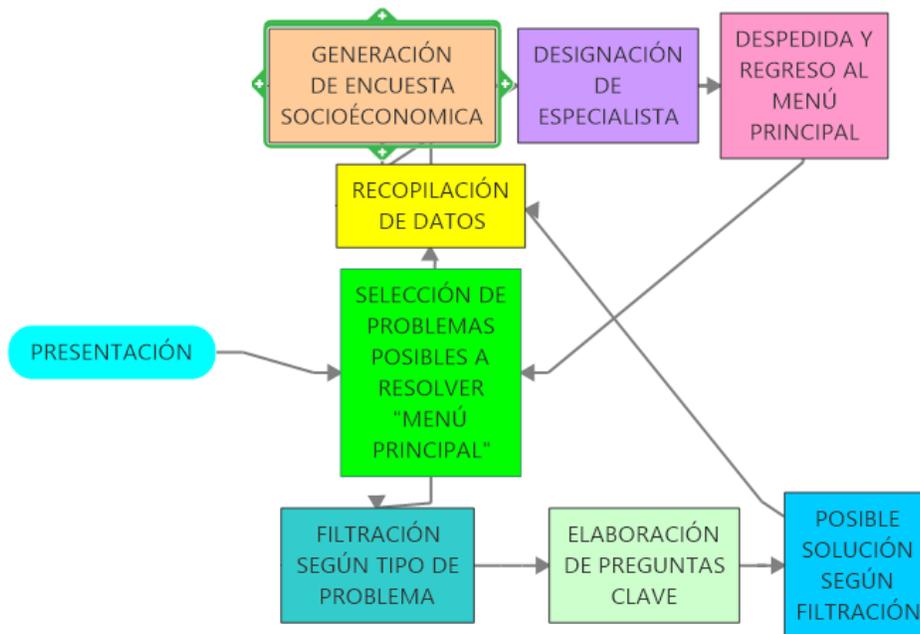
Esto también guarda relación con su creación inicial, que tiene que ver con apoyar o brindar algún servicio, facilitar algún tipo de actividad entre el ser humano real y el ente digital, se presumen como un facilitador de la bienvenida al mundo digital, y tiene por su puesto bastantes ventajas, sobre el ser humano, es decir sus posibilidades de almacenamiento, trabajo control estadístico, exactitud y rendimiento es sin duda superior a la de un ser humano, ya que a pesar de que nosotros somos sus programadores, su rendimiento al ser computarizado es tan sencillo como de 24 horas, 365 días al año, por costos bastante accesibles, que incluso podrían ser gratuitos y al alcance dejaran parte de la población.

Precisamente lo interesante es observar su introducción al mundo del derecho, ahora desde una perspectiva de brindar información, el observar cómo se comporta el derecho en estos temas, para facilitar actividades cotidianas en el mundo jurídico, y poder ayudar a personas a obtener información especializada de forma rápida y simple, brindando un acceso a la justicia de forma más simple y con un gasto económico mínimo o gratuito, y muy por debajo del precio del derecho, de esto hablamos cuando nos situamos en la era digital, esta nueva era de revolución que vive el ser humano al encontrarse firmemente frente al muro de la realidad planetaria, de la coexistencia de nuestra especie con un espacio y un tiempo determinado, que debemos de empezar a considerar.

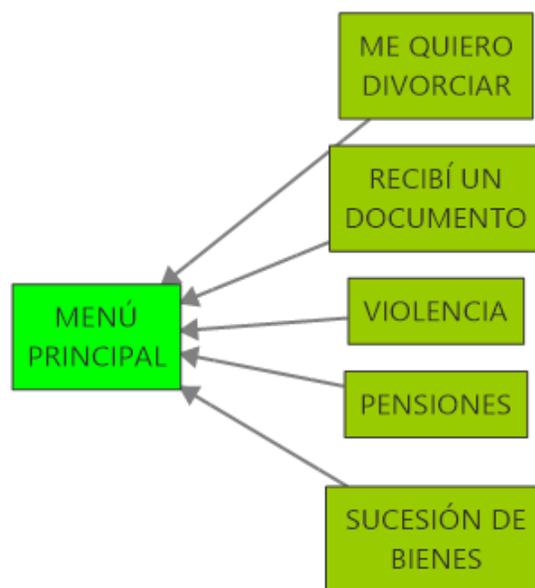
Precisamente será esta la tarea que tenga el enlace entre la creación del contenido lógico del bot, y el contenido humano que se le esta impregnando, lo que es seguramente una de las actividades que van a tener amplio desarrollo en las próximas décadas, ya que inclusive un programador desconoce por su área de especialización otra rama del conocimiento, serán especialistas en determinada área en quienes tendrá la comunicación lógica entre la máquina y el deseo humano, que pretende programar con objetivos claros, cuya precisión deberá delimitar para la obtención de un resultado óptimo de la tecnología implementada, lo que deja el objetivo concreto con un peso muy interesante en la programación que debe ser claro tanto para el intérprete de programación, como para el programador.

Este bot tiene un diseño de apoyo jurídico muy simple, más bien clasificando el tipo de apoyo requerido por el usuario, e informándole acerca de qué tipo de procedimiento puede iniciar, poniendo a su servicio algún especialista, lo que genera únicamente información de tipo descriptiva en razón del problema que plantea el usuario, para ello consideramos importante señalar algunos de los temas que hoy día resuelve el bot, en el entendido que a partir de su creación ha sufrido un sinnúmero de modificaciones de mejora y puede ser ampliado según sea el caso.

El bot puede ser usado de dos formas es decir se puede hacer una selección de opciones o en su caso escribir datos, dependerá precisamente de la apertura que este dé a determinada situación, en este caso con la intención de facilitar el acceso a los usuarios se ha planteado una forma de filtración de información a partir de opciones específicas, dejando clara que la función del bot se comportara de manera general, por pasos que seguirá de manera general, que son precisamente la presentación, el menú principal, en este caso habrá algunas hipótesis que requieran de mayor especificación a lo que llamaremos filtración según tipo de problema, lo cual conlleva la generación de algunas preguntas clave para determinar el caso, una resueltas las preguntas se generara una posible solución y en su caso de dirigirá a la toma de datos, realización de encuesta socioeconómica y designación de especialista, dejando la posibilidad de acceder al menú principal, para una consulta nueva, lo que se verá conforme al siguiente diagrama.



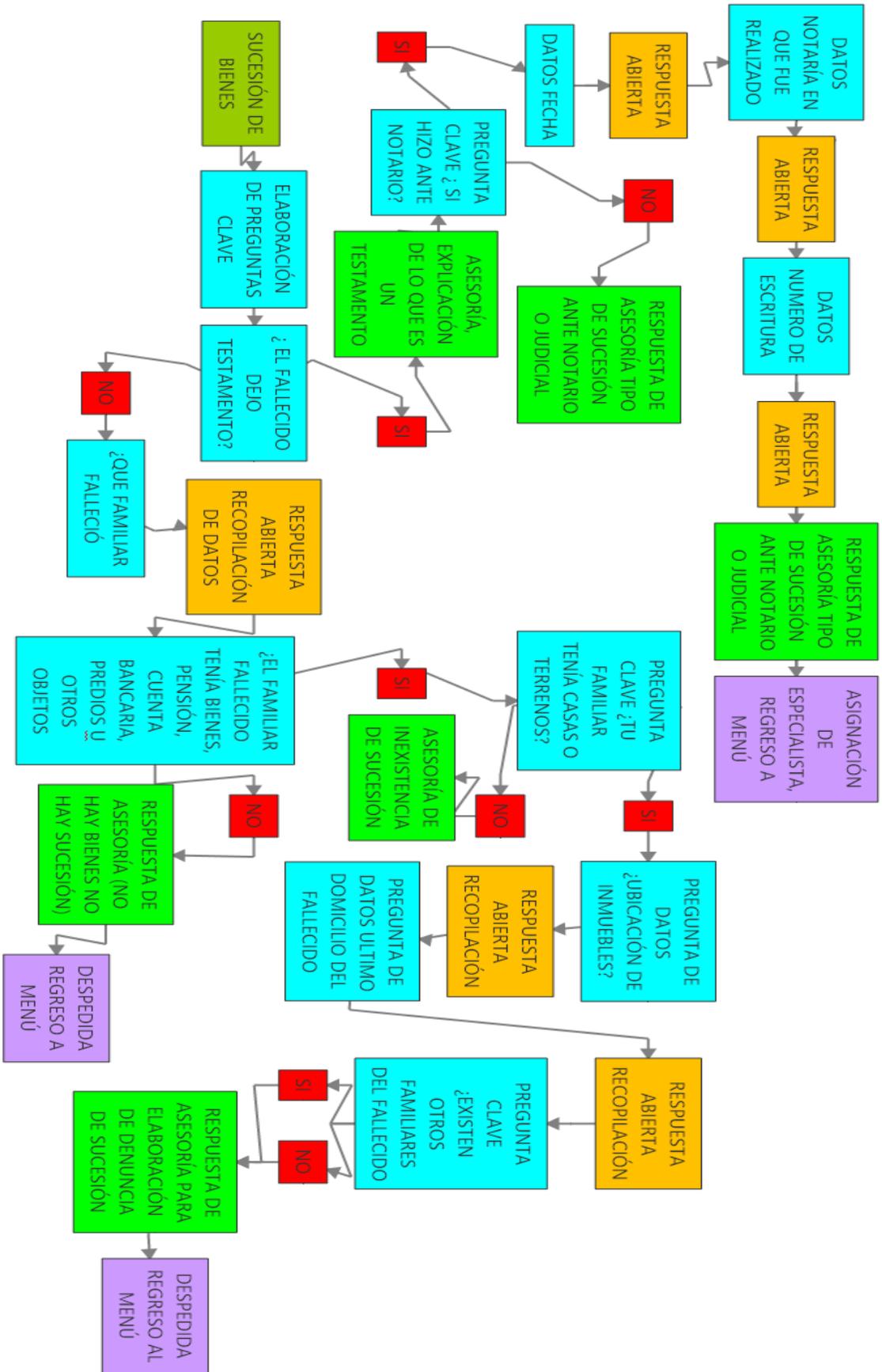
En este caos precisamente la complejidad recae en el tipo de problemas que se pretenden implantar en el menú principal, con lo que de primera mano el usuario debera conocer si el bot puede o no solventar su duda juridica o ayudarlo en determinados casos, en especifico el bot S.A.L.I contiene respecto de los apartados aquí señalados el siguiente contenido especifico:



Con anterioridad hemos ya analizado el caso de Recibí un documento, por lo que segmentaremos el diagrama en un tema interesante el de sucesión de bienes, con la intención de obtener de poder asesorar al usuario en este complejo tema jurídico, para esto seguiríamos bajo un filtro de preguntas según tipo de problema, el primer índice lógico jurídico, para conocer más de la sucesión lo sería interrogar respecto de algunos puntos por lo que nos permitiremos señalar el seguimiento en la elaboración de preguntas clave.

