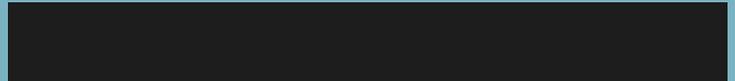
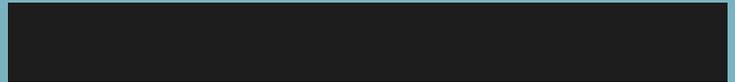


Uso de inteligencia artificial en los procesos judiciales

Los juicios ejecutivos como oportunidad



Justicia

Renzo Lavin
Johanna Cristallo
Mariana Sánchez Caparrós
Juan Gustavo Corvalán

Octubre 2024

Uso de inteligencia artificial en los procesos judiciales

Los juicios ejecutivos como oportunidad

Renzo Lavin
Johanna Cristallo
Mariana Sánchez Caparrós
Juan Gustavo Corvalán

- Transformar el Estado
- Generar riqueza
- Promover el bienestar

Sobre Fundar

Fundar es un centro de estudios y diseño de políticas públicas que promueve una agenda de desarrollo sustentable e inclusivo para la Argentina. Para enriquecer el debate público es necesario tener un debate interno: por ello lo promovemos en el proceso de elaboración de cualquiera de nuestros documentos. Confiamos en que cada trabajo que publicamos expresa algo de lo que deseamos proyectar y construir para nuestro país. Fundar no es un logo: es una firma.

En Fundar nos dedicamos al estudio e investigación de políticas públicas sobre la base de evidencia. Como parte de nuestra política de promover la transparencia y promoción de la discusión pública, disponibilizamos los datos utilizados para nuestros análisis, para que cualquier persona que lo desee pueda replicar los análisis realizados y generar nuevas investigaciones.

En Fundar creemos que el lenguaje es un territorio de disputa política y cultural. Por ello, sugerimos que se tengan en cuenta algunos recursos para evitar sesgos excluyentes en el discurso. No imponemos ningún uso en particular ni establecemos ninguna actitud normativa. Entendemos que el lenguaje inclusivo es una forma de ampliar el repertorio lingüístico, es decir, una herramienta para que cada persona encuentre la forma más adecuada de expresar sus ideas.

Trabajamos en tres misiones estratégicas para alcanzar el desarrollo inclusivo y sustentable de la Argentina:

Generar riqueza. La Argentina tiene el potencial de crecer y de elegir cómo hacerlo. Sin crecimiento, no hay horizonte de desarrollo, ni protección social sustentable, ni transformación del Estado. Por eso, nuestra misión es hacer aportes que definan cuál es la mejor manera de crecer para que la Argentina del siglo XXI pueda responder a esos desafíos.

Promover el bienestar. El Estado de Bienestar argentino ha sido un modelo de protección e inclusión social. Nuestra misión es preservar y actualizar ese legado a través del diseño de políticas públicas inclusivas que sean sustentables. Proteger e incluir a futuro es la mejor manera de reivindicar el espíritu de movilidad social que define a nuestra sociedad.

Transformar el Estado. La mejora de las capacidades estatales es imprescindible para las transformaciones que la Argentina necesita en el camino al desarrollo. Nuestra misión es afrontar la tarea en algunos aspectos fundamentales: el gobierno de datos, el diseño de una nueva gobernanza estatal y la articulación de un derecho administrativo para el siglo XXI.

Sobre IALAB

El Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial (UBA IALAB) es un referente en la investigación y desarrollo de aplicaciones de inteligencia artificial destinadas a mejorar la eficiencia y eficacia del sistema judicial, tanto a nivel nacional como internacional. Entre sus desarrollos más destacados se encuentran los software Prometea y Pretoria, que han sido implementados en diversas jurisdicciones para optimizar procesos judiciales y administrativos. Prometea, por ejemplo, ha demostrado ser una herramienta eficaz para la gestión de expedientes y la toma de decisiones automáticas, mientras que Pretoria, de aplicación en la Corte Constitucional de Colombia, se ha enfocado en apoyar la selección de tutelas y ha sido premiado como mejor herramienta de modernización en materia de justicia por la Corporación Excelencia en la Justicia. Además, UBA IALAB ha llevado a cabo investigaciones específicas sobre la aplicación de IA generativa en los poderes judiciales, explorando las posibilidades de estos modelos para mejorar la redacción de documentos legales y generar contenido adaptado a contextos jurídicos específicos. En este marco, también ha evaluado los costos asociados al uso de grandes modelos de lenguaje, proporcionando análisis detallados que ayudan a determinar la viabilidad económica de su implementación en distintas instituciones judiciales, así como la estandarización de *prompts* para su empleo como *templates*, un enfoque que permite una interacción más eficiente y efectiva con los modelos de IA; y ha explorado el uso de diversos modelos de IA Mistral 7b para diversas tareas judiciales, incluyendo la anonimización de documentos y la extracción de datos variables.

Cita sugerida

Lavin, R., Cristallo, J., Sánchez Caparrós, M. y Corvalán, J. G. (2024). [Uso de inteligencia artificial en los procesos judiciales: los juicios ejecutivos como oportunidad](#). Fundar.

Licencias

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia [Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-Sin-Derivadas Licencia Pública Internacional \(CC-BY-NC-ND 4.0\)](#). Queremos que nuestros trabajos lleguen a la mayor cantidad de personas en cualquier medio o formato, por eso celebramos su uso y difusión sin fines comerciales.

Colaboradores

Carina Papini, Ada Daglio, Giselle Heleg, Paula Colombo, Florencia Gayraud, Martina Lassalle y Joaquín Caprarulo.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente a los/as entrevistados/as Marcelo Geuna, Ricardo Apcarian, Miriam Daoud, Leandro Boisselier, Agustina Medone y José Ignacio Pastore, quienes nos brindaron su tiempo y conocimiento para que este trabajo sea posible.

Índice

Uso de inteligencia artificial en los procesos judiciales

Los juicios ejecutivos como oportunidad

6	Introducción	17	Algunas aplicaciones de IA para considerar
7	Aclaraciones conceptuales	18	Flujo de tareas en un juicio ejecutivo de estructura tradicional
7	Automatización e inteligencia artificial	20	Técnicas y herramientas de IA para la gestión inteligente de procesos ejecutivos
7	Los grandes modelos de lenguaje (LLM)	20	Etapa 1: ingreso de la demanda
8	El proceso ejecutivo	24	Etapa 2: existencia de una relación de consumo
8	Características generales	26	Etapa 3: constatación de procedencia de la vía ejecutiva
9	Variante simplificada de los juicios ejecutivos: los procesos monitorios	27	Etapa 4: auto de intimación de pago y otras intimaciones
10	Los procesos ejecutivos: grandes candidatos a la automatización y la aplicación de IA	29	Etapa 5: sentencia de trance y remate
11	Experiencias de automatización de juicios ejecutivos de naturaleza monitoria	29	Protección de datos cuando se utilizan herramientas de IA generativa en el sector público
11	La implementación de Prometea en la Provincia de Chaco	30	Recomendaciones para la planificación e implementación de un proyecto de automatización de tareas
13	Prototipo para la evaluación de la performance de modelos de código abierto en la Oficina de Gestión Judicial de Juzgados de Paz de Chaco	33	Reflexiones finales
14	El uso de IA generativa en la Provincia de Río Negro	34	Anexo
17	Oportunidades de aplicación de inteligencia artificial en los procesos ejecutivos	38	Bibliografía

Introducción

El presente documento tiene como objetivo promover el uso de la tecnología y, especialmente, la inteligencia artificial (IA) en el proceso de transformación de la Justicia, mediante el análisis de casos de aplicación en distintos poderes judiciales de Argentina. En particular, busca identificar oportunidades de mejora en los juicios ejecutivos, a través del empleo de distintas técnicas y herramientas. El foco en estos procesos se debe a su naturaleza estandarizada, reglada y poco contenciosa, que los hace ideales para la implementación de soluciones de IA.

El trabajo es resultado de la colaboración entre Fundar, cuya área de Justicia viene desarrollando proyectos enfocados en innovación tecnológica, reingeniería de procesos y fortalecimiento de capacidades en el sistema de administración de justicia¹, y el IALAB, el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, un espacio que impulsa desde 2018 proyectos de innovación, ideación y desarrollo de sistemas de IA vinculados a la Justicia de Latinoamérica. Es decir, se trata de la alianza entre dos instituciones interesadas en la integración de inteligencia artificial en el ámbito judicial, como un modo de promover una justicia más rápida, precisa y accesible para todos.

Los juicios ejecutivos constituyen una parte significativa del volumen total de casos en los juzgados de primera instancia, civiles y comerciales² de todo el país y, por lo general, implican una carga considerable de tareas administrativas. La automatización de estas tareas liberaría recursos valiosos para dedicarlos a casos más complejos y agilizaría la resolución de los juicios, beneficiando directamente a la ciudadanía.

El documento está dirigido al personal de juzgados de todo el país y a las áreas de modernización y tecnología de poderes judiciales y consejos de la magistratura que deseen mejorar la eficiencia en los procesos judiciales con el apoyo de herramientas tecnológicas (y, en particular, aquellas basadas en IA) como parte de sus planes estratégicos.

En cuanto a su estructura y contenido, el trabajo presenta ejemplos de experiencias de automatización de juicios ejecutivos en las justicias provinciales y una propuesta de aplicación de IA en un proceso ejecutivo típico, detallando cómo diferentes tecnologías pueden ser utilizadas en cada etapa del proceso judicial para mejorar la eficiencia y asistir a las personas en la toma de decisiones. Además, el documento aborda consideraciones técnicas y recomendaciones para la implementación de estas tecnologías, incluyendo una discusión sobre las técnicas de detección automática y la utilización de IA. Por último, ofrece recomendaciones prácticas para la planificación y gestión de proyectos de transformación digital en el ámbito judicial, basadas en las lecciones aprendidas y las mejores prácticas identificadas a lo largo de nuestra investigación.



1 La iniciativa cuenta entre sus antecedentes el documento [Transformación digital en el sistema de justicia. Oportunidades para una justicia rápida, accesible y transparente](#), elaborado por Fundar. El informe destaca cómo la tecnología, especialmente la IA, puede contribuir a abordar eficazmente los desafíos del sistema judicial, identificando oportunidades de mejora y proponiendo una revisión de procesos que optimice los flujos de trabajo y fomente la innovación desde la base.

2 El análisis de las estadísticas del trabajo diario, antes de la implementación de IA, en el Juzgado de Procesos Ejecutivos, Concursos y Quiebras de la Circunscripción 2 de la Provincia de Chaco, muestra que en sólo el 2% de las causas la parte demandada se presenta a juicio y que apenas el 0,5% de los casos resulta en el rechazo final de la demanda ([Gauna et al., 2021](#)).

Aclaraciones conceptuales

Automatización e inteligencia artificial

La **automatización** debe pensarse como un conjunto de herramientas que nos ayudan a realizar tareas de manera más eficiente. Dentro de este conjunto, la automatización de software utiliza código de programación (series de pasos que las computadoras entienden) para realizar tareas repetitivas o complejas. Sin embargo, no toda automatización de software implica el uso de IA. Muchas tareas pueden automatizarse, ya sea usando o no sistemas de inteligencia artificial.

