

ESCUELA DE LA MAGISTRATURA DEL PODER JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE SALTA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS JURIDICOS (InEJu)

Inteligencia artificial aplicada en la etapa de ejecución de pena del Distrito Judicial Orán

Directora:

Lic. Rosana Andrea Martinez

Equipo de Investigación:

Lic. Rosana Andrea Martinez

Mg. Rosana del Valle Zutara

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	1
3.a. ESTADO DEL ARTE EN LA TEMÁTICA PROPUESTA	2
3.b. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	3
4. HIPÓTESIS	4
5. OBJETIVOS	4
6. IMPORTANCIA	4
7. METODOLOGÍA.....	5
8. ANÁLISIS	5
9. DESARROLLO Y PRUEBA DE PROTOTIPO	11
10. CONCLUSIONES	14
11. ANEXOS	16
12. BIBLIOGRAFÍA.....	17

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1- Flujograma	6
Ilustración 2- Proyecto dividido en fases	7
Ilustración 3- Árbol de decisión para el dictado del primer decreto.	10
Ilustración 4- Prototipo IA- Chatbot.....	11

Inteligencia artificial aplicada en la etapa de la ejecución de pena en el Distrito Judicial Orán

Equipo de investigación:

Rosana Andrea Martínez¹

Rosana del Valle Zutara²

Directora: Rosana Andrea Martínez

Abstract.

El objetivo de la investigación se centra en estudiar la viabilidad de aplicar Inteligencia Artificial en el proceso de tramitación de la etapa de ejecución de pena. Realizamos un estudio detallado de los actos jurisdiccionales que componen el proceso/trámite de ejecución de pena, y seleccionamos uno de aquellos (primer decreto). Ello, a fin de identificar aquellos patrones de comportamientos reiterativos y su viabilidad de automatizarse. Además, desarrollamos un prototipo informático de inteligencia artificial que refleja y ejemplifica su aplicación y beneficios.

La investigación se limitó al Distrito Judicial Orán, donde la magistratura de ejecución la desempeñan, alternadamente, los vocales del Tribunal de Juicio Sala I con la posibilidad de ampliar su aplicación a todos los Distritos Judiciales de la Provincia de Salta.

Al finalizar el proyecto llegamos a la conclusión positiva, en el sentido de que “el Juzgado de Ejecución de Sentencia de Orán posee procesos con patrones de comportamiento repetitivo que hacen factible la aplicación de Inteligencia Artificial”.

¹ Licenciada en Análisis de Sistemas. Analista Senior en Funciones de Encargada de Informática del Distrito Judicial de Orán Poder Judicial de Salta. Docente de la Licenciatura de Análisis de Sistemas en la materia Administración de Proyectos Informáticos – Bases de Datos II – Laboratorio de Ofimática IV en la Sede Regional Orán en transición a Facultad de la UNSa.

² Abogada. Escribana. Especialista en Derecho Penal. Magister en Magistratura y Derecho Judicial. Magister en Derecho Penal. Egresada de la Diplomatura Derecho 4.0 de la Universidad Austral: Director Académico: Juan Gustavo Corbalán y Juan Manuel Haddad. Secretaria de Primera Instancia en el Distrito Judicial de Orán del Poder Judicial de Salta.

Esta afirmación se comprobó a través del desarrollo de un chatbot que refleja la factibilidad de la automatización con intervención humana, del proceso del primer decreto, y además cumple los pasos del árbol de decisión, con un algoritmo de caja blanca.

Keywords: Inteligencia artificial. Patrones. Automatización. Primer decreto. Caja blanca.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resultado de algunas conclusiones arribadas en el Proyecto de Investigación sobre Inteligencia artificial aplicada en la etapa de la ejecución de la pena en el Distrito Judicial Orán -proyecto cuya admisibilidad fue aprobada por Acta N° 5 de fecha 11 de Noviembre de 2021 del Instituto de Investigaciones y Estudios Jurídicos (INEJu) de la Escuela de la Magistratura del Poder Judicial de Salta.

Con el objetivo de analizar la viabilidad de aplicar Inteligencia Artificial (en adelante IA) en el proceso de tramitación de la etapa de ejecución de pena, el proyecto fue desarrollado desde el 17 de Noviembre de 2021 hasta Diciembre de 2023.

2. PLANTEO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Sabemos que la IA no es un área ajena a la Justicia puesto que existen casos de éxito en diversas oficinas judiciales, que evidencian que su aplicación es posible, representando importantes beneficios.

Un sistema inteligente, comprende dos grandes áreas: la automatización y la predicción. Ambas áreas representan un gran desafío para el Poder Judicial, ya que -por lo general- los sistemas utilizados son para prestar un servicio de expediente digital/electrónico y notificación, y no están preparados para incorporar la automatización y/o predicción en ellos.