Explicando brevemente, que el bot realizara algunas preguntas con intención de recopilar, datos elaborara, también algunas asesorías según casos específicos simples de dilucidar bajo la lógica jurídica, llevando al usuario de la mano para solventar el conflicto que se propone una sucesión, por lo que la determinación de la pregunta primaria no lleva dilucidar algunos aspectos lógicos del problema, empezando por la existencia de una persona fallecida, que denota la posibilidad de la apertura de un procedimiento de sucesión, primeramente fijando que tipo de sucesión podría ser dejando dos únicas alternativas en el mundo del derecho testamentaria o intestamentaria, lo que dejaría la primera pregunta de filtración lógica para el bot.

En este caso el bot puede otorgar asesoría y recopilar datos en ambos tipos de sucesión, otra de las preguntas lógicas que pueden ser solventadas por el usuario, es la existencia de bienes, es decir que si el finado carece de algún tipo de patrimonio, es imposible iniciar una sucesión, situación que también puede hacer valer el bot en la asesoría posterior al cuestionamiento clave, puede también recopilar datos como fecha de testamento, notaria y numero de escritura en caso de que haya sido seleccionada esta opción, también puede determinar la existencia de más familiares e incluso recopilar el dato de parentesco, pudiera verse esto como aquellos viejos formatos para elaboración de demandas, cuya tecnología será sustituida por estas herramientas informáticas de filtración y recopilación de datos automáticas, dejando de lado aquel desgaste de transcripción y supliéndolo de forma automatizada.

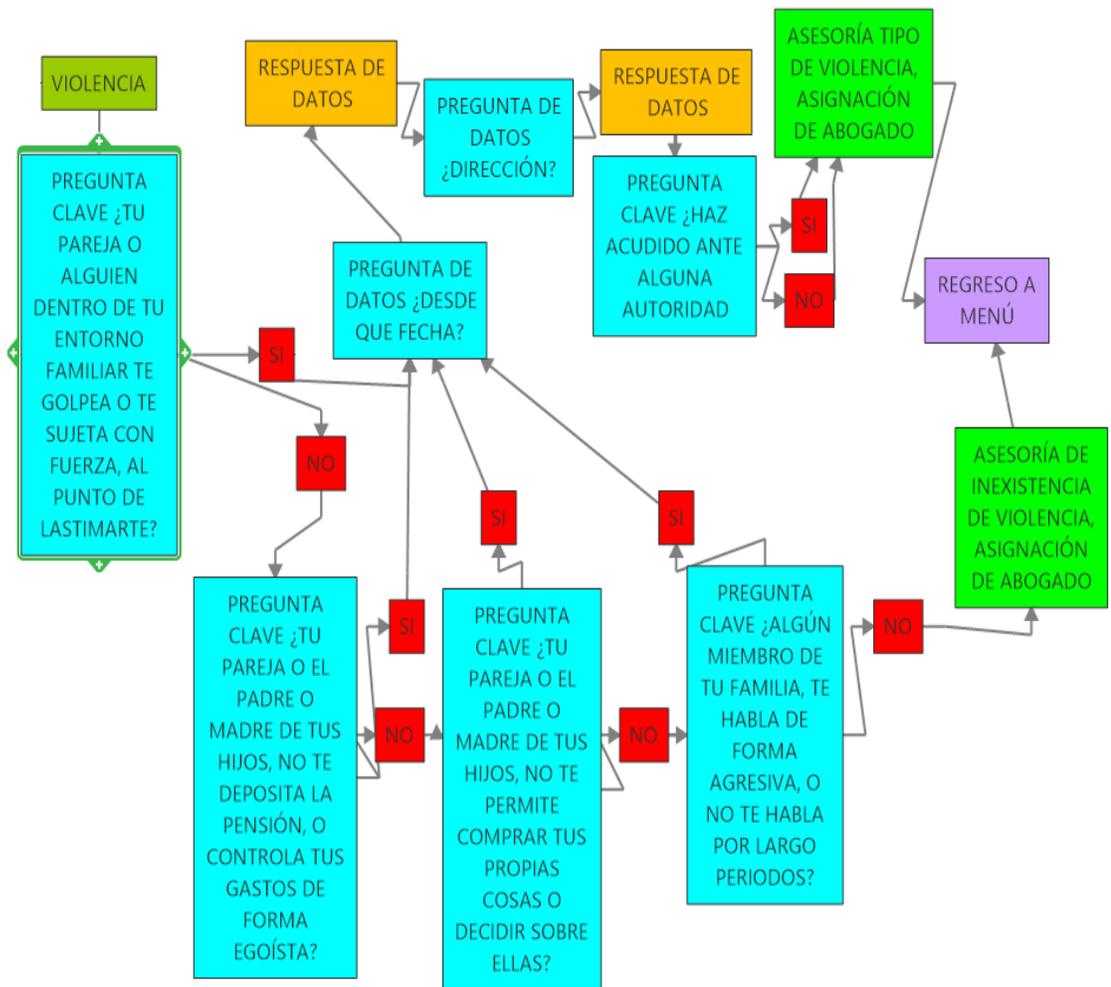


Como se puede observar la creación del bot, debe observar una secuencia lógica de calificación de respuestas, y creación de preguntas claves que puedan apoyar al filtrado de información según el determinado caso, pudiendo también a partir de ello filtrar el tipo de asesoría y descartar precisamente determinadas hipótesis, según sea el caso planteado por el usuario, todo con la posibilidad de obtener datos relevantes para el seguimiento del procedimiento judicial.

En este sentido como se ha mencionado, estos guías del mundo digital llamados bots, pueden ser la herramienta perfecta para direccionar también una asesoría legal, dejando ver la facilidad y rapidez con la que pueden apoyar en las actividades humanas, filtrando datos y recopilando otros, para generar tipo formularios de fácil acceso, y cuya rapidez de implementación y resultado sea mucho más ágil que cualquier otro mecanismo.

Otro de los elementos que fueron seleccionados en la creación de S.A.L.I. tiene que ver con el tema de la violencia, a lo cual se determinó realizar algunas preguntas que fueran filtrando el tipo de violencia vivida, asesorar a la persona a efecto de que supiera el tipo de violencia que se encontraba viviendo, otorgar el número de un especialista y recopilar algunos datos en caso de existir un procedimiento previamente iniciado por esta situación.

En este caso la lógica fuese diversa, estableciendo por orden de jerarquía el tipo de violencia más grave, para ir delimitando como es que vive la violencia el usuario, limitando sus respuestas a concretos si y no, lo que permite establecer criterios de filtración específicos y orientando las decisiones de usuarios de forma más sencilla y ágil, sin entrar a una narrativa compleja que pudiera viciar el tipo de información que se brinda y acortando las posibilidades confusión, lo que deja un conjunto de preguntas simples para responder por los usuarios del bot, recordando que está dirigido a personas que no son peritos ni especialistas en el ramo jurídico.



Como es perceptible, el diseño informático, tiene una naturaleza mucho menos rebuscada que el diseño cerebral de un abogado, en donde se debe priorizar la optimización de absolutamente todo, es decir lograr traducir todo en un lenguaje simple, con preguntas sencillas, y buscando lograr el objetivo, que como se ha señalado tiene que ver con el acceso a la asesoría jurídica, si lográramos traducir en ambos casos tanto en la sucesión como en el que se presenta de violencia, poniendo a un abogado que en este caso fungiría como asesor jurídico, podemos determinar que tanto S.A.L.I. como el abogado llegarían a determinaciones muy similares basadas en las preguntas realizadas.

Desde esta perspectiva es que la creación de los diagramas de flujo que deben ser precisamente el genoma del bot, se encontraran sujetos a su creador, lo que puede hacer de ellos artefactos de utilidad especifica o totalmente limitados en su labor, pudiendo variar su actividad conforme se obtengan más datos al respecto, lo que genera un

Por ultimo estableceremos otro ejemplo basado el modelo de preguntas clave y recopilación de datos, ahora en relación con las posibles hipótesis de pensiones relacionadas en materia familiar, por lo que en este caso como en los anteriores, se otorgara una asesoría sencilla entorno a la problemática planteada en razón de algunas preguntas y respuestas delimitadas, con la intención de obtener datos del usuario, así como de asignarle algún abogado que pueda apoyarle en la tramitación de su procedimiento.

Estos diagramas son precisamente la comunicación que se ciñe entre el especialista y creador del objeto del bot, por lo que uno de los objetivos claros, es poder tener una lógica simple en el diseño, esto con el objeto que su uso pueda ser abierto para cualquier ciudadano, esto bajo los parámetros que se han impuesto para el desarrollo del programa, en donde su existencia estriba en el limbo entre la cultura jurídica interna y la externa, en donde el lenguaje y los conocimientos especializados limitan al acceso a la justicia y el desarrollo económico mundial ha generado que esto sea de más aprovechado por abogados y espacios jurisdiccionales para obtener ventajas mediante corrupción y otros sistemas de lucro.

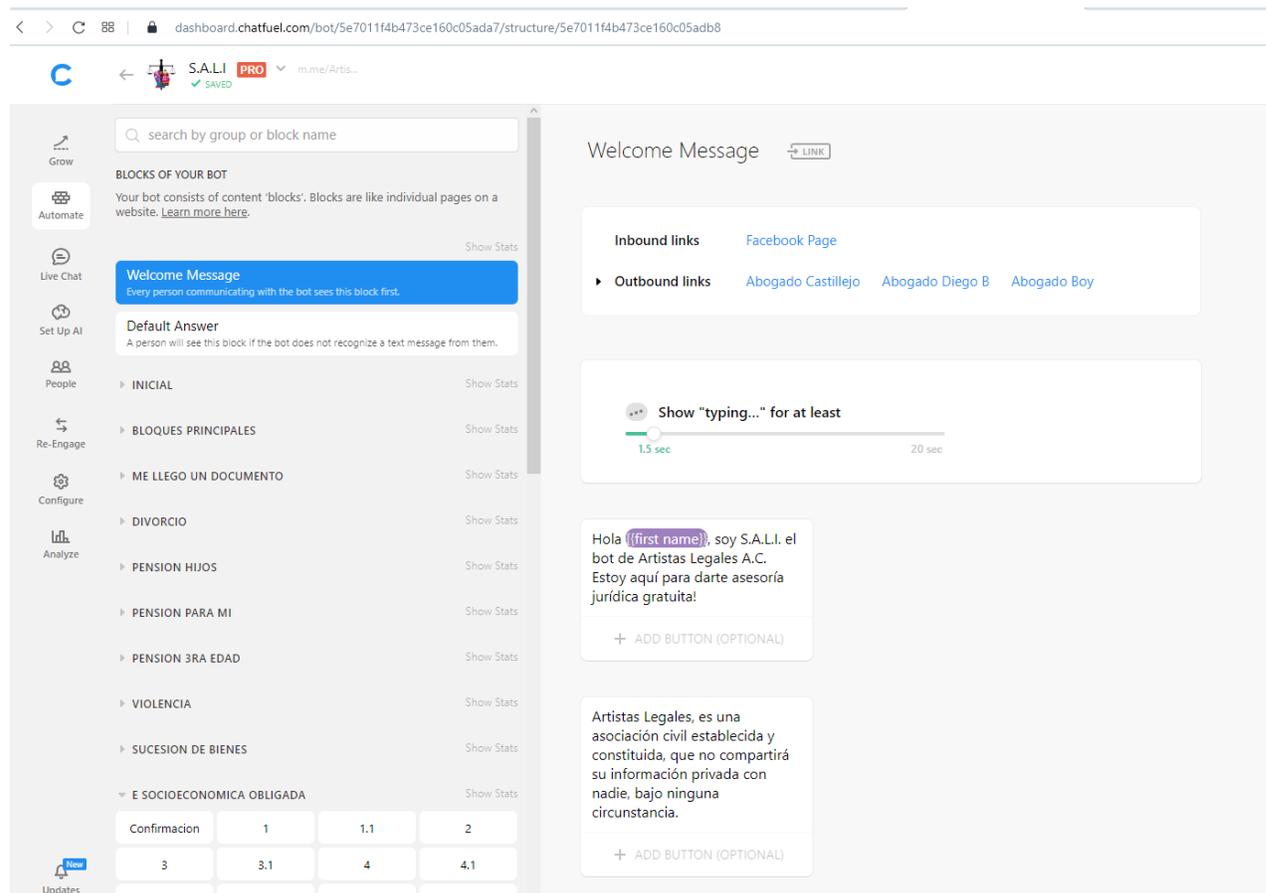
La tecnología a través de la historia ha venido siempre bajo el regazo de ayudar a la humanidad, de facilitar su transitar por la vida, y ahora no es la excepción, el objetivo de esto es filtrar muchísimos datos como lo veremos más adelante, pudiendo realizar asesorías en masa, con mayor efectividad que un humano o varios, estableciendo numero concretos entornos al uso del bot, y como la población está teniendo respuesta al respecto, probablemente sin darse cuenta de los avances tecnológicos a los que ahora estamos expuestos.