La **inteligencia artificial (IA)** es un campo de la informática que se enfoca en desarrollar sistemas y programas capaces de realizar tareas que, normalmente, requerirían de inteligencia humana. Existe una amplia diversidad de abordajes a los problemas de la inteligencia artificial, pero la enorme mayoría de los avances más importantes de la última década y media se desarrollaron dentro del subcampo del aprendizaje automático o aprendizaje de máquina (*machine learning*, en inglés). En la actualidad es habitual que, a menos que se indique explícitamente lo contrario, cuando se menciona un desarrollo o una aplicación nueva de IA en realidad se está haciendo referencia a algún avance o aplicación de un método de aprendizaje automático ([Feole, 2021](#)). El aprendizaje profundo (o *deep learning*) remonta su historia al desarrollo de las redes neuronales artificiales, que son estructuras de parámetros numéricos mezclados con un algoritmo de aprendizaje que buscan simular el comportamiento más básico de una red de neuronas biológicas.

Finalmente, el término "**Inteligencia Artificial Generativa**" reúne varios algoritmos capaces de generar información a partir de algún estímulo externo. Éstos aprenden, a través de alguno de los diversos métodos mencionados anteriormente, los patrones y estructuras de los datos de entrenamiento y son capaces de generar nuevos datos con características similares. En los modelos generativos de lenguaje, se suele utilizar un estímulo externo en forma de instrucciones (denominadas "*prompts*") dadas en lenguaje natural (coloquial), y a través de éste el modelo de lenguaje es capaz de completar esa información, de forma tal que el resultado satisfaga los patrones que aprendió.

La **automatización de software**, por su parte, es una herramienta poderosa que nos permite ser más eficientes y productivos, y aunque siempre pudo realizarse sin necesidad de inteligencia artificial, el auge de nuevas herramientas da lugar a amplios y profundos beneficios en el desarrollo de estos sistemas.

En este documento, excepto que se explicita lo contrario, el término IA se usa en reemplazo de "herramienta/s basada/s en técnicas de inteligencia artificial".

Los grandes modelos de lenguaje (LLM)

En el ámbito de la inteligencia artificial, los grandes modelos de lenguaje (LLM, por las siglas en inglés de *Large Language Models*) han revolucionado la forma en que interactuamos con las computadoras. Los LLM son modelos de procesamiento de lenguaje natural que utilizan, principalmente, la arquitectura de transformadores generativos preentrenados o "GPT". Estos modelos, entrenados con vastas cantidades de datos de texto, son capaces de generar texto de calidad humana, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo y responder a nuestras preguntas de manera informativa. Aunque comúnmente se considera a ChatGPT como un LLM debido a su capacidad para generar respuestas coherentes, técnicamente es una aplicación web que permite interactuar con un modelo LLM subyacente, como GPT-3. Y más actualmente con los modelos GPT-4o y o1-Preview, entre otros ([Ortiz de Zárate et al., 2024](#)).



Aclaraciones
conceptuales

Si bien ChatGPT es la aplicación basada en IA más conocida a la fecha, este es un sistema complejo de distintas partes que se interconectan y, de hecho, los detalles de su implementación son desconocidos. Casi cualquier afirmación sobre su funcionamiento tiene carácter hipotético.

Los modelos subyacentes a ChatGPT son conocidos como "GPT-n" (GPT-2, GPT-3, GPT-3.5, GPT-4). No deben confundirse con "GPT", el nombre de la arquitectura desarrollada por Google. Existen alternativas a los GPT-n, que son algo más descriptivos respecto de sus detalles, cosa que puede ser de interés a la hora de tener consideraciones sobre su funcionamiento (LLama, de Meta; Gemma, de Google; Mistral, de MistralAI; Phi, de Microsoft; entre otros).

Los LLM generan respuestas y contenido específico a partir de indicaciones llamadas "*prompts*", que son instrucciones o preguntas proporcionadas por el usuario. Estos *prompts* guían al modelo para producir respuestas coherentes basadas en la enorme cantidad de datos con los que fue entrenado, y su precisión depende en gran medida de la claridad y especificidad de dichas instrucciones. Sin embargo, su conocimiento se basa en patrones aprendidos, lo que implica la posibilidad de reproducir sesgos o errores presentes en los datos originales. Es importante entender que estos modelos no comprenden realmente el contenido que generan; más bien, responden siguiendo patrones derivados de los datos utilizados durante su entrenamiento ([Ortiz de Zárate et al., 2024](#)).

El panorama de los grandes modelos de lenguaje está en constante evolución, con nuevas herramientas y enfoques que surgen continuamente. Adicionalmente, durante los últimos años se ha facilitado ampliamente el uso y acceso a este tipo de tecnologías, a través de distintos proveedores de las mismas, cada uno con sus particularidades. Esto, de cierta forma, democratiza el acceso y uso de herramientas basadas en inteligencia artificial.

El proceso ejecutivo

Características generales

Los procesos ejecutivos se rigen por los códigos procesales de cada jurisdicción, los cuales pueden presentar particularidades y adaptaciones conforme a las necesidades y realidades jurídicas locales.

El proceso ejecutivo a nivel nacional se rige por el [Código Procesal Civil y Comercial de la Nación \(CPCCN\)](#). El procedimiento se encuentra detallado en el Título II (Juicio Ejecutivo) del Libro Tercero (Procesos de Ejecución), abarcando los artículos 520 a 594. Además, el Título III del CPCCN aborda las ejecuciones especiales, entre las cuales se encuentra la ejecución fiscal.

Los juicios ejecutivos se llevan a cabo cuando hay un título que trae aparejada una ejecución, existe una demanda que exige dar cantidades líquidas de dinero o fácilmente liquidables. Según nuestro ordenamiento jurídico, un título es un documento que refleja la titularidad de un derecho, es decir, que contiene una obligación expresa, clara y exigible, cuyo cumplimiento puede ser perseguido judicialmente. Una deuda líquida, por su parte, es una deuda que se puede cuantificar o determinar (se expresa en cifras y letras).

Si la obligación que se reclama está subordinada a alguna condición o prestación, el juicio ejecutivo podrá llevarse a cabo si del mismo título o de algún otro instrumento (público o privado) que se presente en conjunto se evidencia la condición o la prestación en cuestión. En caso de que la obligación fuere en moneda extranjera, la ejecución se promoverá por el equivalente en moneda nacional, según la cotización del banco oficial que corresponda al día de la iniciación o la que las partes hubiesen convenido, sin perjuicio del reajuste que pudiere corresponder al día del pago.

Tabla 1



En términos generales, los procesos ejecutivos se estructuran en cinco etapas, cada una de las cuales conlleva asociada la presentación de ciertos documentos relevantes (Rojas, 2020), como muestra la tabla 1.

Las etapas de los procesos ejecutivos y sus documentos

Etapa	Tipos de documentos
Etapa introductoria	Demanda ejecutiva - Título ejecutivo - Mandamiento - Documentos para la preparación de la vía (si aplica)
Etapa probatoria	Documentos de oposición de excepciones - Documentos probatorios (evidencias, peritajes, etc.)
Etapa conclusiva	Sentencia de trance y remate
Etapa recursiva	Recurso de aclaratoria - Recurso de reposición - Recurso de apelación
Etapa de ejecución	Documentos de ejecución forzada - Documentos de subasta

Tabla 1

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 523 del CPCCN, los títulos que traen aparejada ejecución son los siguientes:

- a. El instrumento público presentado en forma.
- b. El instrumento privado suscripto por el obligado, reconocido judicialmente o cuya firma estuviese certificada por escribano con intervención del obligado y registrada la certificación en el protocolo.
- c. La confesión de deuda líquida y exigible prestada ante el juez competente para conocer en la ejecución.
- d. La cuenta aprobada o reconocida como consecuencia del procedimiento establecido en el artículo 525.
- e. La letra de cambio, factura de crédito, cobranza bancaria de factura de crédito, vale o pagaré, el cheque y la constancia de saldo deudor en cuenta corriente bancaria, cuando tuvieren fuerza ejecutiva de conformidad con las disposiciones del Código de Comercio o ley especial.
- f. El crédito por alquileres o arrendamientos de inmuebles.
- g. Los demás títulos que tuvieren fuerza ejecutiva por ley y no estén sujetos a un procedimiento especial.

En el caso de que el título no sea claro para exigir, se lleva a cabo la preparación de la vía ejecutiva para que pueda reconocerse un título ejecutivo exigible.

Variante simplificada de los juicios ejecutivos: los procesos monitorios

Los procesos ejecutivos pueden adoptar un enfoque de gestión más simplificado. Algunas jurisdicciones han tomado este camino mediante la implementación de los procesos de tipo monitorio.

Estos procesos presentan una estructura más breve, de tramitación expedita y margen de conocimiento acotado ([Mayol y Manterola, 2019](#)). Así, tras la presentación de la demanda, el tribunal procede

directamente a verificar el título en cuestión y, si corresponde, emite una sentencia monitoria de manera directa. La posibilidad de oposición por parte de la persona demandada se prevé para una etapa procesal posterior al dictado de la sentencia.

La adopción de procesos monitorios se fundamenta en la comprobación de que sólo en una pequeña porción de juicios ejecutivos la parte demandada opone excepciones. Y responde a la necesidad de agilizar la resolución de los casos, destacando la rapidez y simpleza que brinda esta modalidad por su menor número de etapas procesales.

El hecho de que se trate de un proceso con tan pocas etapas procesales y tareas vinculadas con su gestión ofrece notorias ventajas para su automatización frente a los juicios ejecutivos clásicos.

Ahora bien, son pocas las provincias que han incorporado a su marco procesal los procesos monitorios como estrategia de simplificación de este tipo de trámites. Entre estas, Chaco y Río Negro se destacan por haber acompañado esta simplificación procesal con la automatización de tareas y procesos, algo que será desarrollado en la siguiente sección.

Los procesos ejecutivos: grandes candidatos a la automatización y la aplicación de IA

Los sistemas de inteligencia artificial pueden ejecutar distintas tareas en función de las necesidades y requerimientos específicos de cada proceso judicial. Los procesos ejecutivos son grandes candidatos para la automatización mediante inteligencia artificial debido a su naturaleza estructurada y repetitiva, así como a su naturaleza poco contenciosa, sea que se trate de procesos clásicos, como de procesos de tipo monitorio. La mayoría de los procesos se llevan a cabo sin oposiciones ni discusiones jurídicas complejas que requieran de un análisis profundo de los hechos o de la ley aplicable.

Los procesos ejecutivos se inician en función de un título —boleta de deuda, cheque, pagaré u otro—, por lo que una primera dimensión para la automatización de los procesos ejecutivos sería la generación automatizada del título, con el fin de que las soluciones de IA no sean un parche.

Los procesos ejecutivos se inician en función de un título (boleta de deuda, cheque, pagaré u otro), por lo que una primera dimensión fundamental para la automatización de los procesos ejecutivos sería la generación automatizada del título, con el fin de que las soluciones de IA no sean un parche. En otras palabras, si al generar el título existen falencias, estas cuestiones se pueden abordar desde el momento mismo de la generación o en una eventual interacción con un sistema automatizado (formulario digital integrado con reglas de ejecución automatizada) que permita verificar cuestiones formales y esenciales, antes de que este título sea presentado judicialmente.