Somos conscientes que, para lograr “automatización y predicción” se debe invertir tiempo y recursos para preparar sistemas que aprendan del conocimiento y la experiencia tribunalicia específica, que le permitan tomar decisiones sobre determinados pedidos, lo que requiere un gran esfuerzo en la comprensión, recopilación y análisis de la información.

Teniendo en cuenta el ámbito de investigación, nos surge los siguientes planteos:

1. ¿Es probable la aplicación de IA en la etapa de ejecución de la pena?
2. ¿Se puede estandarizar actos jurisdiccionales y/o decisiones judiciales? A fin de poder contestar:
3. ¿Es viable la automatización de actos jurisdiccionales dictados en el proceso de ejecución de pena?

4. ¿Es probable identificar los requisitos tenidos en cuenta en las resoluciones (de los jueces de ejecución que se desempeñan, alternativamente, en el juzgado de ejecución en el distrito norte) para el otorgamiento o no de los beneficios solicitados?

5. En su caso, ¿es viable el desarrollo de un sistema inteligente que otorgue probables respuestas a los pedidos realizados en la etapa de ejecución de pena?

3.a. ESTADO DEL ARTE EN LA TEMÁTICA PROPUESTA

A nivel mundial se menciona como casos representativos de aplicación de IA en el ámbito judicial a:

- 1) El programa Compas (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions)³, utilizado en varios estados de USA
- 2) Jueces Robots de China⁴
- 3) Jueces Robots de Estonia⁵
- 4) “PretorIA”, utilizado por la Corte de Colombia y que fuera desarrollado por IALAB⁶

En nuestro país, tenemos:

Prometea⁷. El Fiscal General Adjunto en lo contencioso administrativo y tributario ante el Tribunal Superior de Justicia de CABA y director del Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial (IALAB) de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Juan Corbalán, fue su cocreador en 2017; y consiste en un sistema de

³ Se trata de un software que se utiliza para analizar, según los antecedentes penales de un acusado, sus probabilidades de reincidir. El programa plantea un cuestionario al acusado. Una vez que este responde todas las preguntas, el sistema calcula el riesgo de reincidencia, por lo que el juez define, por ejemplo, si conviene o no otorgar la libertad condicional mientras se completa el proceso judicial. <https://www.technologyreview.es/s/13800/caso-practico-probamos-por-que-un-algoritmo-judicial-justo-es-imposible>

⁴ Se trata de una plataforma en la que las partes cargan los datos del problema a resolver y la IA busca jurisprudencia, analiza la temática, contrasta pruebas y dicta sentencia.

⁵ <https://www.thetechnolawgist.com/2019/06/12/estonia-se-prepara-para-tener-jueces-robot-basados-en-inteligencia-artificial/>

⁶ <https://www.corteconstitucional.gov.co/noticia.php?PRETORIA,-un-ejemplo-de-incorporaci%C3%B3n-de-tecnolog%C3%ADas-de-punta-en-el-sector-justicia-8970>

⁷ <https://mpfcuidad.gob.ar/institucional/2020-03-09-21-42-38-innovacion-e-inteligencia-artificial>

software que automatiza tareas reiterativas y aplica IA para la elaboración automática de dictámenes jurídicos basándose en casos análogos para cuya solución ya existen precedentes judiciales reiterados.

La justicia de Córdoba, también inicio el camino hacia la aplicación IA, en los Juzgados Ejecutivos Fiscales, lo que se trata de lograr es “automatizar la admisión de la demanda” para lograr el primer decreto de admisión o no admisión.

Santiago del Estero, incursiona con IA en la “producción de prueba informativa automatizada”, donde se trabaja con bases de datos públicas y abiertas, para obtener información y; “beneficios de litigar sin gastos”, en materia civil, donde se trata de automatizar con los oficios simplificados presentados por el peticionante para comprobar el caudal económico y otorgar o no el beneficio.

Mendoza, es pionera en incorporar IA en “materia de Familia y Violencia”, lo que se trata de automatizar es el proceso de confección de los oficios que deben tramitarse, cuando se dicta alguna medida.

Corrientes, trabaja sobre “Amparos previsionales”. En un juzgado Multifuero están realizando una prueba piloto en casos en que una persona solicita ser incluida en ciertos rubros en temas previsionales. La jueza contesta cinco preguntas a un bot que arma la resolución. Lo que antes hacía en 35 minutos, ahora lo hace en tres.

Recientemente Río Negro⁸ implemento un sistema de IA en dependencias Contencioso Administrativa en los procesos de ejecuciones fiscales; en las Jurisdicciones de Viedma, General Roca y Cipolletti, dictando un total de 5998 sentencias a Octubre/2023. El proceso inicia con la generación del expediente hasta la generación de la sentencia en condiciones de ser firmada, previos controles del proceso.