2.3. HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN DE BOT “CHATFUEL”

Ahora bien y derivado de que esta tiene un enfoque desde la perspectiva de la informática, es necesario adentrarnos a una herramienta que resulta bastante útil para la programación de bots, por lo que aun y cuando existen diversas formas de programar un bot de esta naturaleza, debido a que se hizo dentro de la plataforma Facebook, el considerar una herramienta sugerida por esta plataforma, nos permite lograr objetivos con mayor facilidad y otorga la posibilidad también, a que personas que no son especialistas en esta área informática, puedan hacer uso de la herramienta para facilitar su labor.

Para ello haremos una breve reseña de la forma de realizar un bot con esta herramienta haciendo uso de ella y dando instrucciones y reseñas, en el entendido de que existen *tutoriales*¹¹⁴ con los cuales se puede aprender de diferente forma.

Pantalla inicial de la creación de un bot a través del portal web de creación de bots.



En este apartado vislumbramos la pantalla inicial de la herramienta de *CHATFUEL*¹¹⁵, específicamente en la creación de S.A.L.I, de donde podemos reconocer la representación de la programación del bot, desde su pantalla de mensaje de bienvenida, y de lo que se ha preestablecido que responda el bot, por lo

¹¹⁴ Como se ha venido defendiendo desde el comienzo de esta tesis, el conocimiento se encuentra al alcance de nuestras computadoras, por lo que para aprender a realizar un bot, basta ingresar dicha solicitud a cualquier buscador en donde se mostraran diversas opciones, en este caso se recomienda el portal web <https://botifica.com/curso-gratis-chatfuel/>

¹¹⁵ Para comprender un poco más respecto de este servidor de chats, se recomienda ingresar a su página oficial, o inclusive hacer uso de su bot en la plataforma Facebook, en donde se puede tener una conversación con el bot de esta empresa, en relación con los servicios que oferta, todo ello puede ser consultado en el portal web <https://www.facebook.com/chatfuel/>.

que daremos un pequeño paseo por la programación del bot, todo ello sin escribir un solo código, lo que permite que cualquier persona que no esté familiarizada con programar pueda usar esta herramienta para dar instrucciones al ordenador y este a su vez replicarlo a un usuario específico a través de la plataforma Facebook.

En este caso, hay que señalar que, si bien se está definiendo la creación de un bot, desde la perspectiva de la informática, lo cierto es que debido del uso de esta herramienta no se utilizaron códigos de programación ni mucho menos, sino más bien se traduce todo al idioma y lógica de CHATFUEL, lo que agiliza el trabajo para el contacto entre la realidad humana y el bot y permite que casi cualquier persona pueda generar este tipo de contacto informático.

Como vimos desde el inicio la pantalla del programa se define en tres apartados la barra izquierda, cuya relevancia para la programación de la serie de preguntas y respuestas se hará únicamente por cuanto al apartado de “*Automate*”, ya que es precisamente este apartado, en donde se ordenan los mapas de flujo previamente creados, con las preguntas y respuestas, así como opciones relacionadas con el chat.



El siguiente apartado que prevalece en la página precisamente es en donde se desglosa el orden lógico del bot, a través de bloques y sub bloques, tal como se

Welcome Message
Every person communicating with the bot sees this block first.

Default Answer
A person will see this block if the bot does not recognize a text message from them.

▼ INICIAL Show Stats

Abogado Castillejo	Abogado Diego B	Abogado Boy	Abogado Luis
Abogado Diego S	Abogado Abraham	Abogado Brenda	Bienvenida
+			

▼ BLOQUES PRINCIPALES Show Stats

Recibí un documento	Problema familiar	Pensiones	+
---------------------	-------------------	-----------	---

▼ ME LLEGO UN DOCUMENTO Show Stats

Positiva documento...	Dudoso documento...	Negativo documento...	+
-----------------------	---------------------	-----------------------	---

▼ DIVORCIO Show Stats

Divorcio	Divorcio Juntos	Divorcio Separado	Divorcio Respuesta
+			

▼ PENSION HIJOS Show Stats

Pension hijos	Pension hijos II	Pension hijos reconocimient...	pension hijos rec. pos
Pension hijos III	Pension hijos sin datos	+	

▼ PENSION PARA MI Show Stats

Pension yo	Pension yo casado II	Pension yo Union libre II	Pension yo advertencia...
Pension yo III	pension yo III Nea	+	

▼ PENSION 3RA EDAD Show Stats

Pension 3ra edad	Pension 3ra edad vo II	Pension 3ra edad vo III	Pension 3ra edad vo III nea...
Pension 3ra edad vo IV	Pension 3ra edad otro II	Pension 3ra edad otro III	Pension 3ra edad otro III n...
Pension 3ra edad otro IV	+		

▼ VIOLENCIA Show Stats

Violencia I	Violencia Fisica	Violencia Economica	Violencia Patrimonial
Violencia Psicoemocional	Violencia II	Violencia II neg	Repetidor fecha
+			

▼ SUCESION DE BIENES Show Stats

Sucesion de bienes	Sucesion de bienes II	Sucesion de bienes II Nea	Sucesion de bienes I nea
Sucesion de bienes nea II	Sucesion de bienes Sin Bien...	+	

▼ E SOCIOECONOMICA OBLIGADA Show Stats

Confirmacion	1	1.1	2
3	3.1	4	4.1
5	5.1	6	6.1
7	8	8.1	9
10	11	12	13
14	15	15.1	15.2
16	16.1	16.2	17

han desarrollado en los diagramas de flujo, y que a continuación nos permitiremos copias para su apreciación:

17.1	17.2	18	19
Resultado	Alta	Media-Alta	Media
Media-Baja	Baja	Me muero de hambre	Mensaje final Encuesta
+			

▼ ENCUESTA SOCIOECONOMICA P Show Stats

Confirmacion Copv	1 Copy	1.1 Copy	2 Copy
3 Copy	3.1 Copy	4 Copy	4.1 Copy
5 Copy	5.1 Copy	6 Copy	6.1 Copy
7 Copy	8 Copy	8.1 Copy	9 Copy
10 Copy	11 Copy	12 Copy	13 Copy
14 Copy	15 Copy	15.1 Copy	15.2 Copy
16 Copy	16.1 Copy	16.2 Copy	17 Copy
17.1 Copy	17.2 Copy	18 Copy	19 Copy
Resultado Copy	Alta Copy	Media-Alta Copy	Media Copy
Media-Baja Copv	Baja Copy	Me muero de hambre Copv	Mensaje final Encuesta Copv...
+			

▼ ENVIO DE INFORMACIÓN Show Stats

DIVORCIO E.I. Carlos	DIVORCIO E.I. Diego B	DIVORCIO E.I. Boy	DIVORCIO E.I. Luis
DIVORCIO E.I. Diego S	DIVORCIO E.I. Abraham	DIVORCIO E.I. Brenda	+

▼ ENVIO DE INFORMACIÓN Show Stats

DIVORCIO E.I. Carlos	DIVORCIO E.I. Diego B	DIVORCIO E.I. Boy	DIVORCIO E.I. Luis
DIVORCIO E.I. Diego S	DIVORCIO E.I. Abraham	DIVORCIO E.I. Brenda	+

▼ FINAL Show Stats

Castillejo	Diego B	Boy	Luis
Diego S	Abraham	Brenda	+

+ ADD SEQUENCE OR GROUP

En esta segunda pantalla encontraremos opciones tales como añadir secuencia o grupo, en este sentido, aquí estaríamos generando los temas que desarrollara el bot, desde sus comandos iniciales, y cada una de las opciones y alternativas que pudiera generar el usuario, desde el menú inicial, hasta la secuencia de órdenes a cumplir para lograr lo establecido mediante el diagrama de flujo.

En este apartado podemos ver el desarrollo de los cloques desde la asignación del abogado, me llego un documento, divorcio, y todos y cada una de las opciones viables, por lo que servirá como mapa al momento de rediseñar o variar alguno de los comandos seleccionados otorgándole un título que sea simple de comprender para llegar a su cometido. Por último, la herramienta tiene un apartado para el llenado de cada uno de los bloques, esto quiere decir, que, de cada bloque creado, existe una secuencia de órdenes a realizar, que son determinadas en esta tercera pantalla, en donde se ordenan las actividades a realizar por el bot.

Pension 3ra edad yo III [LINK](#)

Inbound links: Pension 3ra edad yo II

Outbound links: Pension 3ra edad yo III neg, Pension 3ra edad yo IV

¿Perfecto, sabes en donde podemos localizar a estos familiares?

+ ADD BUTTON (OPTIONAL)

si no Pension 3ra + ADD QUICK REPLY Save to: {{-}} USER ATTRIBUTE Text replies processed by AI

Conversation pause

¿Tienes mas datos, como numero de seguro social, de empleado, o donde trabaja el/los familiares?

+ ADD BUTTON (OPTIONAL)

si no Pension 3ra + ADD QUICK REPLY Save to: {{-}} USER ATTRIBUTE Text replies processed by AI [Test Your Bot](#) ?

En este apartado podemos introducir texto, condicionales, atributos y redireccionar a otros apartados del bot, en si es la comunión de los elementos

informáticos, en donde se ordena específicamente al bot que acción debe realizar y a donde debe redireccionar o al usuario, todo con comandos preestablecidos que solo exigen el poder señalarlos con claridad, en el ejemplo anterior, se establece el texto que debe desarrollar el bot cuando se selecciona la opción *PENSIÓN TERCERA EDAD*, que es precisamente uno de los bloques contenidos en el bot, y que puede ser seleccionado por el usuario.

Fue precisamente con el uso de esta herramienta que la programación del bot fue posible de forma más accesible, lo que también demuestra que la tecnología se encuentra al alcance de todos, esto debido a que no se cuenta con ninguna computadora que salga de lo convencional, y aun así fue posible su creación de una manera sencilla, otorgando a la ciudadanía un acceso viable para el uso de tecnología, lo que sin duda generará un cambio importante en la forma en que se desarrolla la comunicación con bots en el mundo.