Esta es una cuestión central a trabajar a futuro, ya que muchas de las soluciones que aquí se presentan y que han sido desarrolladas o prototipadas, se basan en mejorar o solucionar la revisión de cuestiones sustanciales y formales, para luego seguir adelante con las etapas procesales que correspondan (intimaciones, sentencia monitoria, entre otras).

Ahora bien, más allá de que este enfoque apunta a evitar o mitigar la existencia de títulos que tengan vicios formales o sustanciales, también es posible crear desarrollos que aumenten la eficiencia en el trabajo y agilicen los procesos ejecutivos tal como se rigen en la actualidad y con las normas existentes.



Estos procesos a menudo involucran la ejecución de actos procesales estandarizados, como la notificación de deudas, la gestión de plazos y la verificación de documentos, tareas que pueden ser realizadas, con mayor precisión y eficiencia respecto de un humano, por sistemas de IA. La automatización de estas tareas no sólo reduce la carga de trabajo de los operadores jurídicos, posibilitando su dedicación a tareas de mayor complejidad dentro de la organización, sino que también minimiza los errores humanos y garantiza una mayor uniformidad en la aplicación de la normativa.

En las secciones siguientes, se describen ciertas habilidades de los sistemas de IA que podrían generar mejoras relacionadas con el aumento de eficiencia en el proceso ejecutivo actual.

Experiencias de automatización de juicios ejecutivos de naturaleza monitoria

La automatización de juicios ejecutivos de naturaleza monitoria abarca desde la implementación de sistemas basados en árboles de decisión³ hasta el uso de IA generativa (IAGen). Estas tecnologías están siendo probadas y utilizadas en diversas jurisdicciones de Argentina, mostrando resultados prometedores en términos de rapidez y precisión.

En esta sección, se analizarán tres casos concretos de automatización en las provincias de Chaco y Río Negro, destacando sus contextos, implementaciones y resultados. La experiencia de estos proyectos ofrece lecciones valiosas y abre la puerta a futuras aplicaciones de IA en juicios ejecutivos como en otros procesos, tanto en otras provincias como en el ámbito nacional.

La implementación de Prometea en la Provincia de Chaco⁴

La implementación de Prometea en el Juzgado de Procesos Ejecutivos, Concursos y Quiebras de la Circunscripción 2 de la Provincia de Chaco permitió automatizar la generación de despachos monitorios, cálculos de honorarios e intereses, y la transcripción de montos a texto, tareas que antes eran realizadas manualmente. Prometea también simplificó el proceso de revisión de documentos a través de un sistema basado en árboles de decisión, reduciendo el tiempo necesario para emitir sentencias de horas a minutos y permitiendo al personal judicial concentrarse en tareas más complejas.

Contexto

Prometea es un sistema de asistencia virtual desarrollado por el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para la automatización de tareas reiterativas y la elaboración de dictámenes jurídicos ([Estevez et al., 2020](#), y [Le Fevre Cervini, 2022](#)). Constituye un caso pionero de automatización de procesos judiciales en América Latina.

El sistema fue adoptado por la Justicia de Chaco, proceso que contó con la colaboración del Ministerio Público Fiscal de la Ciudad de Buenos Aires para adaptar las funcionalidades de automatización y predicción de este sistema al contexto de los procesos ejecutivos. En concreto, el sistema fue implementado en el Juzgado de Procesos Ejecutivos, Concursos y Quiebras de la Circunscripción 2, que tramita aproximadamente 2000 causas anuales, correspondientes a juicios ejecutivos, procesos concursales, reclamos de daños y perjuicios, cobros de pesos y sucesiones, entre otros. Los

³ Los árboles de decisión son algoritmos de aprendizaje automático o *machine learning* utilizados para predecir resultados a partir de datos de entrenamiento. Pueden ser usados para resolver problemas de clasificación (clasificar información en función de determinadas variables) o de regresión (predecir valores numéricos).

⁴ Esta sección se basa en una entrevista realizada al Dr. Marcelo Gauna, juez del Juzgado de Procesos Ejecutivos, Concursos y Quiebras de la Circunscripción 2 de la Provincia de Chaco.

juicios ejecutivos, 95% de los cuales involucran la ejecución de pagarés, representan casi la mitad de las causas del juzgado.

Los procesos desarrollados en este tipo de causas son predominantemente monitorios y se caracterizan por su estructura estandarizada: tras la presentación de la demanda, sigue el despacho monitorio y, en ausencia de contradicción, se dicta sentencia de manera directa. Un diagnóstico del tribunal, a partir de estadísticas anteriores a la implementación de la inteligencia artificial, muestra que sólo en el 2% de las causas la parte demandada se presenta a juicio, y apenas el 0,5% de los casos resulta en el rechazo final de la demanda.

Esto motivó al titular del juzgado, Marcelo Gauna, a buscar la integración de la inteligencia artificial en los procesos ejecutivos, impulsado por las experiencias adquiridas durante su Maestría en Magistratura y su familiarización con el sistema Prometea. En respuesta a esta iniciativa, en 2021, el Tribunal Superior de Justicia de Chaco formalizó un acuerdo con el Ministerio Público de la Ciudad de Buenos Aires para adaptar y adoptar Prometea.

Implementación

La implementación de Prometea vinculada a los aspectos de automatización⁵ fue un proceso colaborativo que requirió la adaptación del sistema a las necesidades específicas del tribunal. Para ello, el juzgado compartió con los desarrolladores de Prometea un lote de cien expedientes para mapear el flujo de trabajo habitual. A partir de este análisis, se construyeron árboles de decisión que simplificaron significativamente los modelos de despachos monitorios que se utilizaban tradicionalmente, reduciendo documentos de seis carillas a sólo dos y agilizando el proceso.

Esta versión adaptada del sistema Prometea para el juzgado funciona sobre la base de un modelo de árboles de decisión. Ante un nuevo caso, el sistema plantea al operador judicial preguntas clave sobre el título ejecutivo: fecha, lugar, nombre del firmante, entre otros. Posteriormente, el modelo se simplificó aún más, concentrando múltiples verificaciones en una sola pregunta integral que agiliza la evaluación del documento. Una vez respondida esta pregunta, Prometea genera automáticamente el despacho monitorio correspondiente, calcula los honorarios y los intereses, y transcribe estos montos a texto, lo que antes consumía mucho tiempo.

Una mejora significativa introducida en el sistema fue la función de cálculo de intereses, que anteriormente era un proceso manual que no sólo consumía tiempo, sino que también era propenso a errores. Con el nuevo sistema, los errores de cálculo, particularmente en la determinación de intereses y honorarios, se han reducido sustancialmente.

Resultados y beneficios

Con Prometea, la elaboración de una sentencia que antes tomaba hasta una hora, ahora se realiza en aproximadamente tres minutos. Esto ha permitido que el juzgado resuelva hasta 10 ejecuciones por día, contra las 3 que procesaba anteriormente, manteniendo el flujo de trabajo al día y liberando al personal del juzgado para enfocarse en tareas más complejas.

El tiempo promedio entre la presentación de la demanda y la emisión de la sentencia monitoria se ha acortado considerablemente: los casos se resuelven en sólo tres días, en contraste con el mes que suelen tardar otros juzgados similares. Este avance no sólo optimiza los recursos del juzgado, sino que también mejora significativamente la experiencia de la ciudadanía con el servicio de justicia.

⁵ El sistema Prometea trabaja esencialmente con aprendizaje automático (*machine learning*). Dentro de este esquema, utiliza técnicas de aprendizaje supervisado, mediante la clasificación Topic Modeling, Bag of Words, y también ejercicios de clustering (agrupamiento) ([Le Fevre Cervini, 2022](#)). En el caso de Chaco, UBA IALAB sólo adaptó la automatización de reglas a través del agente conversacional.

Con Prometea, el tiempo promedio entre la presentación de la demanda y la emisión de la sentencia monitoria se ha acortado considerablemente: los casos se resuelven en sólo tres días, en contraste con el mes que suelen tardar otros juzgados similares.

Sin embargo, a pesar de la automatización, la posibilidad de errores humanos, especialmente en la carga de datos, no se elimina completamente. Aunque el diseño de Prometea ha minimizado este riesgo, la revisión humana continúa siendo crucial para asegurar la precisión antes de la emisión final de las sentencias.

Prototipo para la evaluación de la performance de modelos de código abierto en la Oficina de Gestión Judicial de Juzgados de Paz de Chaco⁶

El prototipo desarrollado en la Oficina de Gestión Judicial de los Juzgados de Paz de Chaco utiliza IA generativa para automatizar la gestión de ejecuciones de multas y patentes. Este sistema clasifica tipos de ejecuciones, extrae y verifica entidades en los documentos judiciales, y genera proyectos de resoluciones.

Contexto

El Departamento de Gestión y Desarrollo Humano perteneciente al Poder Judicial del Chaco está testeando la aplicación de IA generativa para gestionar ejecuciones de multas y patentes en un Juzgado de Paz de Chaco seleccionado para la prueba piloto. Ese Juzgado de Paz maneja aproximadamente cuatro mil ejecuciones de multas por año, lo que representa un desafío significativo en términos de gestión y procesamiento de datos.

Para abordar el desafío que implica gestionar este volumen de procesos tan grande y dar una respuesta judicial eficiente y efectiva a las partes, la oficina de Tecnología y Análisis de Tendencias del Departamento decidió trabajar en un prototipo que se apoya en IAGen para agilizar y mejorar la gestión de esas causas.

Implementación

El sistema se basa en el uso de distintos modelos (Gemma 7B, LLaMA3 y Mistral) que pueden correr localmente o en servicios basados en la nube. Algunos de estos servicios suelen ser llamados "APIs" (Interfaces de Programación de Aplicaciones, por sus siglas en inglés). Éstos exponen un medio de comunicación a través del cuál podemos acceder al servicio que ofrecen. En el caso de APIs para modelos de IA, son conocidas como "APIs de inferencia". Algunos ejemplos de proveedores son HuggingFace, Replicate o Groq.

Algunos de estos modelos, como Mistral 7B, requieren de mayores especificaciones técnicas, por lo cual, en caso de que las pruebas a realizar resulten exitosas, la oficina evalúa implementarlo en la nube con asistencia de la [Junta Federal de Cortes y Superiores Tribunales de Justicia de las Provincias Argentinas y Ciudad Autónoma de Buenos Aires \(Ju.Fe.Jus\)](#) con el objetivo de facilitar el acceso y la escalabilidad de la solución desarrollada.

Para lograr el objetivo de automatizar los procesos ejecutivos señalados, el desarrollo utiliza tres tipos de *prompts*, que son instrucciones dadas a las IA en lenguaje natural con las que se establecen las funciones específicas que cada una de ellas debe llevar a cabo:

⁶ Esta sección se basa en una entrevista realizada a Ariel Toledo, analista en Sistemas, jefe del Sector de Tecnología y Análisis de Tendencias del Departamento de Gestión de Calidad Judicial y Desarrollo Humano de Chaco, realizada el 21 de marzo de 2024.