3.b. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En nuestro proyecto de investigación señalamos que concebimos la aplicación de IA en el sector público, específicamente en el Poder Judicial:

- dentro de un enfoque de respeto a los principios del proceso, a los derechos y garantías de las personas

⁸ <https://comunicacionjudicial.jusrionegro.gov.ar/sentencias-inteligentes-el-fuero-contencioso-dictomas-de-cinco-mil-fallos-con-ia/>

- sin tener como obligada consecuencia la prescindencia de empleados judiciales, sino que sería necesaria la capacitación/formación en nuevas habilidades, o un reentrenamiento laboral
- sin reducir la intervención humana puesto que el producto siempre se encontraría (en su última instancia) controlado humanamente (por el magistrado previa firma en papel o sistema informático)
- dentro de un proceso que sea trazable, explicable, transparente y auditable, bajo un enfoque de caja blanca.

4. HIPÓTESIS

El Juzgado de Ejecución de Sentencia de Orán posee procesos con patrones de comportamiento repetitivo que hacen factible la aplicación de Inteligencia Artificial.

5. OBJETIVOS

Objetivos generales:

1. Mejorar la eficiencia en los procesos con patrones de comportamiento repetitivos en el Juzgado de Ejecución de Pena del Distrito Orán mediante la aplicación de Inteligencia Artificial.

Objetivos específicos:

1. Analizar, documentar y clasificar los procesos del Juzgado de Ejecución de Pena en el Distrito Orán
2. Construir arboles de decisión para los procesos con patrones repetitivos.
3. Desarrollar un prototipo de sistema inteligente que permita probar los beneficios de aplicación de IA en el Juzgado de Ejecución de Pena del Distrito Orán.
4. Optimizar el tiempo de respuesta en los procesos repetitivos.

6. IMPORTANCIA

Tenemos el convencimiento que este proyecto colaboraría en lograr mayor eficiencia en la labor tribunalicia, puesto que nuestra investigación se encuentra en correspondencia con el objetivo de “mejora continua de la gestión judicial”, y de la implementación del expediente digital que persigue el Poder Judicial de la Provincia de Salta⁹.

⁹ Conforme al Plan Estratégico III. Ver <https://www.justiciasalta.gov.ar/es/plan-estrategico>

Sectores beneficiados:

Uno de los sectores beneficiados serían los integrantes del juzgado de Ejecución de Sentencia del Distrito Judicial Orán, ya que al lograr automatizar tareas que les son propias y rutinarias: consecuentemente, se lograría la mejora del trabajo diario y la optimización de los recursos.

En este sentido, se afirma que la IA puede humanizar el trabajo permitiendo a los seres humanos dedicarse a un trabajo más creativo y productivo.

Obviamente, que el otro beneficiado también sería el justiciable; en este caso: el penado (o condenado) ya que vería mayor agilidad en la tramitación de su incidente de ejecución de pena.

7. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el proyecto se basó en métodos cualitativos y cuantitativos.

Se utilizó el método cualitativo al realizar una minuciosa observación para recopilar y analizar datos no numéricos, información para comprender conceptos, opiniones y experiencias subjetivas.

El método cuantitativo se empleó para la medición de datos estadísticos en cuanto a cantidad de expedientes ingresados, cantidad de escritos, y tiempos de procesamiento. Trabajamos con las siguientes técnicas: observación; entrevistas cara a cara; entrevista telefónica; bitácoras, diarios al estilo actas de reunión, entrevistas en grupo, entrevistas no estructuradas preguntas abierta, semi estructuradas preguntas en base a lo que dice, estudio de casos, investigación documental, análisis de contenido y documentación, encuestas, formularios de medición.

8. ANÁLISIS

El equipo de investigación logró adentrarse al conocimiento teórico del proceso de ejecución de pena en el juzgado. Ello fue posible gracias a una intensa y profunda comunicación entre la profesional del derecho y la profesional de informática; puesto que- primeramente- fue necesaria la trasmisión (de forma simple, usando lenguaje cotidiano) del marco legal del proceso de ejecución. Igualmente, la profesional en

informática compartió material específico y actualizado sobre Inteligencia Artificial. Se venció así la dificultad de lo específico y normativo de la labor.

El paso siguiente del equipo fue tomar cuenta en qué consiste el trabajo (real / práctico) del juzgado del distrito y qué roles cumple su personal. De esta manera, se pudo delinear el flujo de trabajo vigente.