2.4. RENDIMIENTO DE UN BOT PUESTA A PRUEBA.

Por ultimo haremos el análisis del rendimiento de S.A.L.I. esto con la perspectiva ya delimitada con anterioridad en espacio y tiempo, determinado que S.A.L.I. solo tendrá contacto con personas que accedan a través de la plataforma de Facebook, en donde también mostraremos la forma en que se desarrollan estas conversaciones, y el tipo de estadística e información que puede ser obtenida de Facebook a través de un bot, y como es que está funcionando respecto al acceso a la justicia por personas consideradas de sectores vulnerables.

Esto permite la creación de bufetes de asesoría jurídica totalmente en línea, en donde a través de las plataformas virtuales se genera interacción entre clientes potenciales, lo que se ha puesto a prueba con la intención de observar cuales serían los resultados a través de los medios ya establecidos, que hay, lo que se puede obtener a través de esta misma herramienta informática, y el uso de la tecnología para atraer personas mediante plataformas digitales tales como Facebook, esto debido a que incluso la programación del bot en análisis se desarrolló dentro de una herramienta que tiene funcionalidad en esta plataforma.

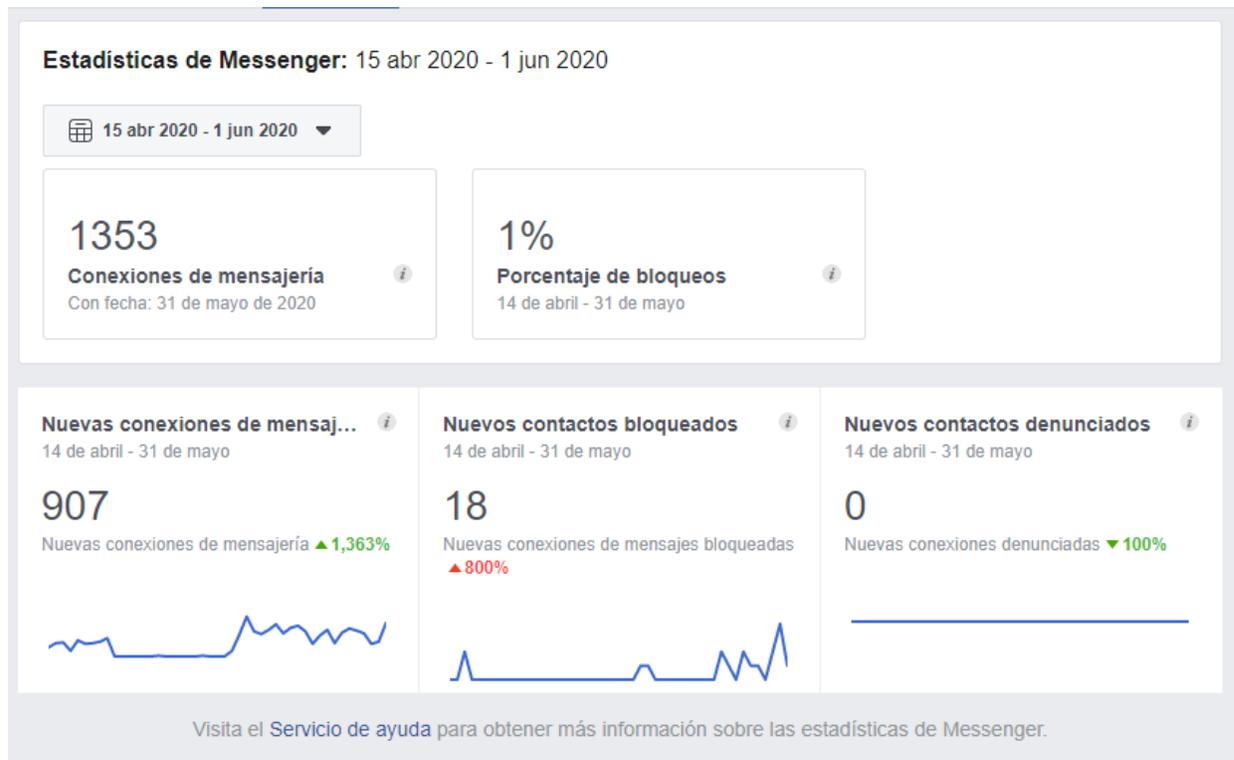
En este caso debemos comprender que dentro de la nube existen diversos ecosistemas informáticos cuyo tránsito se encuentra diferenciado, es decir que a pesar de que todos pudiéramos estar conectados en el ciber espacio, de igual forma que en el espacio geográfico, los usuarios digitales que recorren el plano digital, pueden encontrarse en diversos lugares, es decir que su actividad en este plano se encuentra siendo observada precisamente por el servidor de la herramienta informática que se recorre, por lo que existirá un probable aprovechamiento de la información brindada por el avatar informático que es considerado un usuario.

El desarrollo del ciber espacio, tiene que ver hoy día con las plataformas de interacción social, en donde diversos usuarios de todo el mundo se concentran con la intención de entretenerse, o conversar de cuestiones de interés, hoy día también de realizar operaciones de intercambio de todo tipo, desde servicios hasta mercancías, contenido de todo tipo se encuentra en las redes sociales, miles de imágenes recorren esta plataforma comunicando e indicando tendencias dentro de la red social, este concepto se enaltece en la sustitución del tradicional mecanismo televisivo de comunicación, las plataformas como *Netflix*¹¹⁶ son ahora en donde transita una gran parte de la sociedad, los usuarios de plataformas de este tipo han crecido inmensamente en los últimos años, posicionando a Facebook como la plataforma con mayor número de usuarios en el mundo.

El bot que se presenta estará transitando precisamente la plataforma de Facebook así como la de Chat fuel, el programa con el que ha sido elaborado, y que permitirá que podamos vislumbrar como es que estos bot trabajan, y todo ello será medido conforme a las estadísticas que arrojan ambas plataformas, lo que será de utilidad para darnos una idea de que puede hacer un bot de asesoría jurídica como herramienta dentro de una red social.

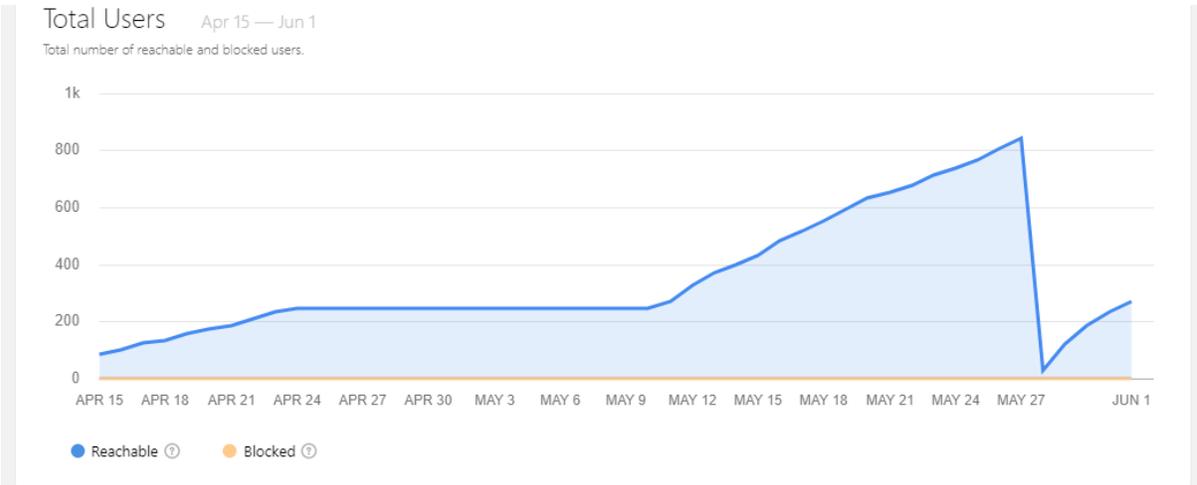
¹¹⁶ Se ha posicionado como una de las plataformas de entretenimiento favoritas y con mayor crecimiento en los últimos años, para conocer un poco más de esta plataforma se recomienda la lectura del artículo del autor Juan Salvatierra el cual puede ser consultado en el siguiente portal web.
Innohttps://www.researchgate.net/publication/331533580_NETFLIX_Innovacion_en_entretenimiento_digital

Para esto tomaremos la estadística que nos ofrece primero Facebook, entorno al uso de su mensajería, lo cual realizada de esta manera:



En este caso hay que destacar que las conexiones de mensajería de la página en total son 1353 hasta el 31 de Mayo de 2020, y desde la fecha en que se puso en funcionamiento a S.A.L.I es decir desde 14 de Abril al 31 de Mayo hubo un crecimiento del 1,363% de uso de mensajería, esto derivado de una publicidad que establecía asesoría jurídica gratuita, y otra que señalaba ¿Te quieres divorciar?, las cuales se agregan para su estudio, también desde la perspectiva del programa denominado *chatfuel*, que otorga estadísticas más específicas respecto del rendimiento de S.A.L.I.

La forma en que se desarrolla la labor del bot, tiene que ver con el rendimiento de personas que es capaz de atender por mucho superior al rendimiento de cualquier usuario humano, ya que S.A.L.I. de entrada trabaja 24 horas del día los 365 días del año, siempre se encuentra a disposición de intentar resolver una duda en medida de sus posibilidades, lo que se traduce en un uso del bot que se entendería según chatfuel de la siguiente forma:



Aunado a la atención de usuarios de bloques que no debemos de confundir con usuarios personales, es decir por usuario de bloque debemos entender aquel que haya presionado uno o más bloques dentro de la comunicación con el sistema, por lo que un usuario podría entonces presionar más de un bloque dentro de su comunicación con el sistema por lo que los indicadores podrían ser engañosos ya que pareciera una cantidad de usuarios, cuando no son netos, en este caso nos guiaremos por otro dato que otorga el mismo programa, mediante el cual se contabiliza el número de clicks, o veces que fue oprimido determinado bloque, o veces que el sistema emitió determinada acción, jerarquizando en orden descendente según número de veces presionado, haciendo actividades mas realizadas o populares del bot.

Popular Blocks Apr 15 — Jun 1 ?	
BLOCK	USERS
Welcome Message	556
Bienvenida	552
Divorcio	400
Divorcio Respuesta	336
Divorcio Separado	300
Confirmacion	216

Popular Buttons Apr 15 — Jun 1 ?	
BUTTON	USERS
si	397
ME QUIERO DIVORCIAR!	376
no	372
EMPEZAR	159
1	154
Transporte Público	149

Aquí una proporción de información que te otorga el programa, en donde se establece el número de mensajes de bienvenida dados por el bot en las fechas señaladas, cuantas veces fueron presionados determinados botones, todo en tiempo real y sin error, lo que se convierte en una herramienta estadística que motiva sus mejoras y que en este caso el sistema saludo a 556 usuarios, y derivó a 400 personas por caso de divorcio, llevándolos por bloques hasta llegar a una confirmación neta de 216 usuarios, que pasaron por varios filtros como personas interesadas en el acceso a la justicia por un tema personal o necesidad de servicios legales.