1. El primero es para clasificar el tipo de ejecución realizada (por ejemplo, deuda de patente automotor, impuesto inmobiliario o multa de infracción). Esto permite ajustar tanto la selección de los modelos de escritos como también, de ser necesario, la selección del *prompt* de extracción.
2. El segundo *prompt* es para la extracción de entidades dentro de la demanda y el título ejecutivo. Estas entidades, como el nombre de la persona demandada, su CUIT y el importe adeudado, se utilizarán tanto para la resolución basada en un modelo de sentencia consensuado previamente como para el tercer *prompt*.
3. El tercer *prompt* se utiliza para contrastar las entidades extraídas y comparar su equivalencia.

La implementación de IAGen para los procesos descritos comienza con la extracción de datos de las boletas de deuda, que actualmente se realiza manualmente durante la etapa de prueba. Luego, el prototipo utiliza técnicas de limpieza de datos para eliminar información irrelevante y normalizar la entrada de datos para que puedan ser procesados de manera más eficiente por el modelo de lenguaje natural elegido. Una vez que los datos están preparados, se utilizan algoritmos de programación tradicional para calcular la regulación de honorarios.

Los datos de la demanda y la boleta de deuda son controlados, en una primera etapa, de forma algorítmica y, en una segunda etapa, por otra instancia de la misma IA (Mistral 7B) con otro *prompt*, que compara los datos y verifica que sean correctos.

Además de datos textuales, el sistema también está diseñado para trabajar con imágenes, utilizando tanto un algoritmo como un modelo de detección de objetos (YOLOv8) entrenado específicamente para detectar firmas en documentos escaneados.

El proceso culmina con la generación de una resolución final, a partir de un *prompt* predefinido. La resolución luego es validada por una persona.

Resultados y pasos a seguir

Las pruebas piloto comenzaron el 22 de mayo de 2024. Las respuestas de la IA generativa ante una muestra limitada de ejemplos resultaron en una efectividad del 90%; se espera llegar a los 1000 ejemplos para determinar el porcentaje final de efectividad y el ahorro de tiempo en contraste con el trabajo manual. Para su implementación, Ju.Fe.Jus proporciona espacio en Docker en su nube.

El próximo paso en el desarrollo del sistema incluye pruebas con usuarios reales, lo que permitirá refinar aún más el prototipo y asegurar su adecuación a las necesidades del juzgado y los usuarios finales.

La estandarización de los formularios de demanda y los certificados de deuda es crucial para garantizar la eficacia y eficiencia del sistema en su implementación final.

El uso de IA generativa en la Provincia de Río Negro⁷

En la Provincia de Río Negro, la automatización de juicios ejecutivos mediante IA generativa ha sido implementada para procesos de ejecución fiscal. El sistema automatiza desde el control formal de la demanda y la boleta de deuda, hasta la conversión de texto, la validación de datos y la generación de sentencias monitorias. Utiliza una API de OpenAI para validar datos y genera respuestas en formato [JSON](#), que se integran automáticamente en el sistema de gestión de expedientes electrónicos.

⁷ Esta sección se basa en una entrevista realizada al Dr. Ricardo Apcarian, Juez del Superior Tribunal de Justicia de Río Negro y parte del equipo del área de Informática de ese Poder Judicial, realizada en marzo de 2024.

Introducción

Los juicios ejecutivos en Río Negro siguen un proceso de estructura monitoria, previsto en el Libro III del [Código Procesal Civil y Comercial](#) provincial. El Título I regula expresamente las situaciones en las cuales es aplicable este proceso (art. 487), abarcando un amplio espectro de casos que incluyen desde la obligación exigible de dar cantidades de cosas o valores, hasta el desalojo de inmuebles por vencimiento del plazo contractual o falta de pago.

En este contexto, el Tribunal Superior de Justicia (TSJ) desarrolló una solución de automatización de los juicios de ejecución fiscal apoyados en inteligencia artificial, que aprovecha la plataforma API de OpenAI para acceder al modelo GPT-3.5 Turbo y la vincula con el sistema de gestión de expedientes electrónicos propio denominado PUMA. Este esfuerzo ha sido encabezado por el Comité de Informatización de la Gestión Judicial, presidido por el juez del TSJ Ricardo Apcarian.

La relevancia de esta innovación radica en que estos procedimientos constituyen aproximadamente la mitad de los casos que se presentan anualmente ante los fueros Civil y Contencioso Administrativo de la provincia. Las ejecuciones fiscales, por su naturaleza estandarizada y repetitiva, se prestan especialmente para la utilización de la IA, la cual ofrece una alternativa eficaz y con menor margen de error que el control formal previamente realizado por personas humanas.

El proceso paso a paso

El actual proceso automatizado se desarrolla de la siguiente manera:

- 1. Inicio del proceso:** la Agencia de Recaudación Tributaria inicia el proceso presentando una demanda junto con la boleta de deuda correspondiente.
- 2. Control formal de la boleta de deuda y la demanda:** el sistema lleva a cabo una revisión formal de la boleta de deuda y la demanda, asegurándose de que todo esté firmado digitalmente y que la firma sea válida.
- 3. Conversión a texto plano:** Utilizando técnicas que no requieren de inteligencia artificial, se convierte primero el texto de la demanda en texto plano. Este proceso implica la extracción de entidades relevantes del texto de la demanda, como el nombre del contribuyente, su CUIT y el monto de deuda, que posteriormente se contrastan con los datos presentes en la boleta de deuda.
- 4. Procesamiento de la boleta de deuda:** Sin utilizar inteligencia artificial, se analiza automáticamente el certificado de deuda, realizando controles sobre los montos y generando un resumen de la boleta.
- 5. Validación mediante IA generativa:** para validar ciertos puntos de control, se elaboró un *prompt* específico procesado vía API por GPT-3.5 Turbo, asignándole el rol de verificador. Este *prompt* solicita al modelo que analice la información extraída de la demanda y de la boleta de deuda y que efectúe una serie de controles críticos, tales como la coincidencia de montos, fechas, datos del contribuyente, entre otros aspectos relevantes.
- 6. Integración automática al sistema PUMA:** el formato de respuesta requerido en el *prompt* al modelo GPT-3.5 Turbo es JSON, lo que permite que los resultados obtenidos de la verificación se integren de manera directa al sistema de gestión de expedientes PUMA.
- 7. Generación automática el proyecto de sentencia monitoria:** si todas las validaciones resultan correctas, se confirma la validez del proceso y se procede con la creación automática del proyecto de sentencia monitoria. Este proyecto de sentencia se basa en plantillas predefinidas,

acordadas entre los jueces y las juezas del fuero Contencioso Administrativo. El expediente se marca entonces cómo "pendiente de control", esperando la revisión y firma de la sentencia.

- 8. Manejo de validaciones incorrectas:** En caso de que alguna validación no sea satisfactoria, el sistema alerta a la persona operadora sobre la discrepancia y el expediente se redirige para su procesamiento manual. El sistema incluye una verificación adicional para identificar si la persona demandada figura en algún proceso universal (sucesión o quiebra). De ser así, se genera una alerta que permite encauzar el proceso manualmente.

Aspectos técnicos

En cuanto a los aspectos técnicos de este desarrollo, el equipo ha empleado técnicas de inteligencia artificial generativa, utilizando específicamente los servicios de la API de OpenAI. Inicialmente, se adoptó el modelo GPT-3 y se fue actualizando a las versiones posteriores disponibles (GPT-3.5 y GPT-3.5 Turbo).

Este proyecto no ha requerido de un ajuste fino (*fine-tuning*) específico para adaptar el modelo a sus necesidades; en cambio se ha optado por operarlo mediante instrucciones completas y detalladas en *prompts* específicos diseñados desde el Poder Judicial.

A su vez, debe destacarse que la solución adoptada presenta un enfoque híbrido, en tanto combina tecnología de IA con sistemas tradicionales. Por ejemplo, la verificación de la existencia de juicios universales, tales como sucesiones o quiebras, se realiza a través de un sistema no basado en IA.

El flujo de trabajo automatizado comienza desde el momento en que una demanda es ingresada en el sistema, con la intervención humana reservada exclusivamente para la etapa final del proceso. Este punto crítico involucra un cuadro de verificación que precede al dictado de la sentencia, garantizando que todas las validaciones automáticas hayan sido correctamente realizadas y que el expediente esté listo para su resolución definitiva. Este diseño asegura rapidez y precisión en el procesamiento de demandas, al tiempo que mantiene los estándares necesarios de revisión y decisión humana.

En cuanto a la seguridad y privacidad de los datos, el desarrollo aprovecha la plataforma API de OpenAI, que ofrece [condiciones de privacidad y seguridad](#) de los datos a nivel empresarial. Esto incluye compromisos por parte de OpenAI como la propiedad y control de los datos por parte del usuario, asegurando que no se utilizan para el entrenamiento de modelos. Además, ofrece el control sobre la retención de los datos y decisiones sobre quién tiene acceso a ellos. En términos de seguridad, incluye la encriptación de datos tanto en reposo como en tránsito, para proteger la información contra accesos no autorizados y garantizar la confidencialidad de la información gestionada a través del sistema.

Finalmente, en relación con el costo del servicio, el Poder Judicial de Río Negro invierte aproximadamente 50 dólares mensuales, reflejando un gasto relativamente bajo que tiende a disminuir a medida que el servicio gana popularidad.

Resultados, próximos desarrollos y replicabilidad de la experiencia

El sistema implementado en la Provincia de Río Negro ha demostrado resultados notables, permitiendo emitir sentencias en tiempos récord, de tan sólo una hora desde la presentación de la demanda. Con apenas cuatro juzgados en lo Contencioso Administrativo en toda la provincia, ya se han procesado miles de ejecuciones fiscales eficientemente usando el nuevo sistema. Además, este tipo de herramientas reduce la discrecionalidad y el error humano y contribuye a incrementar la transparencia del sistema. Sólo un 10% de los casos procesados no logra ser validado automáticamente, por obstáculos principalmente relacionados con el formato de los documentos ingresados, como fallas en la conversión de PDF a texto plano, que requieren procesamiento manual.



El sistema implementado en la Provincia de Río Negro ha demostrado resultados notables, permitiendo emitir sentencias en tiempos récord, de tan sólo una hora desde la presentación de la demanda.

En cuanto a los factores de éxito del proyecto cabe mencionar la colaboración estrecha desde un inicio con los jueces y las juezas del fuero, quienes participaron activamente en la definición de criterios, la supervisión del desarrollo, la validación de plantillas de sentencias y la retroalimentación continua para la mejora del sistema. A su vez, este tipo de desarrollo, junto con otros similares en la provincia, ha sido viable gracias a la asignación específica de recursos.

Como próximos pasos, el TSJ planea expandir la automatización a ejecuciones derivadas de tributos municipales, enfrentando el desafío de los variados formatos de certificados de deuda emitidos por cada municipio. Además, se está trabajando en la automatización de la ejecución de títulos privados, como cheques y pagarés. Este es un desafío mayor debido a la presencia de documentos manuscritos, aunque se están logrando avances significativos en cuanto a la precisión. Para los juicios ejecutivos comerciales, que también siguen un proceso monitorio en la provincia, se prevé un proceso similar, pero utilizando GPT-4 por su mejor lectura de textos manuscritos en documentos. Este sistema permitiría la conversión de imágenes a texto, la generación de consultas a través de *prompts*, la recepción de respuestas en formato JSON y su integración en el sistema de expedientes digitales PUMA, tal como se hace actualmente con las ejecuciones fiscales.