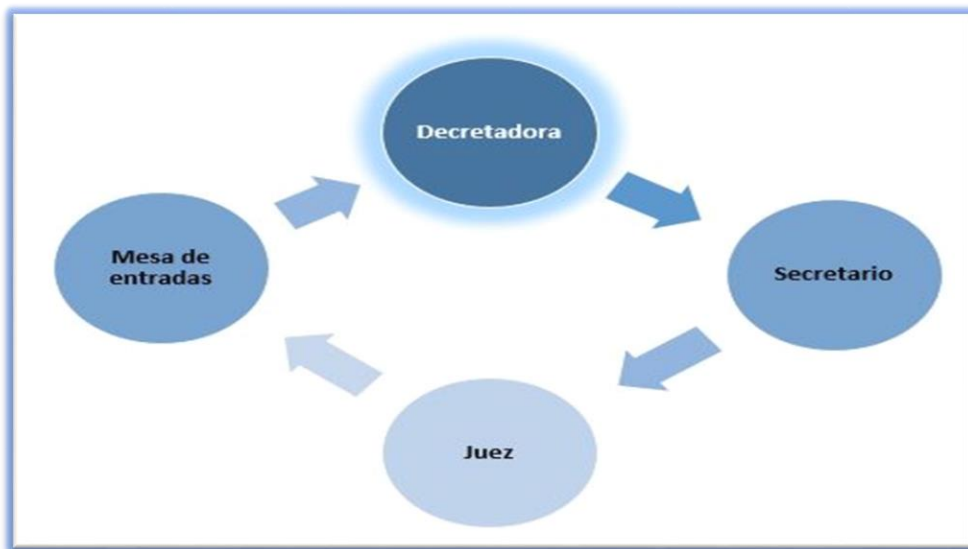


Ilustración 1- Flujograma

A partir de esto, observamos que existe superposición de tareas de la agente administrativa de Mesa de Entrada con la decretadora: deben leer 1) el oficio del tribunal de sentencia, 2) la sentencia y 3) el cómputo de pena para poder dar ingreso al incidente (trabajo específico de la Mesa) y para redactar el primer decreto (trabajo específico de la decretadora).

Ahora bien, cuando llegamos a esta instancia del desarrollo de nuestras actividades: tuvimos la necesidad (a fin de observar el plazo de duración otorgado para la investigación) de segmentar nuestro proyecto en fases.



Ilustración 2- Proyecto dividido en fases

Consecuentemente, nos avocamos a la primera de ellas “primer decreto”. La misma comprende la investigación del proceso de creación/inicio del incidente de ejecución de pena y la primera actuación jurisdiccional (primer decreto)¹⁰.

Para llegar a la opción mencionada, primeramente, realizamos entrevistas con las agentes administrativas y funcionarios del juzgado; para luego, analizar -efectivamente- los incidentes.

De las entrevistas realizadas, observamos dos procesos importantes en esta primera fase: (a) la creación del incidente de ejecución de pena y (b) el dictado del “primer decreto”. Evaluamos los dos procesos, bajo el objetivo del proyecto de investigación, “aplicación de IA en la etapa de Ejecución de Pena”.

(a) Creación de un incidente de ejecución de Pena. Este proceso inicia con la recepción de documentación que remite el Tribunal de Juicio. Identificamos los datos requeridos y la documentación de origen.

¹⁰ Ahí enfocamos nuestros esfuerzos, por lo que preferimos hablar de que acertamos el objeto de estudio e investigación: primer decreto

Con lo ya realizado y, con los avances en la investigación: el equipo se encuentra motivado para avanzar a las distintas y siguientes fases del proyecto (y culminar con lo originariamente planteado); solo que, lógicamente, comportará mayor tiempo y demandará ciertos recursos humanos (programadores/analistas).

Observamos que existe un claro “patrón de comportamiento” en este proceso; y que la ausencia de una estandarización en los datos contenidos en la documentación originaria de los Tribunales de Juicio provoca múltiples desvíos en los patrones de comportamiento. Ello, lamentablemente, genera árboles de decisión con una variedad de bifurcaciones. Sostenemos que, esta situación podría simplificarse, sustancialmente, con una estandarización (en cantidad y en formato¹¹) de los datos contenidos en esa documentación.

(b) Dictado del primer decreto. Este proceso consiste en la redacción del primer acto jurisdiccional y de documentos (oficios, cédulas) que deben diligenciarse a partir de la creación de un nuevo incidente de Ejecución de Pena.

En las entrevistas, el personal del juzgado, destacó la importancia de acotar el “tiempo de dictado del primer decreto”, y reducir el riesgo en la demora de este acto.

El análisis de los dos procesos recién mencionados, nos permitió comprender la importancia del “dictado del primer decreto, porque representa el inicio formal/intervención jurisdiccional para el dictado de todas las actuaciones que realizará el Juzgado de Ejecución, transformándose en un factor de riesgo de muy alto impacto en el trámite de un incidente de ejecución de pena si no se minimiza las posibilidades de demora en su emisión.

A fin de validar la información obtenida a través de las entrevistas, seleccionamos como unidad de relevamiento los incidentes de ejecución de pena que el juzgado remitió al Archivo correspondiente al año 2021. Las razones de dicha selección fue que- así- contaríamos con la posibilidad de tener a disposición (físicamente) dichos incidentes sin obstaculizar el trabajo del juzgado¹² puesto que los incidentes ya se encuentran finalizados y, en las instalaciones del Archivo del Distrito Judicial (es decir, ya no están en el juzgado).

¹¹ Por ejemplo: nombre de la persona en mayúscula APELLIDO, NOMBRE; número de documento sin puntos, tipo de documento en mayúscula, etc.

¹² sumado a que existe coincidencia de horarios de funcionamiento del juzgado con los de nuestra jornada laboral propia.