Es evidente que el sistema de comunicación virtual a través de bots, puede tener un rendimiento significativo para apoyar, poniendo al alcance de cualquier usuario una breve comunicación jurídica y en algunos casos sencilla asesoría en temas de interés legal, lo que puede significar una era dentro del ramo del derecho, que si bien no se ha sumergido tan profundo en las que actividades más sublimes del científico jurídico, si está transformando la manera en que nos acercamos a la justicia y como nos comunicamos en esta era de la pandémica digitalización

Si bien las cifras nos indican un crecimiento en el número de personas que hicieron contacto con el sistema, así como su servicio, algo que define precisamente

esta era lo será la perspectiva de eficiencia digital y en este caso debido a la pandemia, y dado que el acceso a la justicia es un servicio que está destinado al Estado, quien por instrucciones gubernamentales ha dejado de laborar ya por más de 60 días, imposibilita el desarrollo de un estudio más allá de cifras que derivan del uso del bot.

3.0 CONCLUSIONES. LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL” EL PRESENTE.”

El presente del uso de tecnología avanzada para apoyo en el mundo jurídico, es aún muy limitada, ya que, si bien existen algunos juicios en línea, lo cierto es que en esta época de pandemia fue inútil ya que la labor seguía siendo desarrollada por humanos que son los que dan seguimiento a estos procesos, utilizando únicamente la base de la digitalización sin darle un sentido de automatización o de toma de decisiones.

Existe una transformación en la forma en que estamos desarrollando infinidad de actividades dentro del ciber espacio, pero ello no indica por lo menos que de forma inmediata se hará una completa transformación, como todos los procesos esto llevará su tiempo, que sin duda será mucho más veloz que la revolución industrial pasada, la nueva era parece inminente y el uso de la inteligencia artificial está siendo determinante para dictar algunos rumbos o decisiones.

No sabemos aún cual será el espacio que ocupe la informática dentro del mundo del derecho, pero sí que puede tener muchísima utilidad en la forma de recopilar datos y tomar determinadas decisiones que fueran programadas con antelación, la posibilidad de guiar al usuario a determinados resultados es viable desde la perspectiva tecnológica, por lo que es posible que exista ya una comunicación con fines jurídicos entre un usuario y un bot, la informática nos permite crear una especie de robot digital que reacciona ante determinadas

ordenes, y el derecho puede descubrir en tal posibilidad tecnológica una herramienta de suma utilidad para el que hacer jurídico.

La era de la informática y del mundo digital es un hecho, hoy día al alcance de cualquier mortal se encuentra el conocimiento de áreas que pudieran parecer inalcanzables con anterioridad, la tecnología digital y del uso de informática es accesible para uso, lo que sin duda revolucionara la forma en que hemos estado teniendo contacto unos con otros en relación con el mundo del derecho, que existirán cambios que nos lleven a definir que estamos ya en un mundo digital, en donde todos los tribunales tienen sitios web considerados como su ciber espacio oficial, el mundo se está concentrando en este ente digital paralelo.

Definitivamente si bien ha habido una aproximación entre el ser y el mundo digital, esto apenas comienza, la toma de decisiones en el mundo digital es algo muypreciado, el poder establecer los parámetros de justicia para una sociedad no es algo simple de poder definir mediante programación, siglos de estudio y practica jurídica que se transforma momento a momento, el ser vivo del derecho, su usuario, este que nunca esta inerte, que jamás se encuentra en una parálisis sin cambio, impide que el derecho pueda expresar una única verdad, ya que este se transforma con nosotros mismos lo que genera también una modificación constante del derecho.

La programación se encuentra quizá dentro de los peldaños iniciales de un rápido ascenso por el mundo de las actividades humanas, en donde dependerá precisamente de estos creativos traductores del ciber mundo, puedan llevar al límite el uso de la tecnología para el desarrollo de alguna actividad humana, esto genera ya una transformación de cómo se veía el derecho y como se ve ahora, el expediente digital sin duda se ha vuelto una necesidad, debemos pretender que la tecnología puede ayudarnos a ser más eficientes, a mejorar nuestro rendimiento, a ser más exactos, o poder cumplir de forma más específica nuestros objetivos, y si

imagináramos que la tecnología está al servicio de la justicia, que herramienta más poderosa.

Lo cierto es que ese mundo está alejado de acontecer, si bien la inteligencia artificial ha tenido notables avances, la pertenencia del mundo del derecho al estado, conlleva una pertenencia fuera de jurídica, política, lo que establece un interesante debate ético entorno al uso de la IA dentro de la toma de decisiones de trascendencia, o incluso para apoyar en asuntos de interés estatal, el derecho y la informática en el mundo de la burocracia está viendo sus inicios, si bien de forma importante son fundamentales los ordenadores, lo cierto es que existe aún una dependencia de estos y sus usuarios,

Estamos viendo el desarrollo del mundo jurídico de forma lenta en relación con el uso de tecnología de programación para cumplir sus metas, a decir verdad el mundo del derecho se encuentra actualmente alejado a la creencia de la posibilidad de usar la tecnología para cumplir los fines de la justicia, la comprensión del termino interdisciplinario, complica la fe en que esto es posible, genera incertidumbre dentro del gremio, e incluso no se imparten hoy día clases en todas las universidades respecto de la inteligencia artificial o sobre esta revolución, aunque hay que señalar que algunos planes de estudio están viviendo también una revolución en el plano educativo, y por ende han variado en la enseñanza de estas materias.

Existen grandes posibilidades de abordar temas informáticos desde el punto de vista del derecho, lo cierto es que no se hace, incluso en esta pandemia los juzgados estuvieron cerrados sin que la gente pudiera tener acceso a la justicia, el mundo del derecho se vio paralizado, lo que denota que no existe un interés por parte de los Estados para hacer que la impartición de justicia pueda ser completamente remota y digital, ese futuro no es cercano, aunque hay que reconocer que la reflexión pandémica ha dejado al ser humano la gran lección del incremento en importancia de la comunicación digital, ha sentado un precedente en

el desarrollo de las convivencias sociales globales, que demuestran su relevancia en la nueva era de lo digital.

Si quedaba alguna duda de que la transición entre lo análogo y lo digital sería lenta, la pandemia como todo fenómeno global actual, realizó modificaciones casi inmediatas en la forma en que se llevaban las relaciones de convivencia humana, se plantea como una muestra de lo que posibilita la era digital al ser humano hoy día, conectando casi a todo el mundo en el rincón en el que estuviera, se dieron algunos conciertos musicales, se unieron familias alejadas, de todas las edades, el mundo si bien vivió un colapso, creció en el ambiente digital, el ecosistema se transformó, y tomo aún más relevancia de la que tendría el año pasado.

La era de lo digital permite que todo se mida momento a momento, que las reacciones y comentarios transiten a altas velocidades por las pantallas de los usuarios digitales, en donde nuestros avatares del ciber espacio se encuentran en este ciclo de comunicación infinito, dejando abierto el espacio para que los sistemas estudien nuestro comportamiento y con ello los dueños de dichos sistemas puedan generar algún tipo de ventaja o beneficio o simplemente se enriquezcan con ello.

El presente se engloba como un tiempo prometedor de mundo digital, en donde los cambios más recientes han detenido las miradas de todos a observar el transito del ser humano por este camino desconocido, la web, en tiempo de pandemia hasta los menos creyentes de la revolución están hablando del tema digital, se convierte en un constante debate en torno a ¿qué pasará en el futuro con esta tecnología, a donde nos llevará, que transformación estamos viviendo? Y es que sabemos que el ser humano es cambiante que nunca se es el mismo, que el simple transitar de cronos nos transforma, y hoy ante el mundo de lo que se puede medir, la lucha en el ciber espacio, por su control, por su uso, es ardua.

El uso predominante de redes sociales y buscadores, son los sistemas de mayor crecimiento en la web, pero hay que mencionar que las páginas que

utilizamos son tan solo la punta del iceberg que hospeda el total del internet¹¹⁷, por lo que su control es complejo, y requiere precisamente de personas con mucho conocimiento en la informática para realizar cambios de trascendencia dentro de este ciber espacio, el nuevo territorio paralelo humano.

3.2. CONCLUSIONES. LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL “EL FUTURO”.

Este apartado quizá parecerá sacado de la ciencia ficción, pero el futuro siempre lo es, los términos que se han acuñado en relación con el futuro han surgido precisamente de la ciencia ficción, el argumento de vivir en un mundo virtual paralelo parece cada día más real, de hecho está aconteciendo, todos tenemos diversos usuarios digitales la realidad no es igual, este mundo paralelo tiene diversas reglas de erige primeramente sin un estado regulador más que lo ahora se comienza a transformar en leyes que pretender realizar restricciones a la información que circula y este es el inicio.

El derecho desde la perspectiva tradicional de regular la conducta humana está llevando su normativa a la realidad paralela, pretendiendo con el dictado de normas delimitar las acciones que se pueden ejercitar en este mundo del ciber espacio, en donde definitivamente el primero de los obstáculos es el territorio en que se desarrolla, la territorialidad tan inmiscuida con la jurisdicción se propone como un primer obstáculo a la regulación del ciber mundo, en donde la existencia de un número infinito de información, que día día aumenta complica que la regulación sea como tradicionalmente se ha venido llevando, en razón de la

¹¹⁷ Dentro del ciber espacio existen millones y millones de diferentes contenidos, que pueden ser localizados por los usuarios, es mundo de internet es gigante, ni siquiera las grandes compañías como *Google*, tienen acceso al número de espacios que guardan contenido humano, es un mundo tan inexplorado que sería muy complicado de conocer en su totalidad por cualquier ordenador por más poderoso que fuera, para comprender un poco más del tema se recomienda las siguientes lecturas ¿Qué tan grande es el internet? Consultable en el portal web <https://www.guioteca.com/internet/¿que-tan-grande-es-internet/>, así como “*Internet*” consultable en el portal web <https://www.colmich.edu.mx/computo/files/internet.pdf>, ambas consultadas con fecha 3 de Junio de 2020.

implementación de un poder reconocido que emita leyes y que nosotros obedezcamos.

El problema de la regulación se está llevando por los Estados de forma individual, de nueva cuenta las acciones humanas en el mundo paralelo de la web quieren ver sus límites a través de leyes que también son ya publicadas y comunicadas por medio de la información digital, sin duda es ya una herramienta de información con mucho más alcance de las que conocía tradicionalmente el ser humano, y su efectividad es inminente, eso es precisamente uno de los temas de globalización, la rapidez con la que está avanzando esta telaraña informática y como consecuencia los cambios radicales que traerá consigo a la vida del ser humano.

El tema de regulación será tocado de nueva cuenta con miras políticas, en donde los grupos de poder comenzaran a tomar decisiones radicales entorno a la forma en que se desarrolla la tecnología en sus Estados, especialistas en la rama de la codificación de información se convierten en humanos bastante codiciados, buscando el conocimiento exacto para guardar información o convertir información en datos relevantes, los datos se han transformado en nuestro nuevo dios en donde los números regresan a la cúspide del conocimiento humano, tomando decisiones a partir de datos recopilados por sistemas, esta herramienta es hoy ya una realidad gubernamental que está transformando la toma de decisiones en el mundo.