La experiencia de Río Negro sugiere que las funcionalidades desarrolladas son replicables en otros contextos de procesos ejecutivos, adaptándose a las distintas normativas y formatos documentales. La posibilidad de integración en sistemas de gestión de expedientes provinciales varía según el desarrollo tecnológico de cada jurisdicción. Como se dijo, Río Negro cuenta con su propio sistema de gestión de expedientes, al igual que varias otras provincias, a diferencia de aquellas que utilizan sistemas como Lurix o Lex. La integración es factible en la medida en que los sistemas permitan la interacción mediante APIs, abriendo la puerta a la adopción de estas soluciones en un amplio espectro del sistema judicial argentino.

Oportunidades de aplicación de inteligencia artificial en los procesos ejecutivos

Esta sección identifica oportunidades de automatización según las capacidades de distintos sistemas informáticos (con herramientas basadas en inteligencia artificial, sin ella, e híbridos).

Algunas aplicaciones de IA para considerar

A partir de la experiencia desarrollada por la Justicia de Río Negro y de ejercicios de testeo realizados en esta investigación⁸, se identificaron un conjunto de capacidades de los sistemas basados en IA (tabla 2) para la mejora de los procesos en los juicios ejecutivos.

Tabla 2



⁸ Las pruebas fueron realizadas con ChatGPT.

Capacidades de la IA para los procesos ejecutivos

Tarea	Descripción
Extracción de datos de documentos de texto libre	El sistema basado en IA puede extraer datos específicos que se le soliciten dentro de documentos no estructurados, como demandas u otros escritos judiciales.
Verificación de datos	El sistema de IA puede estimar con cierto grado de precisión la existencia de datos específicos o la ocurrencia de supuestos determinados. También puede dar una estimación sobre la consistencia de datos, o medir la diferencia de distintas fuentes.
Integración de herramientas de IA generativa con sistemas de gestión	Las herramientas de IA pueden integrarse a los sistemas de gestión de expedientes de los tribunales, permitiendo una adaptación flexible al software existente.
Asistencia en la escritura de documentos	Los sistemas basados en LLM pueden ser utilizados para generar plantillas base o borradores de textos para ser usados posteriormente, siempre y cuando un humano lo verifique y personalice para sus fines particulares.
Análisis de documentos	Se podría solicitar a la IA generativa el análisis y extracción de información relevante de textos normativos, doctrina o jurisprudencia para su uso en la redacción de documentos.
Elaboración de bases de datos	La IA generativa puede extraer y procesar datos para formar bases de datos. Esto es especialmente útil en la fase inicial de los procesos ejecutivos, donde se pueden extraer datos variables de las demandas para su posterior uso.

Tabla 2

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Flujo de tareas en un juicio ejecutivo de estructura tradicional

La tabla 3 presenta una vista simplificada de un juicio ejecutivo tradicional, elaborada a partir de un juicio en trámite ante un Juzgado Nacional de Primera Instancia en lo Comercial⁹. Este ha sido tomado como modelo analítico, siendo que este tipo de juicios pueden seguir procesos distintos en función de la jurisdicción, el tipo de juicio ejecutivo, el tipo de título o las vicisitudes del proceso en cuestión. En esencia, el proceso consta de cinco grandes etapas, conformadas por subetapas y asociadas a distintas tareas¹⁰.

Tabla 3



⁹ El proceso fue mapeado colaborativamente con el Juzgado Nacional en lo Comercial Nro. 5.

¹⁰ El iter de tareas identificadas en este proceso se describe en el Anexo I.

Vista simplificada de un juicio ejecutivo tradicional

Tarea	Descripción
1. Ingreso de una demanda	Demanda: presentación de la demanda solicitando la ejecución de un título ejecutivo.
	Verificación de requisitos: el tribunal verifica el cumplimiento de pagos y documentación.
	Cumplimiento de requisitos faltantes: si faltan requisitos, se ordena su cumplimiento o se rechaza la demanda si la deuda no está vencida.
2. Verificación de relación de consumo	Verificación de relación de consumo: se verifica si aplica la Ley de Defensa del Consumidor .
	Verificación del deber de informar: se verifica el cumplimiento del art. 36 de la LDC.
	Intimación: si no se cumple con el art. 36, el tribunal intima al actor.
	Rechazo de la demanda: si no se cumple la intimación, se rechaza la demanda.
3. Constatación de procedencia de la vía ejecutiva	Verificación del título ejecutivo: se verifica si el título es ejecutivo.
	Preparación de la vía ejecutiva: si es necesario, se prepara la vía ejecutiva.
	Notificación al deudor: el actor notifica al deudor.
	Manifestación del deudor: el deudor comparece para manifestarse ante el juez.
	Peritaje: si el deudor no reconoce la firma, se procede a la verificación pericial.
	Rechazo de la demanda: si la firma no es auténtica, se rechaza la demanda.
	Multa: si la firma es auténtica y el deudor la desconoció, se imponen costas y multa.
	Vía preparada: si la firma es auténtica o el deudor no comparece, se da por preparada la vía ejecutiva.
4. Intimación de pago	Mandamiento de intimación de pago: el tribunal ordena el mandamiento de pago y medidas cautelares.
	Notificaciones: se notifica al demandado.
	Pago y fin del proceso: si el deudor paga, se homologa el acuerdo y se archiva el expediente.
5. Sentencia de trance y remate	Solicitud de sentencia: el actor solicita la sentencia.
	Sentencia de trance y remate: el juzgado dicta la sentencia ordenando la ejecución.
	Notificación: se notifica al demandado.

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Técnicas y herramientas de IA para la gestión inteligente de procesos ejecutivos

A partir de este modelo de juicio ejecutivo, es posible identificar un conjunto de oportunidades de aplicación de automatización. Ello sin perjuicio de que las soluciones sugeridas puedan ser aplicadas, con las adaptaciones necesarias, a distintos tipos de juicios ejecutivos, como las ejecuciones fiscales o ejecuciones derivadas de otro tipo de títulos.

Las distintas oportunidades de aplicación se agrupan en función de las etapas enumeradas y descritas en la tabla 3.

Etapa 1 de 5

Etapa 1: ingreso de la demanda

El proceso inicia con la interposición de una demanda por la parte ejecutante (una persona física o jurídica), que pretende el cobro de un crédito derivado de un título que trae aparejada la ejecución. En la mayoría de los casos de ejecuciones comerciales, se trata de un cheque, pagaré, contrato de préstamo o certificado de saldo deudor (estos últimos suelen tener origen en operaciones de crédito personal).

Por lo general, las demandas ingresan al sistema de gestión de expedientes como un archivo en formato PDF de texto digitalizado.

En cuanto a su contenido, del análisis de un muestreo de demandas surge que la mayoría cuenta con distintos elementos (tabla 4).

Elementos de la demanda de un juicio ejecutivo típico

Sección	Descripción
Encabezado y personería	<ul style="list-style-type: none"> → Nombre del abogado/a y su inscripción profesional en el Colegio Público → Nombre del demandante y su CUIT/CUIL → Domicilio legal y electrónico del abogado/a demandante → Poder que acredita la representación legal del demandante
Objeto	<ul style="list-style-type: none"> → Descripción del motivo de la demanda → Identificación del demandado con sus datos personales y domicilio → Monto reclamado, incluyendo capital, intereses y costas
Hechos	<ul style="list-style-type: none"> → Descripción del origen de la deuda (por ejemplo, préstamo, cheque, pagaré) → Detalle de las fechas y montos involucrados (y números de cheques en caso de corresponder)
Derecho	<ul style="list-style-type: none"> → Fundamento legal de la demanda, citando artículos del Código Procesal y otras leyes aplicables
Prueba	<ul style="list-style-type: none"> → Listado de documentos presentados como prueba (contratos, cheques, pagarés) → Declaración de que las copias son fieles a los originales
Medidas cautelares	<ul style="list-style-type: none"> → Solicitud de medidas precautorias como embargo sobre haberes, inhibición general de bienes

Tabla 4

Liquidación	→ Detalle del cálculo del monto reclamado, incluyendo capital, intereses y tasa de justicia
Petitorio	→ Solicitudes específicas al juez, tales como la admisión de la demanda, la orden de medidas cautelares, la citación de remate, entre otras

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Junto con el escrito de demanda, la parte actora acompaña la prueba documental, que varía de un caso a otro, tanto en su contenido como en su estructura, y suele cargarse al sistema digitalizada, como un documento PDF o imagen. Entre estos documentos se incluyen:

- Poder general o especial, que acredita la representación legal de la demandante
- Título ejecutivo, que fundamenta la demanda (por ejemplo, pagaré, cheque, contrato de préstamo)
- Comprobante de pago de la tasa de justicia
- Bono del Colegio Público de Abogados
- Constancia de CUIT de la demandante y/o de la demandada
- Fotocopia del DNI de la demandante y de la demandada
- Comprobantes de notificaciones previas realizadas a la persona demandada
- Informe bancario en caso de cheques rechazados por falta de fondos
- Extractos bancarios
- Liquidación detallada de la deuda, incluyendo cálculos de intereses y otros costos
- Certificaciones de documentos originales y sus copias para el expediente
- Correspondencia que demuestre intentos extrajudiciales de cobro
- Recibos de pagos parciales (si existen)

En la etapa de ingreso de la demanda se identifican múltiples oportunidades para la simplificación de tareas, en relación con la extracción, organización y análisis de datos relevantes de los documentos de demanda y prueba; la verificación del cumplimiento de requisitos, y el orden de cumplimiento de los requisitos faltantes.

Extracción, organización y análisis de datos relevantes de los documentos de demanda y prueba

Dado el alto potencial de estandarización de estos procesos, la opción de máxima sería hacer una reingeniería del proceso desde la presentación misma de la demanda para la recolección y el uso eficiente de los datos relevantes. Esto podría hacerse creando un formulario a través del cual todos los datos de la demanda, así como la prueba documental, sean cargados por la parte demandante en campos predefinidos. Eso permitiría ingresar automáticamente a la base de datos del sistema de gestión de expedientes todos los datos que serán reutilizados a lo largo del proceso.