Paso seguido, documentamos el proceso de dictado del primer decreto. Con ello, recopilamos y clasificamos la información a fin de crear una base de datos de conocimiento legible para el humano.¹³

Esta información fue recopilada en una planilla de cálculo, con el detalle de los incidentes seleccionados para el estudio; y escaneamos incidentes en los que se detectó desvíos en los patrones de comportamiento generales observados.

El análisis de los incidentes, se enfocó en relevar (a) fecha de ingreso del incidente; (b) documentación de origen; (c) fecha de dictado del primer decreto; (d) texto del primer decreto; (e) actuaciones (cédulas/oficios) derivadas del primer decreto y texto de las mismas.

Analizamos un total de doscientos catorce incidentes de ejecución de pena, lo que nos permitió identificar patrones de información y patrones de comportamiento para el dictado del primer decreto.

Observamos que:

- Aproximadamente el 90% de los casos siempre es la misma documentación de origen (oficio, sentencia, computo de pena)
- De la documentación recibida, los datos en la misma, no siempre son los mismos, se observan la ausencia de algunos datos importantes en la documentación de origen.
- Aproximadamente el 90% de los incidentes tienen como origen, Tribunales de Juicio del Distrito Orán.
- Aproximadamente el 80% de los incidentes tiene asignado defensor oficial y solo un 20% tienen representante particular.
- Aproximadamente un 90% de los incidentes, el penado se encuentra efectivamente en la Unidad Carcelaria correspondiente; un 10%, el penado se encuentra en una comisaría por lo que además se debe librar oficio para ordenar el traslado a la unidad carcelaria.

¹³ Debemos mencionar que, el juzgado no cuenta con identificación de procesos o protocolos de actividades, y no cuenta con certificación en Normas ISO.

- Un tiempo de 4,6 de días de demora entre la fecha de cargo de recepción y la firma del primer decreto (Anexo I).¹⁴

Con toda esta información logramos:

1- inferir que la documentación remitida por el tribunal de sentencia y recepcionada por la Mesa de Entrada del Juzgado de Ejecución¹⁵, necesariamente, es siempre la misma (oficio, sentencia, cómputo de pena).

2-identificar patrones de comportamiento repetitivos para el proceso del dictado del primer decreto.

Esto nos permitió construir el árbol de decisión (arbolado) para llegar al dictado del primer decreto.

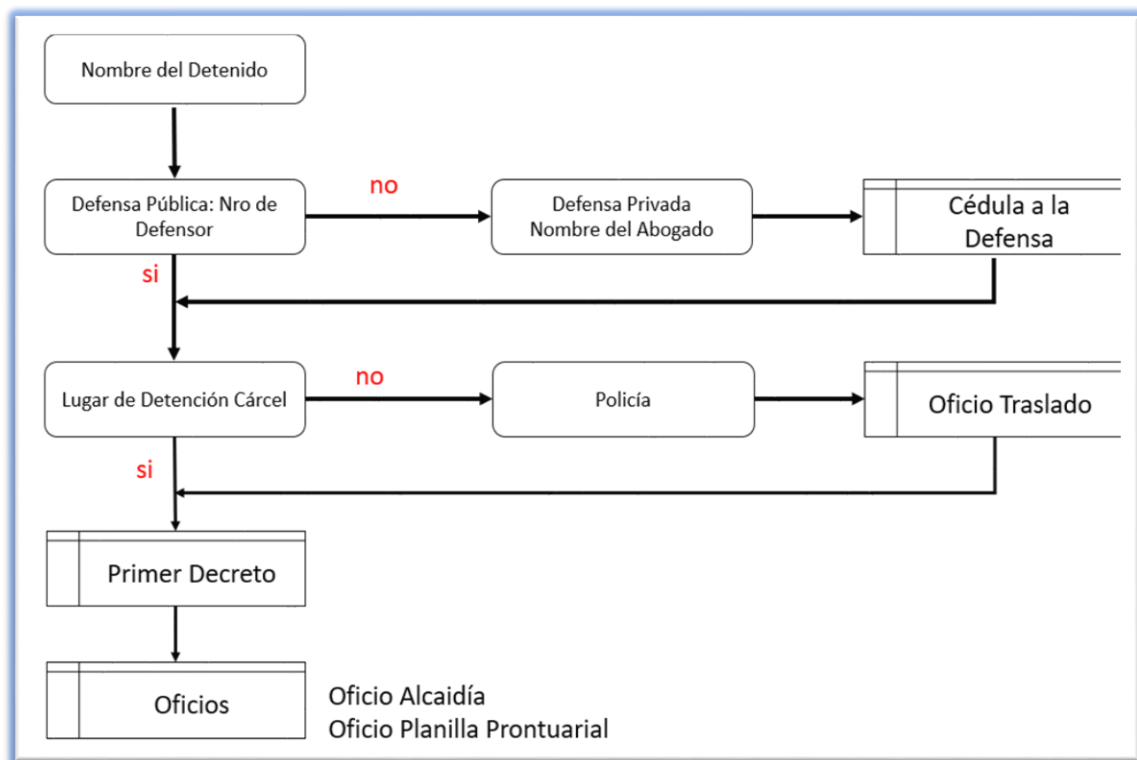


Ilustración 3- Árbol de decisión para el dictado del primer decreto.