En Oriente se tiene ya un avanzado mecanismo tecnológico de seguimiento de actividades desarrolladas por la ciudadanía lo que permite un control mucho más estricto, otro de los temas a debate dentro del ramo de la tecnología es esto, el control de la información, las primeras leyes surgidas en el tema se erigen como leyes de acceso a la información y leyes de privacidad de información, estos son los temas que los estados están delimitando para el uso de datos de usuarios de plataformas web, se tiene el temor humano de que todo lo que hacemos pueda ser medio y analizado por un programa lo que podría invadir nuestra privacidad.

La privacidad, se vuelve un sujeto abierto mientras tengamos tecnología cerca, y es que la ciencia ficción nos ha prometido un control total de lo que nos rodea, captando sonidos, reconocimientos de voz, lectores de palabras, tenemos la creencia que estos procesadores de información se encuentran trabajando todo el tiempo con claras intenciones de saber qué es lo que buscamos, que pensamos, que decimos, que escribimos, con quien con comunicamos, a donde vamos, e infinidad de actividades que desarrollamos, lo que nos hace sentir desnudos ante esta nueva era, impotentes de ola de información que se ventila en las redes.

Esta información está siendo usada por grupos que también ejercer un poder de conocimiento para inferir en datos ocultos dentro del mundo virtual, ventilando correos electrónicos, o información clasificada, que intenta mover la dirección que sigue el poder en el mundo, el tema de la conquista digital es ya una realidad y no se puede detener, existen participantes internacionales, grupos económicos, grupos terroristas y políticos, toda clase de personas están intentando lograr una influencia en el ciber espacio, generar una realidad distinta, el territorio oscuro del código binario se convierte hoy en el mundo a conquistar y todos lo estamos construyendo a cada momento.

La globalización se presenta en este terreno de lo digital, hay que entender el desarrollo del poder en la era global a través del ciber espacio, las comunicaciones se dan a través de plataformas y todos los gobiernos están utilizando esta vía paralela para ejercer un control con sus sociedades topándose con el interés de las plataformas que manejan la información, a las cuales no puede ordenar con facilidad, a las cuales no pueden someter por encontrarse fuera de su jurisdicción, la soberanía del control nacional es ya solo una vieja poesía, cuando pensábamos que el control total puede darse por el Estado, pero nuestra imaginación nos ha llevado a generar un Estado Global paralelo el ciber espacio.

El reto es inmenso por cuanto al control político del ciber mundo, así como las restricciones que este debe sufrir, o el manejo de la información, pero ello

realmente no ha sido un tema en análisis en este trabajo, ya que ha estado más encaminado precisamente al ramo tecnológico, al desarrollo de herramientas que aporten en el mundo del derecho, que puedan apertura una amistad entre el derecho y la informática, que acerquen a estas materias con la fusión de sus objetivos esenciales la justicia y la administración de la información para ser aliados en las mejas de acceso e impartición de justicia en el mundo.

La sensación de que el derecho debe encontrarse entre las artes sublimes del pensamiento humano, es encasillar esta tecnología en un estudio ético de la conducta, de la justicia, de lo que debe ser, nos lleva a dejar esta verdad en un cambio estático, pensando que el deber ser no se transforma y que se establece único a través del tiempo, lo que es imposible por la transformación de su usuario, así que los parámetros han cambiado, la percepción de justicia de la ciudadanía no recae en el número de leyes que tiene su país, sino en la facilidad con la que pueden acceder a la justicia en determinada situación, lo que ahora debe ser medible, precisamente para dar un resultado eficiente y administrado.

Las mejoras en la informática, son una promesa que en manos adecuadas pueden variar el rumbo de la eficiencia en la impartición de justicia, el uso adecuado de la programación puede ahorrar al ser humano hora y horas de trabajo, sintetizando su actividad con mayor precisión y de mejor forma, la transición ya está iniciada, la era digital se encuentra en nuestros celulares, desde donde tenemos acceso al mundo entero, este mundo que planteamos como paralelo, este mundo dominado ya por máquinas y sistemas, en donde el ser humano se encargado de esculpir el futuro de la información digital.

Las máquinas y los cerebros humanos, se están transformando en uno solo, creando este ciborg que transita el espacio en un mundo paralelo, si bien sin ningún aparto incrustado en su biología si en su espíritu, teniendo como cierta la constante posibilidad de buscar información al instante, y comunicarse de forma remota e inmediata cualquier tipo de documento o imagen, esta posibilidad mágica que

hemos desarrollado está generando una transformación en el vaivén de las actividades humanas, estamos como siempre buscando sacar el mayor beneficio de esto para el desarrollo de nuestra vida, facilitar el trabajo y con ello poder dedicar más tiempo a nuestra persona, o a mejoras diversas, como el arado o el tractor, la informática ay el uso de la web surgen como herramientas que facilitan determinado trabajo, es cuestión de ingenio creatividad y trabajo en equipo.

Aquí es donde precisamente el tema se pone interesante, a donde llevara esta creatividad e ingenio al ser humano en relación con el uso de la informática y el derecho, las áreas que podrá a atacar serán diversas, el mundo del derecho nunca ha estado limitado a las leyes, sus usuarios siempre han sido los verdaderos protagonistas de la historia, a pesar de los fallidos intentos del ser humano por crear la regulación perfecta, esta se muestra cada vez más inalcanzable y el uso de los sistemas puede aportar en darnos datos exactos respecto de fusionar materias para su estudio, de cualquier forma el análisis del derecho y la informática puede darse de diversas formas en los siguientes años, de forma enunciativa y nunca limitativa podemos decir que el derecho y la informática se pueden fusionar en las siguientes actividades del mundo jurídico.

ACTIVIDAD JURIDICA	TIPO DE FUSIÓN
Búsqueda de normativa, criterios y teorías específicas, a través de palabras claves.	<i>Texting</i> , con esta tecnología y a través de los buscadores podemos localizar determinada información estableciendod parámetros de búsqueda a traves de palabras, lo que resulta de bastante utilidad para el derecho.
Seguimiento de Juicios.	Innovación en sistemas multi agentes de toma de decisiones y uso de

	<p>inteligencia artificial para análisis de datos. Este tema es un poco más complejo, ya que si bien se está usando plataformas de juicio en línea, lo cierto es que siguen siendo llevados por humanos, por lo que la transformación se dará por medio de la matematización del proceso judicial y la traducción en un sistema informático.</p>
<p>Atención a usuarios</p>	<p>La tecnología a usar será el bot, que tendrá precisamente la intención de filtrar y captar información de usuarios para asesorarlos y para generar estadística al respecto.</p> <p>Esta tecnología será la que abra las puertas al uso de diversos sistemas matemáticos para redireccionamiento de usuarios a fines específicos.</p>
<p>Análisis de efectividad en impartición de justicia.</p>	<p>La generación de ecuaciones relacionadas con la efectividad en la impartición de justicia, serán una tecnología que podrá medir como se desarrolla la justicia en un determinado espacio territorial y ante determinadas situaciones.</p>
<p>Llenado de formatos y recopilación de datos.</p>	<p>La informática precisa la administración de datos, en el futuro estaremos como ahora involucrados con sistemas de recopilación de datos, que facilitaran el</p>

	trabajo en juzgados y en trámites burocráticos.
Sellos y Firmas Digitales.	El desarrollo del avatar del ciber espacio conlleva la identidad de usuarios en este mundo paralelo, se están generando ya códigos de verificación de información, lo que será nuestra identificación el determinado espacio web.
Litigio virtual	Se generaran plataformas de litigio virtual, en donde el estado se encuentre representado por entes informáticos que tomen decisiones simples en relación con asuntos simples, cuestiones meramente de trámite, que puedan tener verificación informática y automática.
Programas de mediación y soluciones de conflicto virtuales	Existirán plataformas que solventen conflictos entre las partes, sin recurrir a la justicia estatal, en donde sugieran soluciones a determinados casos, y planteen hipótesis específicas para resolver conflictos conforme a antecedentes o parámetros legales.
Plataformas de abogados digitales.	La uberización como fenómeno es una constante, y seguro existirán plataformas como uber o airbnb, en donde se oferten servicios de abogados

	que faciliten la búsqueda de profesionales y generen un acercamiento de este gremio al mundo digital.
Sistemas de litigio especializado	Dada la forma en que se desarrolla el litigio, se crearán sistemas que puedan establecer argumentos ante determinadas hipótesis, acercando a los abogados a sistemas que ayudarán a facilitar su trabajo y harán que la tarea del derecho se haga más complicada para aquellos que no aprovechen esta tecnología.

El desarrollo de la tecnología no parece suplir en un futuro cercano al humano especialista en leyes, lo que sí hará será facilitar su trabajo, pero la intervención de la humanidad en la impartición de justicia no parece ser algo que tiende a desaparecer, probablemente las especializaciones en las ramas del derecho serán más codiciadas, y los asuntos que no son de relevancia intelectual para ser solventados por humanos pasarán a ser resueltos por algoritmos y programas diseñados con tal fin.

El futuro de esto tiene que ver con una comunión entre diversas áreas del saber humano, en donde los traductores del mundo real al ciber espacio, en donde aquellos que logren comprender la alquimia requerida para llevar una idea, al plano real y después al plano digital, serán bienvenidos en la transformación, seguro habrá rezagados y tradicionalistas que terminen sus carreras en el estudio del derecho como arte de la creación de normas o análisis ético de lo que debe ser el humano, y también serán merecidos reconocidos del mundo jurídico, pero hoy también la

filosofía del derecho encurtan divergencia con el uso de las máquinas para predecir o establecer información.

El mundo digital dará una inmensa cabida a la diversificación de nuestras actividades, y será una plataforma novedosa que ya tiene un inmenso relleno, desde un ciber espacio infinito, en donde podemos ya encontrar muchísima información del mundo del conocimiento jurídico, textos, artículos, jurisprudencia en todos los idiomas están hoy disponibles, la construcción de este mundo ya comenzó sin darnos cuenta, y somos ya un usuario más del mundo jurídico digital.

La Digitalización que hemos nombrado como aquella puerta mágica entre el ciber espacio y el mundo paralelo de la realidad, es hoy ya un hecho, y mucha de la información que rodea el mundo del derecho está ya disponible ahí, en este monstruo de datos, en donde el paso a seguir como ha sido en otras áreas, es el uso de algoritmos para su aprovechamiento, el trabajo es complejo, pero el ser humano se ha encargado de llevar sus retos incluso fuera del planeta, los alcances de nuestra especie encontraran sin duda una mejora en nuestra vida, buscando que todo sea de nuevo un poco más fácil.

La inteligencia artificial se propone como un dios ante los problemas humanos, arrojando datos y precisiones que ningún ser humano podría otorgar, mostrando su habilidad de recopilar y expresar, estamos idealizando esta imagen infinita del conocimiento, el camino a transitar es largo, y a pesar de que los avances son inmensos, la empatía social predomina más allá de un robot, la era del ser humano de ninguna manera podrá ser destruida por un programa, por lo menos no en un corto plazo, esto solo podría suceder si a través de la programación se decidirá acabar con nosotros mismos, la tecnología por sí sola no lo hará, y precisamente es esta la reflexión.