Otra opción es modificar parcialmente el sistema actual de ingreso de demandas, mediante el desarrollo de una solución para capturar los datos de los documentos ingresados y almacenarlos en una base de datos integrada —o no— al sistema de gestión de expedientes. La posibilidad de integración dependerá del sistema con el que se cuente (por ejemplo, enlatado o desarrollo propio, flexibilidad para adaptar sus funcionalidades, etc). Al tratarse de datos no estructurados, se puede analizar y procesar el texto a través de herramientas híbridas (con y/o sin IA) para la identificación y organización de datos relevantes del escrito de demanda y los archivos que contienen la prueba documental. Un ejemplo de ello con IA es la solución implementada por Río Negro para ejecuciones fiscales. Ese procedimiento podría incluir los siguientes pasos:

- **Carga de documentos.** Los documentos deben ser convertidos a un formato que la herramienta de IA pueda procesar. Por ejemplo, la aplicación web de ChatGPT posee funcionalidades integradas para cargar PDF (con o sin imágenes), imágenes en sí mismas, texto plano, entre otros formatos.
- **Identificación, extracción y organización de datos.** Se puede utilizar una herramienta que identifique y extraiga los datos relevantes del escrito de demanda y los documentos de prueba adjuntos, buscando información específica como nombres, fechas, montos, y otros detalles clave, organizándola de manera estructurada.
- **Almacenamiento automático de los datos.** Los datos extraídos pueden almacenarse automáticamente en el sistema de gestión de expedientes. Este proceso no sólo agiliza el ingreso de información, sino que también reduce el riesgo de errores humanos. Herramientas basadas en técnicas de IA pueden clasificar y organizar los datos según los parámetros definidos, asegurando que toda la información relevante esté fácilmente accesible para futuras etapas del proceso.
- **Integración de datos al sistema de gestión de expedientes.** La integración de los datos extraídos al sistema de gestión de expedientes dependerá del sistema utilizado por cada jurisdicción (por ejemplo, LEX 100 en la Justicia Nacional u otros sistemas en los distintos poderes judiciales provinciales). Como vimos en el caso específico de Río Negro, la integración con su sistema propio, llamado PUMA, se realiza mediante un *prompt* que solicita las respuestas en formato JSON. Este formato de datos estructurado facilita el intercambio de información entre diferentes sistemas, asegurando que los datos se puedan importar y utilizar de manera efectiva en el sistema de gestión de expedientes.

Verificación del cumplimiento de requisitos

En el ejemplo de proceso que estamos tomando como modelo, el tribunal debe verificar los siguientes supuestos:

- pago del bono del Colegio Público;
- pago de la tasa de justicia;
- que se haya acompañado la documentación necesaria;
- que el crédito reclamado sea exigible.

Utilizando técnicas similares a las del punto anterior, se puede desarrollar un *prompt* que solicite a un modelo de lenguaje verificar estos aspectos críticos. Esta verificación automatizada puede incluir:

- **Existencia de información o documentos.** El sistema puede detectar la presencia de información relevante y documentos esenciales, tales como el bono del Colegio Público, el comprobante de pago de la tasa de justicia, la prueba necesaria, los datos relativos a la parte

demandante o demandada, los montos involucrados, entre otros. En caso de detectar cualquier información o documentación faltante, puede advertir al usuario.

- **Constatación de la coherencia entre el escrito de demanda y la documentación.** El sistema puede comparar los datos del escrito de demanda con la documentación adjunta para estimar la coherencia de los documentos. Esto incluye verificar que los nombres, montos, fechas y otros detalles coincidan entre los diferentes documentos presentados.
- **Evaluación de la exigibilidad del crédito reclamado.** El sistema puede analizar los documentos y, por ejemplo, determinar a partir de la verificación de fechas si la deuda está vencida.
- **Tablero de verificación.** Para visualizar el resultado del análisis realizado por el sistema, se podría diseñar un tablero de verificación que permita a la persona usuaria ver de manera sencilla si todos los requisitos se han cumplido para continuar con el siguiente paso.

Orden de cumplimiento de los requisitos faltantes

En caso de que la presentación no cumpla con alguno de los requisitos establecidos, el sistema podría generar automáticamente una propuesta de auto de intimación destinado a que la parte actora acompañe la información o documentación faltante:

- **Uso de modelos predefinidos.** El sistema puede disponer de plantillas confeccionadas previamente para cada uno de los posibles supuestos de incumplimiento.
- **Selección basada en reglas.** Utilizando reglas predefinidas por el tribunal, el sistema puede decidir qué tipo de plantilla corresponde usar en función del resultado de la verificación previa (por ejemplo, intimar a presentar el documento X, Y o ambos).
- **Llenado automático de los datos variables.** Además de seleccionar la plantilla adecuada, el sistema podría completarla automáticamente con los datos específicos de la causa en cuestión.
- **Control humano.** Antes de que el auto sea firmado, un operador humano debe revisar el contenido generado.
- **Firma digital.** Una vez aprobado, el operador puede firmar digitalmente el auto.
- **Disparo de notificación.** Una vez firmado, el sistema puede enviar automáticamente la notificación al domicilio electrónico constituido por la parte demandante.

La tabla 5 sintetiza las oportunidades de automatización de procesos identificadas en la etapa 1. La tabla identifica las tareas, la necesidad de usar inteligencia artificial y la demanda de revisión humana posterior. Se han establecido tres niveles de revisión humana posterior: baja, media y alta. Estos niveles indican la cantidad y profundidad de intervención humana requerida para verificar y validar las tareas automatizadas por el sistema:

- **Revisión humana baja.** Este nivel implica una mínima intervención humana. Las tareas aquí clasificadas están suficientemente estandarizadas y automatizadas para permitir que el sistema las complete con alta precisión sin el uso de IA. La revisión humana en este caso puede limitarse a verificaciones rápidas para asegurar que no haya errores obvios o para auditar el rendimiento del sistema.
- **Revisión humana media.** Este nivel requiere una intervención humana moderada para verificar y validar las tareas automatizadas. Aunque el sistema puede realizar gran parte del trabajo, la complejidad de las tareas o la posibilidad de variaciones en los datos significa que un operador



humano debe revisar los resultados más detenidamente. Esto puede incluir tareas donde la información debe ser contrastada con múltiples fuentes y la herramienta de automatización no garantiza completamente las consideraciones necesarias (precisión, eficacia, eficiencia, etc.).

- **Revisión humana alta.** Las tareas que requieren una revisión humana alta son aquellas donde la precisión y la validación final son cruciales. Estas tareas, a pesar de la automatización, necesitan una verificación minuciosa por parte de un operador humano. La complejidad y el riesgo asociado a estas tareas hacen que la intervención humana sea esencial para garantizar la integridad del proceso.

Automatización de tareas en la etapa de ingreso de la demanda

Tabla 5

Subetapa	Tarea	¿Necesita IA?	Revisión humana posterior
Extracción, organización y análisis de datos relevantes de los documentos de demanda y prueba	Conversión a texto plano	No	Baja
	Identificación, extracción y organización de datos	Sí, generativa y no generativa	Baja
	Almacenamiento automático de los datos	No	Baja
	Integración de datos al sistema de gestión de expedientes	Sí	Media
Verificación del cumplimiento de requisitos	Verificación de cumplimiento de requisitos de la demanda y el título ejecutivo	Sí	Alta
Orden de cumplimiento de los requisitos faltantes	Orden de cumplimiento de los requisitos faltantes	Sí	Alta
	Notificación automática	No	Baja

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Etapa 2 de 5

Etapa 2: existencia de una relación de consumo

En ciertos tipos de procesos ejecutivos es importante determinar si existe una relación de consumo entre las partes involucradas. Esta etapa puede ser relevante para algunos casos, mientras que para otros puede no ser aplicable.

Para verificar la existencia de una relación de consumo, el tribunal debe evaluar si el caso se encuadra dentro de los parámetros establecidos por la [Ley de Defensa del Consumidor N° 24240](#). Esta verificación incluye identificar indicadores clave, tales como: la naturaleza de persona jurídica de la parte demandante, el tipo de actividad comercial que desarrolla, la naturaleza humana de la persona demandada, entre otros. La implementación de técnicas avanzadas de IA puede facilitar esta tarea.

Si el tribunal realiza una verificación de oficio de la existencia de una relación de consumo, el sistema podría asistirlo en esta evaluación.

En esta etapa se identifican oportunidades para la simplificación de tareas, en relación con la verificación de la existencia de una relación de consumo y del cumplimiento del deber de informar.

Verificación de la existencia de una relación de consumo

- **Consulta automatizada en el sistema de gestión de expedientes.** Para verificar si la parte demandante tiene un número significativo de juicios ejecutivos previos, podría consultarse automáticamente el sistema informático, utilizando su nombre, que ya ha sido extraído durante el ingreso

de la demanda. Este es un indicador relevante de que se trata de una relación de consumo. Si fuera necesario, consultas adicionales podrían intentarse contrastando la base de datos del registro de sociedades de la [Inspección General de Justicia](#) o del registro de comercio provincial que corresponda.

- **Determinación de la existencia de una relación de consumo.**
 - **Verificación mediante un sistema de reglas.** Si los requisitos legales de la Ley 24240, la jurisprudencia del fuero y los criterios del tribunal pueden traducirse en reglas simples, se puede programar sin utilizar IA un sistema de reglas para determinar si hay o no relación de consumo. El sistema de reglas utilizará el dato devuelto por la consulta de causas judiciales previas, así como otros datos extraídos del escrito de demanda y la prueba documental que sean relevantes, para verificar las reglas.
 - **Verificación mediante algoritmos de aprendizaje automático.** En otro caso, si las variables que determinan la relación de consumo forman patrones más complejos que los que pueden traducirse en un sistema de reglas, se puede entrenar un algoritmo de aprendizaje automático basado en decisiones previas del fuero o del tribunal para reconocer en qué casos se presume una relación de consumo y en cuáles no. El algoritmo podría analizar datos históricos y aprender de las decisiones judiciales anteriores para predecir la existencia de una relación de consumo en casos nuevos. En cada nuevo caso, el modelo podría asignar una probabilidad de que se trate de una relación de consumo. Cabe aclarar que, si se introduce un algoritmo que identifique las reglas subyacentes en esos datos históricos, este es propenso a replicar relaciones presentes (aunque no necesariamente identificadas) en los datos, y luego repetirlas a la hora de estimar dicha probabilidad. Esto puede mitigarse, pero debe tenerse en cuenta, pues es característico de la tecnología.
 - **Combinación de técnicas.** La automatización de la verificación de la relación de consumo puede ser implementada mediante un desarrollo propio o utilizando modelos grandes de lenguaje, enriquecidos con otras técnicas que no requieran de IA.
- **Generación de informe de resultados.** El sistema podría generar, sin la necesidad de utilizar inteligencia artificial, un informe sobre el resultado de la verificación, con una explicación, por ejemplo, de las variables relevantes detectadas en el análisis, para facilitar el control humano.

Verificación de cumplimiento del deber de informar

En caso de tratarse de una relación de consumo, el sistema puede ser configurado para verificar si se ha cumplido con el deber de informar. Para ello, el tribunal debe asegurarse de que se cumplan los requisitos establecidos en el artículo 36 de la Ley de Defensa del Consumidor (LDC) en operaciones de venta de crédito.

Dependiendo de su complejidad, esta tarea podría resolverse mediante un listado de validación simple, a través del cual el sistema le solicite al usuario que revise manualmente los documentos y conteste una serie de preguntas, o bien podría automatizarse el proceso con técnicas de IA.

- **Extracción de datos de la prueba documental y verificación automática.** Se podría utilizar inteligencia artificial para analizar los documentos presentados y extraer la información requerida por el artículo 36 de la LDC. La herramienta podría identificar y extraer automáticamente la descripción del bien o servicio, el precio al contado, el monto financiado, la tasa de interés efectiva anual, el total de los intereses a pagar, el sistema de amortización del capital, la periodicidad y monto de los pagos, y cualquier gasto extra, seguro o adicional. El sistema podría comparar la información extraída con una lista de verificación de los requisitos del artículo 36 y dar una estimación de qué requerimientos



parecerían no cumplirse. La IA puede identificar posibles discrepancias o datos faltantes en el contrato presentado como prueba, por ejemplo. Aunque el sistema proporcione herramientas automatizadas para facilitar esta evaluación, la decisión final y la validación de los resultados deben recaer en la persona usuaria.