¹⁴ Para obtener el promedio de demora se excluyeron aquellos expedientes sin fecha de cargo de recepción y los expedientes recepcionados con resolución de traslado (desviación del árbol de decisión).

¹⁵ No hay Mesa distribuidora externa, también es oportuno reiterar que sólo existe un juzgado de ejecución en el distrito judicial.

De esta manera, se inició -en lo que respecta a la base datos legible para la máquina, la fuente de entrenamiento- el trabajo de diseñar y desarrollar el prototipo de IA que demuestre nuestra hipótesis. Se obtuvo así, el algoritmo de caja blanca correspondiente.

9. DESARROLLO Y PRUEBA DE PROTOTIPO.

Logramos desarrollar un prototipo básico, en formato de chatbot¹⁶, donde el usuario interactúa respondiendo preguntas que llevan a la generación del primer decreto y las actuaciones que por consecuencia deben librarse: oficios y cédulas, en formato editable, para su revisión humana y firma.

El chatbot genera los documentos en base a modelos preestablecidos y editables, que se encontraron dentro de los incidentes analizados. (Ver anexo de documentos generados). Los modelos de documentos poseen datos variables, tal como el nombre del magistrado interviniente, que debe modificarse cada cuatro meses. Esta circunstancia nos llevó a decidir por la no inclusión de esta configuración en el prototipo desarrollado, ya que según nuestro criterio debe ser un parámetro configurable previa a la intervención del chatbot con el usuario.

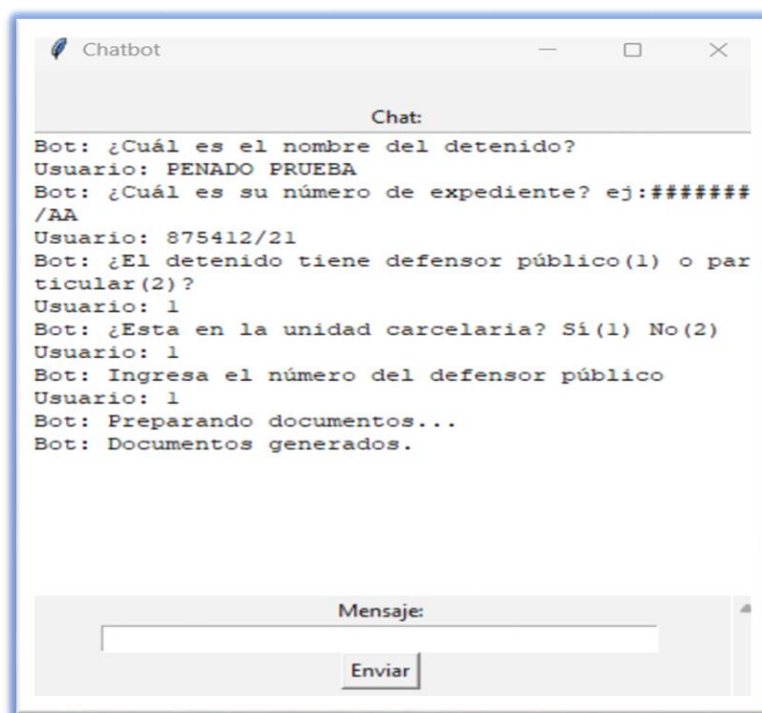
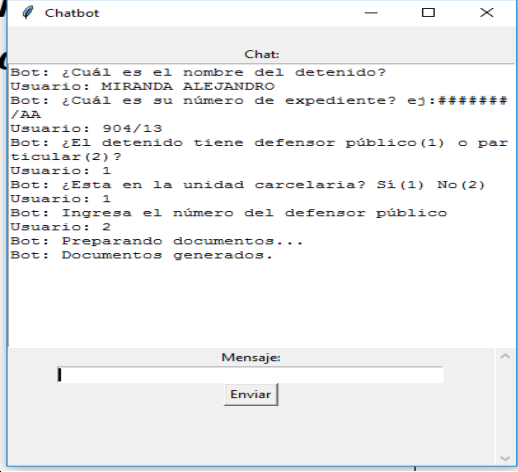



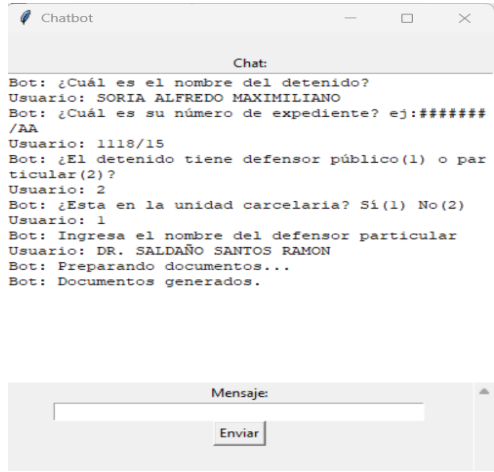






Ilustración 4- Prototipo IA- Chatbot

¹⁶ Programa inteligente que mediante lenguaje escrito u oral puede dialogar con las personas.