Como un juguete nuevo se ha presentado la inteligencia artificial ante nuestros ojos, sin poder determinar siquiera que es en realidad, este juguete

tendrá varios usos, es momento de que reflexionemos el uso que damos a todo, no habrá cabida para errores, la tecnología es un tema que solo aquellos que tengan en sus corazón paz y armonía deberían abordar, su uso con fines bélicos debería encontrar prohibición legal, el desarrollo de IA, en cualquiera de sus áreas debe buscar siempre el mejoramiento social, el equilibrio y el acercamiento de posibilidades a la sociedad, debe encontrar siempre su camino en pro del ser humano, siendo este principio el pilar de cualquier desarrollo intelectual.

El futuro de nuestra especie esta precisado en esta generación, la era pandémica ha desarrollado y puesto en práctica al ser humano digital que llevamos dentro, exponiéndonos a las mieles de la era digital, dejando ver su poderío e implementando un nuevo orden de vida, la reflexión del mejoramiento de la calidad de vida de nuestra especie es una responsabilidad, que debemos desarrollar todos, desde una perspectiva global, y el miramiento de la tecnología como una puerta que podemos abrir por el bienestar de todos, será una constante en la investigación de todas las áreas, y como vemos el derecho no quedara exento, la necesidad de volvernos multidisciplinarios, se vuelve latente y el ser humano pospandémico lo será.

Encontrará estas herramientas para un uso indefinido, modificando su forma de relacionarse y de llevar a cabo sus tareas, la falta de contacto entre unos y otros, genera precisamente esta brecha que solo puede unir la tecnología, nuestra amplia necesidad de comunicarnos tiene ahora un nuevo camino, el camino digital, obligados a poder charlar solo por estos medios, ahora estamos acostumbrado a estos mecanismos de comunicación que no tienen vuelta atrás, cuyo aprovechamiento es ya inminente.

Por ultimo y en relación con la leyes, este trabajo ha presentado una propuesta diversa de encaminar una investigación en el plano de la justicia, sin que exista una necesidad de señalar artículos, leyes, jurisprudencias o tecnologías cognitivas sobre estudiadas en nuestros sistemas, en el entendido de que las leyes

que se encargan de limitar y establecer los parámetros de usos de la tecnología, por su cuenta deben ser una investigación, dejando claro, que hoy día existen diversos algoritmos y sistemas que realizan la repartición de los recursos por parte del estado verbigracia la Ley de Coordinación Fiscal, que en su artículo 1 señala el algoritmo y los elementos que lo configuran para razón la participación fiscal de diversas autoridades, es claro que las matemáticas son en extremo relevantes para solventar problemas con una lógica mucho más sólida, existen también propuesta de legislación de regulación de la Inteligencia Artificial, sobre todo en Europa que pretenden la limitación y encuadre hipotético de la programación de inteligencia artificial y otras tecnologías vinculadas al espacio digital, y que incluso tiene una Comisión especial de Inteligencia Artificial perteneciente a la Unión Europea.

A muchos abogados y estudiosos del derecho consideran como punto inicial la ley para generar la regulación, entiendo esto como una expresión de limitación a la creación de tecnología, en el entendido de que las tecnologías son incapaces de reconocer ordenamientos jurídicos para los cuales no fueron programadas, es decir que un programa o una inteligencia no podrá captar estas normativas restrictivas, sino los programadores que con regularidad desconocen incluso los planteamientos técnicos de la ley, por lo que para la regulación de un programa requiere precisar de un programa regulador que pueda rastrear alguna violación, debemos comenzar a pensar en la unión de la regulación y la programación, como una herramienta más que una competencia.

Es claro que este trabajo no pretende señalar las normas o leyes que regulan el trabajo de la programación y consecuencias de la Inteligencia Artificial, sino mas bien comprender que el ser humano se enfrenta a una visión moderna y digital de desarrollar nuestras actividades y que la participación del derecho en el mundo virtual será de vital importancia, entendiendo que las leyes deben evolucionar a una frecuencia digital que permitan su implementación como una Inteligencia Artificial, de forma automática y siempre en pro de la sociedad. La tecnología y la humanidad siempre estaremos vinculados por lo que la investigación del derecho debe

evolucionar a comprender la justicia más allá de las leyes y adaptarse a la transformación que genera el tiempo en las sociedades.

Cuernavaca, Morelos, septiembre 6 2021

VOTO APROBATORIO

DR. VICTOR MANUEL CASTRILLON Y LUNA
JEFE DE LA DIVISION DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE POSGRADO

Apreciado Doctor:

En relación con mi designación como revisor de la Tesis “LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO”, presentada por el Maestro en Derecho ANDRES SAAVEDRA AVENDAÑO, y que fue dirigida por el Dr. Ladislao Adrián Reyes Barragán para optar por el grado de Doctor en Derecho y Globalización programa reconocido como PNPC por CONACYT, de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, expreso mi voto conforme a las siguientes consideraciones:

La tesis cumple con las condiciones de forma y el fondo solicitados, el texto es legible y permite una fácil comprensión, además de utilizar una metodología acorde con los objetivos trazados y las fuentes de información necesarias. El tesista se esforzó en atender las observaciones que se le hicieron, por lo que considero reúne los elementos técnicos y argumentos necesarios para que el sustentante tenga la oportunidad de defender su investigación ante el Síndico que se reúna como Tribunal de Tesis para ese fin.

Pon tanto, con base en las consideraciones ya referidas otorgo mi VOTO APROBATORIO a la Tesis examinada, no sin antes agradecer su consideración para formar parte del Comité revisor.

Le reitero mi consideración distinguida.

DR. JUAN MANUEL GOMEZ RODRIGUEZ
PITC FDCS UAEM SNI 1 CONACYT



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

JUAN MANUEL GOMEZ RODRIGUEZ | Fecha:2021-11-03 10:12:43 | Firmante

rV4FytYZ5P2iCYvASa9uZALVsaG4isDX2H7cOh6roTqMs4E6odsWx6M+6n/ZA Vz d6puqdqhcWbLQB5pMc+dCXde8gOTDXZUD0y/e2u6bK3WR56VsSUBhxWwC5Ep8MY9ToK
LeuvbYVg5HEs9bNwxYiw1ZekNH2RnhjQICiVLRXl4zFzkQzaxlmlR+pgnoMt4hGYuRvToF1WZJon3oMHPc10EUkry4Xr/ZFSTgMwKHQIPvVYkHqpaYoHKL4i5k0pm1jLLSbUszLf
oa6brigx1ErmcwMxjGMUITazvl82AOHruhxnoyoLi5btoqjLt4FvD+/4qUSK3sEI5qWTK4bXYeA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[EOsrhQegF](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/HnpSaupxJYL71GTC3XIoRwrwIHjoHBzF>





Cuernavaca, Morelos; septiembre 13 de 2021

DR. VÍCTOR MANUEL CASTRILLÓN Y LUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

Por este conducto me permito comunicarle que en mi calidad de participante del sínodo para el examen de grado del estudiante del Doctorado en derecho y globalización con matrícula 10010084 M. en D. ANDRES SAAVEDRA AVENDAÑO, he leído y revisado la tesis titulada "*La era de la inteligencia artificial en el derecho*" y considero que ésta cubre los requisitos señalados en los lineamientos académicos del Programa Nacional de Posgrados de Calidad; por lo tanto, el estudiante puede continuar con los trámites correspondientes para solicitar fecha de examen de grado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"POR UNA HUMANIDAD CULTA"

DR. DANIEL MONTERO ZENDEJAS
PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

DANIEL ARTURO MONTERO ZENDEJAS | Fecha:2021-09-14 00:01:38 | Firmante

AJmi7o35U7mPnYdWNcCggS/prDH9DTYNyodDlt9y9Yu/x3OeR6+Nsd+EMyYdbDEnZyaA2GQY22uE9UvQM8QuPbZKBTmSWyJbIPWP4q7UuCdSW4bGW5rM1fllNwy6sW3kfy8SMxUy1brjoKrsBbpeGx2ME6rdhglJpT5XnahPHOLfj4FZDqTFYVra1bd660DHmX8YcjjCBdKGoUH9ldV1xOdw6ClgE2gH/3lWJnHijTFkzu1CRlaM4roU2GyYYdhqtz7ZxXD2sOf6wntwNtem8bS7gDYSmO60REmXDmMEnZli5ynH107czeyDLiESx66JXZnb+6UEmuxFt5Kp4Juw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[0HAIky](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/s1nPxlCV8P21hPoKXjorlIAENln6tgRf>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

DR. LADISLAO ADRIÁN REYES BARRAGÁN
Profesor investigador de tiempo completo en el Área de Derecho Penal
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Cel: (55) 134 34 745
Correo: ladislao.reyes@uaem.mx

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

Dr. VÍCTOR CASTRILLÓN Y LUNA
Director de la División de Estudios Superiores
Programa de Posgrado en Derecho

En relación con su atenta comunicación, me es grato hacerle llegar mi DICTAMEN APROBATORIO a la tesis "LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO", presentada por el Maestro en Derecho ANDRES SAAVEDRA AVENDAÑO, para optar por el grado de Doctor en derecho y globalización de por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Mi dictamen se fundamenta en las siguientes consideraciones:

1. En términos de pertinencia temática.

El contenido de la investigación atraviesa de forma multidisciplinaria y multidimensional la forma en que concebimos el derecho más allá de un conjunto de normas, comprendiéndolo como una tecnología cognitiva, que si bien ha tenido funcionalidad los últimos 2000 años, parece que la digitalización que cada día es mas evidente en las actividades humanas, tocará el derecho desde diversas perspectivas, y que sin duda la globalización, sistemas informáticos y plataformas digitales serán nuevos espacios digitales donde ya se encuentra desarrollándose el derecho.

La investigación se concentra en comprender primeramente de que hablamos cuando usamos el concepto de *informática jurídica*, como la utilización de herramientas que se desarrollan en ordenadores, computadoras o celulares, que nos permiten un desarrollo más eficiente de nuestras actividades humanas, así como de la participación actual de estas herramientas digitales en Órganos impartidores de justicia, en donde el uso de computadoras y sistemas informáticos para ordenar procesos jurídicos es una realidad que tiene ya varios años implantada en nuestra sociedad.

Desde esta perspectiva y como consecuencia directa de la digitalización y la globalización, la transformación de la manera en que se desarrolla un procedimiento jurídico requiere cada vez menos de visitas presenciales a un lugar geográfico específico, lo que conlleva una revolución a la práctica jurídica, ahora con el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el trabajo tanto para los tribunales como para



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

los abogados, en el entendido de que estas prácticas cada día son más avanzadas y mejorar la eficiencia del uso de programas para resolver problemas con mejor calidad que un ser humano promedio, comenzando a tener participación la programación de *"inteligencia artificial"* para mejorar la eficiencia en diversas labores jurídicas, desde buscadores hasta programas de respuestas automatizadas.

2. En términos de contenido

Dentro de la investigación se describen diversos mecanismos informáticos y tecnológicos para la creación de sistemas inteligentes entre los que destacan Sistemas Multi agentes, Sistemas Expertos, Algoritmos sistemáticos, Uberización o sistema de plataforma, en los que se describe su funcionamiento y su posible aplicación dentro del campo del derecho, estableciendo los nuevos mecanismos de solución de problemas a través del uso de herramientas informáticas, lo que deja claro que en la actualidad se están resolviendo ya problemas de interés humano a través del uso de tecnologías avanzando en la era de la inteligencia artificial.