- **Intimación automatizada.** En caso de que se detecten faltas en el cumplimiento del artículo 36, el sistema podría generar automáticamente una propuesta de auto de intimación a la parte actora para que acredite el cumplimiento de los requisitos. El sistema, sin necesidad de utilizar inteligencia artificial puede proponer un texto utilizando plantillas predefinidas y completar automáticamente los datos específicos del caso.

Automatización de tareas en la etapa de comprobación de existencia de una relación de consumo

Tabla 6

Subetapa	Tarea	¿Necesita IA?	Revisión humana posterior
Verificación de la existencia de una relación de consumo	Consulta automatizada al sistema de gestión	No	Media
	Determinación de la existencia de una relación de consumo	Sí, y puede ser híbrido	Media
	Informe de resultados	Sí, generativa	Alta
Verificación de cumplimiento del deber de informar	Extracción de datos de la prueba documental y verificación automática	Sí, generativa en conjunto con otras herramientas	Alta
	Intimación automatizada	Sí, y puede ser híbrido	Baja

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Etapa 3 de 5

Etapa 3: constatación de procedencia de la vía ejecutiva

Una de las tareas principales en el proceso ejecutivo es verificar que el título presentado se ajuste a los requisitos legales —por ejemplo, aquellos específicamente estipulados en el artículo 523 del [Código Procesal Civil y Comercial de la Nación \(CPCCN\)](#)—. Si el título no cumple con los requisitos, es necesario preparar la vía ejecutiva para que el título sea exigible.

Detección y evaluación automatizada del título ejecutivo

El título ejecutivo forma parte de la prueba documental presentada por la parte actora. El sistema podría analizar automáticamente los títulos presentados y determinar si cumplen con los criterios legales.

- **Identificación del título ejecutivo.** Utilizando un abordaje híbrido (IA enriquecida con técnicas sin IA), el sistema puede analizar los documentos presentados, como cheques, pagarés o contratos, y extraer la información relevante, como fechas, nombres, montos y firmas.
- **Verificación de requisitos legales.** Una vez identificada la información clave de la documental, el sistema puede comparar estos datos con los requisitos establecidos por el CPCCN. Esto incluye verificar que el documento esté firmado, los montos sean coincidentes con la pretensión, la deuda sea exigible en función de las fechas, etc.
- **Generación de informes de evaluación.** Tras la detección y análisis, el sistema puede generar un informe que resuma sus hallazgos e indique si el documento presentado califica como un

Tabla 7



título ejecutivo válido según los criterios legales y las detecciones realizadas por el sistema. Dada la variedad de formatos y complejidades de los títulos ejecutivos, el sistema puede proporcionar sugerencias basadas en su análisis, pero requiere la validación final de la persona usuaria.

Preparación de la vía ejecutiva

Tras el análisis del paso previo, en situaciones donde el título presentado no posea fuerza ejecutiva directa y requiera la preparación de la vía ejecutiva, el sistema puede ofrecer una solución automatizada para agilizar este proceso.

- **Elaboración del documento para intimar a la preparación de la vía ejecutiva.** Cuando el sistema, con la debida verificación humana, identifica la necesidad de preparar la vía ejecutiva, facilita la generación automática del auto de intimación. Esta funcionalidad puede incluir el uso de plantillas predefinidas que el sistema adapta automáticamente para cada caso específico y la generación de la orden de intimación para el reconocimiento de la firma de la persona deudora o para el cumplimiento del paso faltante para que el título sea exigible por vía ejecutiva, según el supuesto del que se trate.
- **Integración de reglas de calendario.** Para controlar el cumplimiento de los plazos legales, el sistema incorpora reglas de calendario que permiten el seguimiento automático del plazo de cinco días para la intimación e informan sobre el cumplimiento o incumplimiento de estos plazos.
- **Acciones basadas en la respuesta del deudor.** Dependiendo de la respuesta del deudor o de la parte intimada dentro del plazo establecido, el sistema puede asistir en los siguientes pasos. Por ejemplo, si el plazo se cumple y no hay indicación de cumplimiento de la intimación a reconocer la firma, el sistema considera la firma como reconocida y continua con el proceso. En cualquiera de los demás supuestos (predefinidos por reglas), el sistema puede asistir en la elaboración del documento que corresponda, en función de reglas preestablecidas y modelos de escritos precargados.

Automatización de tareas en la etapa de constatación de procedencia de la vía ejecutiva

Tabla 7

Subetapa	Tarea	¿Necesita IA?	Revisión humana posterior
Detección y evaluación automatizada del título ejecutivo	Identificación del título ejecutivo	Sí, y puede ser híbrido	Baja
	Verificación de requisitos legales	Sí, y puede ser híbrido	Media
	Generación de informes de evaluación	No	Media
Preparación de la vía ejecutiva	Elaboración del documento para intimar a la preparación de la vía ejecutiva	No	Media
	Integración de reglas de calendario	No	Baja
	Acciones basadas en la respuesta del deudor	No	Media

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Etapa 4 de 5

Etapa 4: auto de intimación de pago y otras intimaciones

Antes de proceder con la intimación de pago, el sistema debe solicitar una última confirmación por parte del usuario. Esta etapa de verificación asegura que todas las acciones previas se hayan completado adecuadamente y que el caso esté listo para avanzar. En algunos casos, las intimaciones de requisitos faltantes de pasos previos son incluidas en el mismo auto.

Tabla 8



Intimación

- **Propuesta de acciones.** En función de los resultados de las verificaciones previas, el sistema sugiere al usuario una serie de acciones pertinentes. Si el usuario acepta estas sugerencias, el sistema procede a la generación automática de documentos utilizando plantillas predefinidas. Un mismo auto puede conformarse por distintos módulos resultantes de las verificaciones de pasos previos. Al seleccionar una o varias de las acciones propuestas, el sistema automáticamente elaborará el documento correspondiente con los datos específicos del caso.
- **Elaboración automatizada del auto de intimación de pago.** Si el usuario confirma que corresponde la intimación de pago, el sistema puede generar automáticamente (sin utilizar IA) el documento, que incluiría:
 - Orden de libramiento del mandamiento de intimación de pago y citación de remate.
 - Orden de la medida cautelar solicitada, con opciones para que el usuario elija entre inhibición general de bienes, embargo u otras medidas cautelares posibles.
 - Orden de notificación de la traba de la medida cautelar.
 - Orden de apertura de cuenta bancaria para el depósito de los fondos en caso de que la medida ordenada fuera un embargo.
- **Generación de notificaciones.** El sistema también podría elaborar y emitir todas las notificaciones pertinentes relacionadas con la intimación de pago y las medidas cautelares.

Control de cumplimiento

- **Control de cumplimiento de intimaciones.** El sistema podría integrar una funcionalidad de calendario inteligente que facilite la gestión de plazos. Esta herramienta permitiría el cómputo automático de plazos a partir de las fechas de intimación registradas por el usuario y dar alertas sobre el vencimiento de los plazos establecidos. Para cada intimación, el sistema podría ofrecer opciones para registrar y controlar el cumplimiento de las intimaciones en los plazos correspondientes. Por ejemplo: si se establece un plazo de cinco días hábiles para el cumplimiento de un pago, el usuario registra la fecha de intimación y el sistema se encarga de calcular y monitorear el plazo, así como de identificar si los requerimientos han sido cumplidos dentro del plazo establecido.

Automatización de tareas en la etapa de intimación de pago

Subetapa	Tarea	¿Necesita IA?	Revisión humana posterior
Intimación de pago	Propuesta de acciones	Sí, y puede ser híbrido	Alta
	Elaboración automática del despacho de intimación de pago	No	Alta
	Generación de notificaciones	No	Baja
Control de cumplimiento	Control de cumplimiento de intimaciones	Sí, y puede ser híbrido	Baja

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Tabla 8

Protección de datos cuando se utilizan herramientas de IA generativa en el sector público



Etapa 1 de 5

Etapa 5: sentencia de trance y remate

La conclusión del proceso ejecutivo puede darse de tres maneras principales, y el sistema podría diseñarse para asistir en las tres:

- **Verificación del pago y asistencia en el levantamiento de medidas cautelares.** Si el deudor se presenta y realiza el pago, el sistema podría asistir en la verificación del pago y facilitar el proceso de levantamiento de cualquier medida cautelar impuesta (elaborando los documentos correspondientes y librando las notificaciones necesarias). Finalmente, el sistema procedería al cierre y archivo del expediente.
- **Dictado de sentencia de trance y remate.** En casos en los que se proceda al dictado de la sentencia de trance y remate, el usuario debería seleccionar esta opción en el sistema, tras el pedido de la parte actora. El sistema entonces elaborará automáticamente un proyecto de sentencia, basada en modelos predefinidos que completará con los datos de la causa. El sistema también podría elaborar y emitir las notificaciones necesarias.
- **Rechazo de la demanda.** En casos en los que no se cumplan los requisitos necesarios para la procedencia de la acción, la persona usuaria deberá seleccionar esta opción en el sistema, que elaborará en base a modelos un proyecto de sentencia. El sistema también podría elaborar y emitir las notificaciones necesarias.

Automatización de tareas en la etapa de sentencia de trance y remate

Tabla 9

Subetapa	Tarea	¿Necesita IA?	Revisión humana posterior
Pago por el deudor	Verificación del pago y asistencia en el levantamiento de medidas cautelares	Sí, y puede ser híbrido	Media
Sentencia	Dictado de sentencia de trance y remate o de rechazo de la demanda	No	Alta

Fuente: Fundar - UBA IALAB

Protección de datos cuando se utilizan herramientas de IA generativa en el sector público

Cuando se decide incorporar herramientas de IA en el Poder Judicial, es fundamental tener en cuenta las implicancias de privacidad asociadas al uso de los distintos productos. Los términos de privacidad de la herramienta y la protección de datos de terceros que surgen de las condiciones dispuestas por las distintas empresas deben ser considerados, especialmente en lo que respecta a la cesión de datos personales sin el consentimiento explícito del titular.

Las herramientas propietarias tienen sus propias políticas de privacidad, generales o específicas, según el caso, en las que se regula la recolección, el tratamiento, la conservación y el uso de la información que proporcionan las personas usuarias cuando interactúan con las aplicaciones ([Corvalán y Sánchez Caparrós, 2023a](#)).

Resulta particularmente llamativa la regulación relativa a la recolección, conservación y uso del contenido de conversaciones que toman forma a partir del *prompt* del usuario y del *output* que arroja la IA, sobre todo en la política de privacidad general de OpenAI, aplicable a sus productos de IA.



En efecto, su política le permite a OpenAI: recolectar información personal del usuario incluida en el *input*, en los archivos subidos y en el *feedback* que provea al interactuar con el sistema; conservarla por el tiempo que estime conveniente, y utilizar la información que surja de la interacción para entrenar los modelos —aunque el usuario puede realizar un *opt out* (no compartir la información personal)—, pero también para otros usos mucho más amplios, como por ejemplo, proporcionar, administrar, mantener y/o analizar sus servicios; mejorarlos y realizar investigaciones; desarrollar nuevos programas y servicios; realizar transmisiones de negocios, entre otros. Además, prevé la alternativa expresa de que pueda ceder la información a terceros por distintos motivos comerciales.