Realizamos pruebas con el prototipo para generar el primer decreto, tomando como base, los datos de los incidentes relevados, y obtuvimos resultados satisfactorios en la generación de los documentos, según el árbol decisión.

EJEMPLOS DE PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO	
<p>Ejemplo 1</p> 	<p>TIEMPO DE RESPUESTA OBTENIDO 01:04.47</p> <p>Documentos generados:</p> <ul style="list-style-type: none">  documento_generado_oficio.rtf  documento_generado_planilla.rtf  documento_generado_primer_decreto.rtf
<p>Ejemplo 2.</p> 	<p>TIEMPO DE RESPUESTA OBTENIDO 01:07.04</p> <p>Documentos generados:</p> <ul style="list-style-type: none">  documento_generado_cedula.rtf  documento_generado_oficio.rtf  documento_generado_planilla.rtf  documento_generado_primer_decreto.rtf

De las pruebas realizadas observamos:

1. La tarea de redacción convencional del primer decreto y sus consecuentes actuaciones oscilan entre 12 minutos.
2. Que la interacción entre el usuario y el chatbot para la generación del primer decreto y sus consecuentes actuaciones rondan en promedio 1:06 minutos

3. Tiempos satisfactorios, ya que hay una reducción de tiempo entre la redacción convencional y el uso de chatbot para la generación del primer decreto y sus consecuentes actuaciones de aproximadamente 10 minutos.
4. Los modelos de las actuaciones, pueden ser perfeccionados (tabulaciones, interlineados, etc.)
5. Que los documentos generados, pueden perfeccionarse con la integración del proceso de “crear incidente de ejecución”, ya que esto aumentaría la base de datos de conocimientos para entrenar a la IA.

El Plan Estratégico III del Poder Judicial de la Provincia de Salta para el período 2017-2027, establece dentro de sus lineamientos estratégicos, la visión de un Poder Judicial independiente, accesible y orientado a la protección oportuna de los derechos de las personas, con modernos, eficaces y eficientes sistemas de organización y gestión; con vocación de servicio y compromiso ético en la acción y comunicación con la sociedad (Acordada 12345 N°, 2017, pág. 6-7, párr. 3).

El Poder Judicial de la Provincia de Salta, viene trabajando bajo esta visión, con la implementación progresiva del expediente digital en diferentes fueros. En el caso del fuero penal, más específicamente, el Juzgado de Ejecución de Sentencia del Distrito Orán no es una dependencia que cuenta con Expediente Digital, ya que posee un sistema de gestión de expedientes, orientado únicamente al registro de información.

Nuestro trabajo de investigación comporta una gestión de cambio, ya que propone innovar en el sistema de gestión de expedientes, haciendo uso de IA en los procesos con patrones de comportamiento repetitivo, detectados en el Juzgado de Ejecución de Sentencia.

La implementación efectiva de IA a través de un chatbot, tal como el probado en el presente trabajo, se propone como un microservicio¹⁷ que se comunicará con el actual sistema de gestión de expedientes. El operador del Juzgado deberá interactuar con el chatbot, para la producción de los documentos relacionados al primer decreto; y será este microservicio, quien impacte los documentos generados en el actual sistema de

¹⁷ Enfoque arquitectónico que permite diseñar aplicaciones de forma independiente y coordinada.

gestión, en lugar del operador. Luego de generados estos documentos, el operador del Juzgado supervisará si los mismos son adecuados para su firma.

De esta manera aseguramos que la implementación efectiva de IA, no afectará el normal funcionamiento del sistema de gestión de expedientes actual; y no interferirá en la futura implementación del expediente digital, permitiendo un cambio, innovación y adaptación paulatina del Juzgado al empleo de herramientas de IA en su trabajo diario.

10. CONCLUSIONES

Sabemos que el mundo actual se encuentra en una vertiginosa carrera para adaptarse y obtener el mayor beneficio con la utilización de las nuevas tecnologías que día a día emergen. La Justicia no se encuentra aislada de esta situación, y debe adaptarse a estos cambios en forma consciente.

Es indiscutible que la inteligencia artificial, como medio tecnológico y herramienta de automatización y predicción, optimiza el trabajo repetitivo: ya que permite a las personas avocarse (al utilizar ese tiempo de repetición) a aquel trabajo que requiera especial intervención humana.