Por último el estudiante desarrolla a través de la programación un sistema informático de comunicación "BOT" con personas de la cultura jurídica externa, con la finalidad de tomar datos y clasificar los problemas legales en que pudiera encontrarse la sociedad, obteniendo datos de contacto y comunicación netamente automatizada, dejando claras las posibilidades de crear tecnología que tengan el objetivo de eficientizar el acceso a la justicia a través de la utilización de sistemas 100% digitales.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Por una Humanidad culta"
Cuernavaca, Estado de Morelos, 15 de marzo de 2020.

Dr. Ladislao Adrián Reyes Barragán



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

LADISLAO ADRIAN REYES BARRAGAN | Fecha:2021-04-24 18:04:59 | Firmante

Z/bPa3LR4dBauaiExlW6Zld6k9jFiVFSSPSPXHxiU7mBQWj6AT7+eT+97mja0TPO2P5fiJp3flqHre0J8ym3QLZ+eZ89SskoJeLhJ4Of6YBB7jDKA5Lp56xb/68RnsIAhrG8TJ1MeKB
Tal8pSa3jiYyX7ScNeBaobVqN8d/Pe/EiBpjXiy082NjMwFEXnlmN/9NVogyuJGFf8DxF2v0PdN7qtmDkA3LTP+kVVZTWJdUHlo+D2RJ9G+vRCaJy5Pbd3HfHfwS8WuvWSRxW3/
NFMeTusSPMGvEiKYj5aLVWaKvdpAGcsFocz5LPOdg9plvMEfzDWUhd6BAFrd4FfKfA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



K6uxJP

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/m5MIXHNrwtP3bPh1dP6IN4a4xh1MtdgT>



CIUDAD UNIVERSITARIA, A 14 DE JUNIO DE 2021.

DR. VICTOR MANUEL CASTRILLÓN Y LUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO
DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES
P R E S E N T E

Apreciado Dr. Castrillón:

En relación con el trabajo de tesis desarrollado por el alumno del doctorado **MAESTRO ANDRÉS SAAVEDRA AVENDANO**, titulado **“LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO”**, que presenta para obtener el grado de Doctor en Derecho, por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y que se me encomendó como miembro de la Comisión Revisora; me permito manifestarle lo siguiente:

En virtud de que el trabajo contiene un Argumento problematizado; una Tesis que responde al problema argumentado; un Marco Teórico sustentado; una Estructura Capitular que responde a la tesis, con su consecuente desarrollo metodológico reflejado en la lógica de los argumentos; **OTORGO MI VOTO APROBATORIO**, para que el trabajo sea sustentado como tesis en el correspondiente **Examen de Grado**.

A T E N T A M E N T E

Por una humanidad culta

DR. JOSÉ ALBERTO HERNÁNDEZ AGUILAR
PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO
ADSCRITO A LA SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DE LA FACULTAD DE CONTADURIA, ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

JOSE ALBERTO HERNANDEZ AGUILAR | Fecha:2021-09-29 12:32:11 | Firmante

pF4fUpEubjyqvStB5d9HQs92jOn6l6b8PJuzw8R3Yi+3/St+ymzodLag+lqtP0wSVpmAGy6l9j2yP0sUEUyRc54BFhDIPwcrJ7+2qjVzuB3FTGy14aMjmmZwkQAcGTxjmrVXylULWfDoU1uwT3Cl5LSds0fxwaE4jinoXu3EREJaAYotlzD31ASB5usxn2XMEsley7sVQoAU1u5cuDS63pK+/0nt7ICOPqyHoUjvSUDpLx8ICUyIptccEPcVV0FCTNPQjhbDlKpKLA8cKaP/Qp1SHVuOPAPPKqH+vurwGDx2IROgndTIPIHscZ+9kF+GdisvAwQ11eqJverOr2IEFA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



gtW3RI

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/QmQ9xuJbt1q1qcPHHKfBn1j98lmg7y9o>





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES



Cuernavaca, Mor., junio 28 del 2021

C. DR. VICTOR MANUEL CASTRILLON Y LUNA
COORDINADOR DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO
DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES DE
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS.
P R E S E N T E.

Muy Distinguido Coordinador:

El M. en D. ANDRÉS SAAVEDRA AVENDAÑO, alumno del programa de Doctorado en Derecho y Globalización, Doctorado en Derecho acreditado ante el PNPC (CONACYT), ha presentado al suscrito un trabajo de investigación que lleva por título "LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO", con el cual pretende optar por el grado de Doctor en Derecho y Globalización.

El Maestro Saavedra Avendaño, concluyo el trabajo en cuestión y que, desde mi muy particular punto de vista, reúne los requisitos reglamentarios y estatutarios, establecidos por la Legislación Universitaria de nuestra alma mater, y por este conducto le otorgo mi voto aprobatorio.

El trabajo presentado por el M. en D. ANDRÉS SAAVEDRA AVENDAÑO, desde mi personal punto de vista, merece este voto, así como la autorización para que si usted no tiene inconveniente se le pueda conceder el derecho de presentar el examen de grado de Doctor en Derecho y Globalización.

Aprovecho la oportunidad para enviarle un afectuoso saludo y despedirme como siempre a sus respetables órdenes.

A T E N T A M E N T E.

DR. JULIO CABRERA DIRCIO
PROF. INVEST. T. C. DE LA FACULTAD
DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES
DE LA U.A.E.M.

dr.juliocabreradircio@hotmail.com

Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa Cuernavaca, Mor. C.P. 62210
Tel (777)3297061 página web www.derecho.uaem.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

JULIO CABRERA DIRCIO | Fecha:2021-06-28 16:24:41 | Firmante

DR/6NohuK7Q4Kd5IBL.GcTy9EahKLvWUpdWhnT9uphTHqoNjb/AhlpQnOqAPYxZAccRr0gEuCC/vv71/58PXsCKNUOEnpqaA8du1n5qDRgK/Mu8RdZfXJmK1wwJAI3n/Cvh1eu4Po/GYTF9FCoPXd5fbXZOluuv4VKXJyekX2xC12MF6vb5TULwf2mH7Z8+I89oyuHOmPR2AcWSWn5ScRZaxLjoyrie5kxGgdyiUUicldR6a8PxM6pKrtJ3SiY7UstMVhRsMORNWBREJEwIT+fubGDoOp9f1M+72Mqi1cBIMgvCLPFTX9gV+I9nRfICrEAV376QtAirkbJdEGd143jw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



eQcMZ3

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/TmKAECH7EBXIQHHR0PJ2c6gPmrextQ9E>





DR. VÍCTOR M. CASTRILLÓN Y LUNA
ENCARGADO DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO
DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

Asunto: VOTO

APROBATORIO

Distinguido Doctor, me dirijo a usted en atención al trabajo de investigación denominado “LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO”, realizado por el M. en D. Andrés Saavedra Avedaño.

Por este medio, hago llegar mi dictamen una vez que el Maestro en Derecho, atendió las observaciones que fueron realizadas por la suscrita a su trabajo de investigación para obtener el título de Doctor en Derecho y Globalización.

Sobre el tema

El trabajo de investigación aborda la necesidad del uso y regulación de la tecnología en los sistemas de impartición de justicia, con el objetivo de mejorar el acceso a la justicia, desarrolla un abordaje prospectivo que puede influir en la transformación del derecho para vincularlo en mayor medida a la tecnología.

El trabajo fue desarrollado en tres capítulos.

CAPÍTULO PRIMERO.- DEBATE ACTUAL ENTORNO AL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DERECHO

CAPÍTULO SEGUNDO.- DISTINCIÓN ENTRE DIGITALIZACIÓN, SISTEMA MULTIAGENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CAPÍTULO TERCERO.- EXPERIMENTO DE INFORMATICA JURIDICA, EN LA LABOR DE ACCESO A LA JUSTICIA

Por lo anterior, otorgo mi VOTO APROBATORIO, para que el alumno continúe con sus gestiones y pueda obtener el grado de Doctor en Derecho y Globalización.

ATENTAMENTE

DRA. ROSELIA RIVERA ALMAZÁN
Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales



Facultad de Derecho y Ciencias Sociales

Cuernavaca, Morelos, junio 28 del 2021.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ROSELIA RIVERA ALMAZAN | Fecha:2021-06-29 02:27:35 | Firmante

RBLeYMKuF0uivT4RjQsrtNxsHQUemOZyyinBASZkXOXMQUpbVcjlUnBy00A91s/C8U0pfcXwhYM1YPCFbWglzHuk1A4j5DmXkvCORUJARPVu46m3A+p2Kcg6KkGnlymkqKLuDpfe1v9C98sM82NQjcS1149m4jxiXiFBLEII729Vt2s1jp3iKiKCU19w0JPwXqPoNxmBPeWszG+vXTFTQPEo8uaoyxqL9fC2uTNO/w6H/VSsAXBVXWnRu1gJ+qV6WKK9mXCrvMSPmJOvxh1/Mt+sTcnD0Gr4ycbwDmyNonYxv/u4zA6TTHW0nJviWvkNNUwWiNZUxxqWYX+36EKYw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



HGR6Zd

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/yhNSLxRz0alEmGK3kXye8Wn0PGVMBKVg>



CIUDAD UNIVERSITARIA, A 18 DE MAYO DE 2021.

DR. VICTOR MANUEL CASTRILLÓN Y LUNA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
POSGRADO DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS
SOCIALES
P R E S E N T E

Apreciado Dr. Castrillón:

En relación con el trabajo de tesis desarrollado por el alumno **MAESTRO ANDRÉS SAAVEDRA AVENDAÑO**, titulado “**LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO**”, que presenta para obtener el grado de **Doctor en Derecho y Globalización**, por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, me permito manifestarle lo siguiente:

En virtud de que el trabajo contiene un Argumento Problematizado, una Tesis que responde al problema argumentado, un Marco Teórico sustentado y una Estructura Capitular que responde a la tesis, con su consecuente desarrollo metodológico reflejado en la lógica de los argumentos jurídicos; **OTORGO MI VOTO APROBATORIO**, para que el trabajo sea sustentado como tesis en el correspondiente **Examen de Grado**.

Atentamente

DR. RUBEN TOLEDO ORIHUELA.
Profesor de Tiempo Completo adscrito
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales
UAEM



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

RUBEN TOLEDO ORIHUELA | Fecha:2021-09-29 20:02:21 | Firmante

P+jObrS1susVlx0ljdGV/KLNcwd64lqeXw5jV6BbenCl2TaMbg/vfeaxWop6/71842oA8rxZ2KyeEjE0si22efHuSIYo4Wg6M1beQsLAT3mc/gNJPmAECJvX63TMOldayOff3jACyJnZrKIRIEOd9+NQwc5nim/pOD6llka5iwwwUYXid1nCR Ae81Nx6qHZMExjvUttXAge2CH2oPEaWcU+T3rlvovnHBmEeGtgDP7QqkdQc9kCAF/s/CFE+ILCQ9G19zgUcVhvoPmra5vuwo3SSFxKpKbsYr2090ObHV+KBtcJM7tlh5VuAk684FjAunM3+MLB6qfl7IB2RkMxZ3dg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



qA2wRa

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/U0SkiU6jEvQe0MjoMil12ds6GkGBLZnp>