Es, por ello, que nos fue grato -a través del desarrollo de la investigación- responder a una de las preguntas iniciales de este proyecto, concluyendo que: “si, es probable la aplicación de inteligencia artificial en la etapa de ejecución de la pena”. Recordemos que -desde una concepción amplia- se entiende que la IA se basa en obtener, por métodos artificiales, lo que alcanzamos con la inteligencia humana: el reconocimiento de patrones para alcanzar objetivos.

Luego de analizar la información, identificamos patrones de comportamiento, en el dictado del “primer decreto”, alcanzamos probar a través del desarrollo de un chatbot (prototipo) la viabilidad de la automatización con intervención humana (que es el nivel básico de implementación de IA).

Logramos –después de un arduo trabajo - que el prototipo de chatbot desarrollado, cumpla los pasos del árbol de decisión, con un algoritmo de caja blanca (requisito importante y necesario para la aplicación de IA en el ámbito de la Justicia).

De esta manera, obtuvimos con éxito la generación del primer decreto y las actuaciones (oficio, cédulas) que se generan en consecuencia, en un tiempo significativamente menor al trabajo humano analizado (forma convencional de trabajo).

Al exhibir el funcionamiento del prototipo -al personal integrante del Juzgado- obtuvimos una actitud positiva en post de la agilización de su trabajo.

Pensamos que, si se decidiera el desarrollo de una aplicación de IA (por haberse obtenido resultados exitosos en las pruebas con el prototipo) no reemplazaría ni sustituiría lo que se tiene proyectado conforme al plan estratégico del Poder Judicial de la Provincia de Salta. Ello, en razón de que concebimos la aplicación de IA como un servicio adicional, sin afectar la operatoria o desarrollo del actual sistema de gestión de expedientes. La implementación a través de un microservicio, permitirá al personal del Juzgado interactuar con un elemento de IA, permitiendo experimentar los beneficios de la automatización de tareas repetitivas, para optimizar su trabajo diario.

Para finalizar y no menos importante, debemos decir que: 1- en el transcurso de la investigación recaudamos material suficiente para afirmar que es viable aplicación de IA en otros procesos que forman parte del trabajo diario del juzgado de ejecución, tales como: (a) *generar nuevo incidente de ejecución de pena a partir de documentación enviada por los Tribunales de Juicio; (b) generar otros incidentes derivados de los pedidos del penado (por ejemplo: de libertad condicional, de salidas transitorias); (c) generación de resoluciones en los procesos de otorgamiento de beneficios del penado;* 2-creemos totalmente oportuno fomentar la aplicación de políticas de estandarización de datos, porque de esa manera permitiría simplificar los árboles de decisión en los procesos candidatos a la aplicación de IA.

11. ANEXOS

ANEXO 1 – Planilla de expedientes relevados en la investigación.

ANEXO 2 – Expedientes con desvíos del patrón normal de comportamiento.

ANEXO 3 – Documentos generados con el Prototipo Chatbot, ilustrados en el informe.

ANEXO 4 – Entrevistas al Personal del Juzgado.

ANEXO 5 – Resultados Comparativos de Tiempos – Chatboot.

12. BIBLIOGRAFÍA

Anllo, Guillermo; Corvalán, Juan G; Costilla, Omar; Enciso Tonatiuh; Gaytan; Francisco; Le Fevre, Enzo; Martínez Yolanda; Mata, Susana; Paredes Miguel; Vega, Marco, Cumbre de Inteligencia Artificial de América Latina 2020, Estados Unidos, Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto Tecnológico de Massachusetts, Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura, Rimac Seguros y Reaseguros, 2020.

Cabrera. R.M. (2018) “Inteligencia artificial y su impacto en la justicia”. Revista: Revista Científica de la Universidad de Salamanca, España, Indexada; <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6845783>, enlace permanente: <http://www.saij.gob.ar/romina-florencia-cabrera-inteligencia-artificial-su-impacto-justicia-dacf200122/123456789-0abc-defg2210-02fcanirtcod>

Ciclo de Charlas Sadio 2021 (2021, Junio 23). “Ética, política y regulación de las inteligencias artificiales” [video]. url: <https://youtu.be/G9Mo-l8Xgno?si=Dvd5sWQx0Oy8WZl2>

Corvalán, J. (2019) PROMETEA, Inteligencia artificial para transformar organizaciones públicas. Astrea.

Herrán G., M. (1997). “Aprendizaje automático y vida artificial”. Solo Programadores, 38, 61-69

Juola, P. (16-20 septiembre 2019). “Artificial Intelligence and Pattern Evidence: A Legal Application for AI”. Trabajo Presentado en las 48 Jornada Argentina de Informática. Salta. Argentina. Recuperado de <http://170.210.201.137/pdfs/asai/ASAI-16.pdf>

Klepp, C. (11-03-2021) 2Justicia 4.0 ¿Qué pasos está dando la inteligencia artificial en la esfera judicial?.” Recuperado de: <https://comercioyjusticia.info/justicia/justicia-4-0-que-pasos-esta-dando-la-inteligencia-artificial-en-la-esfera-judicial/>