Esta política difiere bastante de las [reglas aplicables a los clientes comerciales de OpenAI](#) —para ChatGPT Team, ChatGPT Enterprise y la plataforma API— que, en cuanto al uso de datos, se rigen por los acuerdos cliente-empresa que cubren el acceso y uso de esas ofertas, y que, a primera vista, parecen bastante más protectorios de la privacidad que la política general.

Por ello, “es importante que el usuario de cualquier modelo de lenguaje provisto por terceras partes conozca esa política de privacidad de manera previa a decidir su implementación en proyectos específicos. Sobre todo de cara a proteger adecuadamente no sólo sus datos, sino los datos de su organización y los datos de terceros que almacena y que trata a partir de la interacción con ellos —por ejemplo, un ciudadano o un contratista—” (Sánchez Caparrós, 2024).

Dada la limitación en la negociación de términos de privacidad con los productos de OpenAI, podría explorarse el uso de otras herramientas que garanticen los requerimientos específicos del proyecto. En particular, recomendamos, cuando sea posible, optar por ejecutar estos modelos de manera local (y no a través de servicios externos en la nube como APIs o entornos virtualizados tipo AWS/Azure), manteniendo así la capacidad de establecer los controles pertinentes sobre el manejo de datos. Adicionalmente, los modelos que permiten ser ejecutados de manera local también tienen licencias más permisivas (aunque con limitaciones), por ejemplo, la serie LLaMA de Meta, los Phi de Microsoft, Mistral de MistralAI, entre otros. Las cuestiones a considerar deben ser en torno a los requerimientos técnicos para su ejecución y los costos por alojamiento, ejecución y mantenimiento que necesiten los sistemas a ser implementados.

Recomendaciones para la planificación e implementación de un proyecto de automatización de tareas

A continuación, se presentan algunas lecciones aprendidas por el equipo de investigación y una serie de recomendaciones para la implementación exitosa de un proyecto de rediseño y automatización de tareas en procesos judiciales como los que abordamos en este documento.

Realizar un diagnóstico inicial y definir los objetivos del proyecto

Como primer paso, es importante tener un diagnóstico adecuado sobre las necesidades del juzgado o los juzgados donde se va a implementar la automatización. Para ello, se debe evaluar, por ejemplo:

- Si el proceso que se pretende automatizar (un proceso de ejecución fiscal, comercial o de otro tipo) representa una carga significativa de trabajo.
- ¿Cuál es el volumen de procesos de ejecución en comparación con el total de casos del juzgado?
- ¿Cuál es la duración promedio de estos procesos?

- ¿Cuántas personas están abocadas al tratamiento de estos casos?
- A su vez, es importante establecer los objetivos que persigue el proyecto
- ¿Se busca reducir los tiempos de resolución de casos?
- ¿Mejorar la distribución del trabajo en el juzgado?
- ¿Liberar tiempo para tareas más complejas?
- ¿Mejorar la atención a la ciudadanía?
- ¿Reducir los errores humanos en la tramitación de los expedientes?

También es relevante considerar el impacto potencial del cumplimiento de los objetivos, tanto a nivel social como económico, lo que ayudará a poner en valor los beneficios y lograr los apoyos necesarios para la implementación del proyecto.

Formar un equipo multidisciplinario y asegurar el apoyo institucional necesario

El proyecto debe incluir desde sus fases iniciales de ideación y diseño tanto a jueces y juezas y personal del juzgado como a las personas responsables de las áreas de tecnología y especialistas en IA, para garantizar que las soluciones previstas sean viables técnicamente y respondan a las necesidades reales de las personas usuarias. También es recomendable considerar la participación de los usuarios externos (ciudadanía, partes en el proceso, abogados del fuero), tanto en la evaluación de necesidades como en las pruebas y validación de las soluciones.

Por otra parte, es fundamental articular con aquellos organismos públicos con los que el juzgado debe interactuar en el marco de un proceso ejecutivo. Esto permitirá la estandarización de documentos y, cuando corresponda, el intercambio automático de datos necesarios para la tramitación de los expedientes, evitando en muchos casos el envío de oficios judiciales. Su reemplazo por mecanismos de consulta a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API) facilita la automatización de tareas y acelera significativamente los tiempos de procesamiento de las causas.

Por último, contar con apoyo institucional de autoridades judiciales y administrativas, como los Superiores Tribunales de Justicia, las Cámaras de Apelaciones que ejercen facultades de superintendencia o los Consejos de la Magistratura, facilita la adopción de regulaciones y la toma de decisiones de implementación necesarias para el éxito del proyecto.

Mapear el proceso y enfocar los esfuerzos en las áreas de mayor impacto esperado

Un paso importante es realizar un mapeo detallado del flujo de tareas del proceso que se quiere mejorar, considerando cómo se lleva a cabo en la práctica dentro del juzgado. Se debe identificar claramente qué subprocesos o tareas derivan de requisitos legales y, por lo tanto, no pueden evitarse o modificarse, y cuáles son parte de la práctica interna y pueden ser rediseñados o eliminados.

Otro punto a tener en cuenta es que no es necesario —y a veces no es conveniente— automatizar absolutamente todo un proceso de inicio a fin. La clave es enfocar los esfuerzos en las partes del proceso que representan la mayor carga de trabajo y donde el rediseño puede generar mayores beneficios en términos de ahorro de tiempo y mejora de la eficiencia.

La clave es enfocar los esfuerzos en las partes del proceso que representan la mayor carga de trabajo y donde el rediseño puede generar mayores beneficios en términos de ahorro de tiempo y mejora de la eficiencia.

El mapeo detallado del proceso permite identificar las tareas donde las herramientas digitales pueden aportar mayor valor. Como vimos en este informe, algunas de las funcionalidades relevantes pueden incluir:

- Extracción y análisis de datos de documentos presentados en la causa, como la demanda, el título ejecutivo u otra prueba acompañada.
- Verificación automática de datos o del cumplimiento de requisitos legales.
- Asistencia en la elaboración de documentos, como resoluciones y notificaciones, a partir de modelos predefinidos y a partir de los datos de la causa.
- Consultas automáticas a bases de datos de organismos externos a través de APIs, facilitando el acceso a información sin la necesidad de enviar oficios judiciales, evitando demoras innecesarias en la tramitación de la causa.

Seleccionar las tecnologías más adecuadas en función de criterios de efectividad, seguridad y protección de datos

Se recomienda identificar las tecnologías más adecuadas para las tareas que se pretende desarrollar.

En cuanto al uso de IA, es importante evaluar y seleccionar los modelos más adecuados en función de algunas consideraciones críticas:

- **Seguridad y privacidad de los datos.** Evaluar las tecnologías en términos de su capacidad para proteger los datos personales de los expedientes y cumplir con la normativa de protección de datos, ya sea a nivel provincial, como nacional o internacional. En particular, es importante analizar las políticas de privacidad de las herramientas de IA generativa para asegurar que no comprometan la información sensible.
- **Costos de uso.** Analizar los costos asociados con la implementación y uso de las distintas tecnologías, incluyendo licencias, infraestructura necesaria y mantenimiento.
- **Integrabilidad al sistema de gestión de expedientes.** Determinar si las tecnologías seleccionadas se pueden integrar al sistema de gestión de expedientes o a otras herramientas digitales en uso en el juzgado. Un ejemplo destacado es el caso de Río Negro reseñado en este informe, donde la integración con el sistema de gestión de expedientes PUMA demostró ser exitosa.
- **Adaptabilidad a la normativa y particularidades de cada jurisdicción.** Garantizar que las herramientas seleccionadas cumplan con los requisitos legales y los procedimientos operativos locales.
- **Control humano.** Se deben implementar mecanismos robustos de control humano para garantizar la verificación y validación de las decisiones asistidas por IA. Esto implica asegurar que las decisiones y documentos producidos por los sistemas automatizados sean revisados y validados por los operadores judiciales.



Comenzar con proyectos piloto en jurisdicciones seleccionadas o con un grupo limitado de juzgados o procesos

Los proyectos piloto permiten evaluar la efectividad de las soluciones tecnológicas y obtener información valiosa para ajustes y mejoras. Así, pueden identificarse rápidamente los beneficios y obstáculos de la automatización en un contexto real específico. Elegir juzgados o fueros donde los juicios ejecutivos representen una alta carga de trabajo y donde exista predisposición al cambio puede maximizar el impacto inicial y brindar casos de éxito que motiven a otras jurisdicciones a seguir un camino similar.

Es importante establecer mecanismos para evaluar el rendimiento de las soluciones implementadas, incluyendo indicadores clave de desempeño, como la reducción de tiempos de procesamiento, la precisión de las decisiones automatizadas y la satisfacción de las personas usuarias. Esto permite hacer los ajustes necesarios y garantizar que las soluciones se adapten a las necesidades reales de los operadores.

Finalmente, al iniciar un proyecto de estas características, se deben evaluar las fuentes de financiación disponibles para asegurar su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo. Para eso, pueden identificarse diversas fuentes, incluyendo el financiamiento público, los aportes de organismos internacionales o la colaboración con instituciones académicas y de la sociedad civil.

Reflexiones finales

Las tecnologías actuales ofrecen grandes oportunidades para la optimización y mejora de numerosos procesos judiciales donde muchas de las tareas son repetitivas y la intervención humana no aporta valor significativo. En el presente trabajo, se han identificado diversos desarrollos tecnológicos que se han implementado o están en fase de prueba en distintas provincias. Estas experiencias pueden servir como valiosas referencias para otros poderes judiciales que enfrentan desafíos similares.

La aplicación de tecnología para la mejora de procesos judiciales resultaría en un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, valorizando el trabajo humano y potenciando su intervención en casos complejos. Por ejemplo, la implementación de procesos automatizados de gestión de expedientes puede reducir significativamente los tiempos de tramitación y minimizar errores humanos, mientras que el uso de algoritmos puede utilizarse para la detección y evaluación de títulos ejecutivos mediante el análisis de documentos utilizando visión artificial y procesamiento de lenguaje natural.

Sin embargo, la adopción de estas tecnologías no está exenta de desafíos. La implementación de inteligencia artificial en el ámbito judicial debe ser abordada con cautela, teniendo en cuenta los riesgos potenciales relacionados con sesgos inherentes en los modelos algorítmicos. Es crucial garantizar que estos sistemas no perpetúen ni amplifiquen prejuicios existentes, lo cual podría comprometer la imparcialidad y equidad del sistema judicial.

Asimismo, es fundamental conocer las implicancias de privacidad asociadas al uso de herramientas tecnológicas, debiendo ser considerados con rigor los términos de privacidad de las herramientas utilizadas y la protección de datos de terceros. Las condiciones establecidas por las empresas proveedoras de tecnología deben ser consideradas para asegurar que no se ceda información personal sin el consentimiento explícito del titular. La confidencialidad de los datos sensibles y la protección de los derechos de las personas involucradas en los procesos judiciales son siempre prioritarias.



Anexo



Anexo

Mapa de tareas del proceso

El siguiente gráfico ilustra el proceso, mapeado con el flujo de tareas en cada una de las etapas.

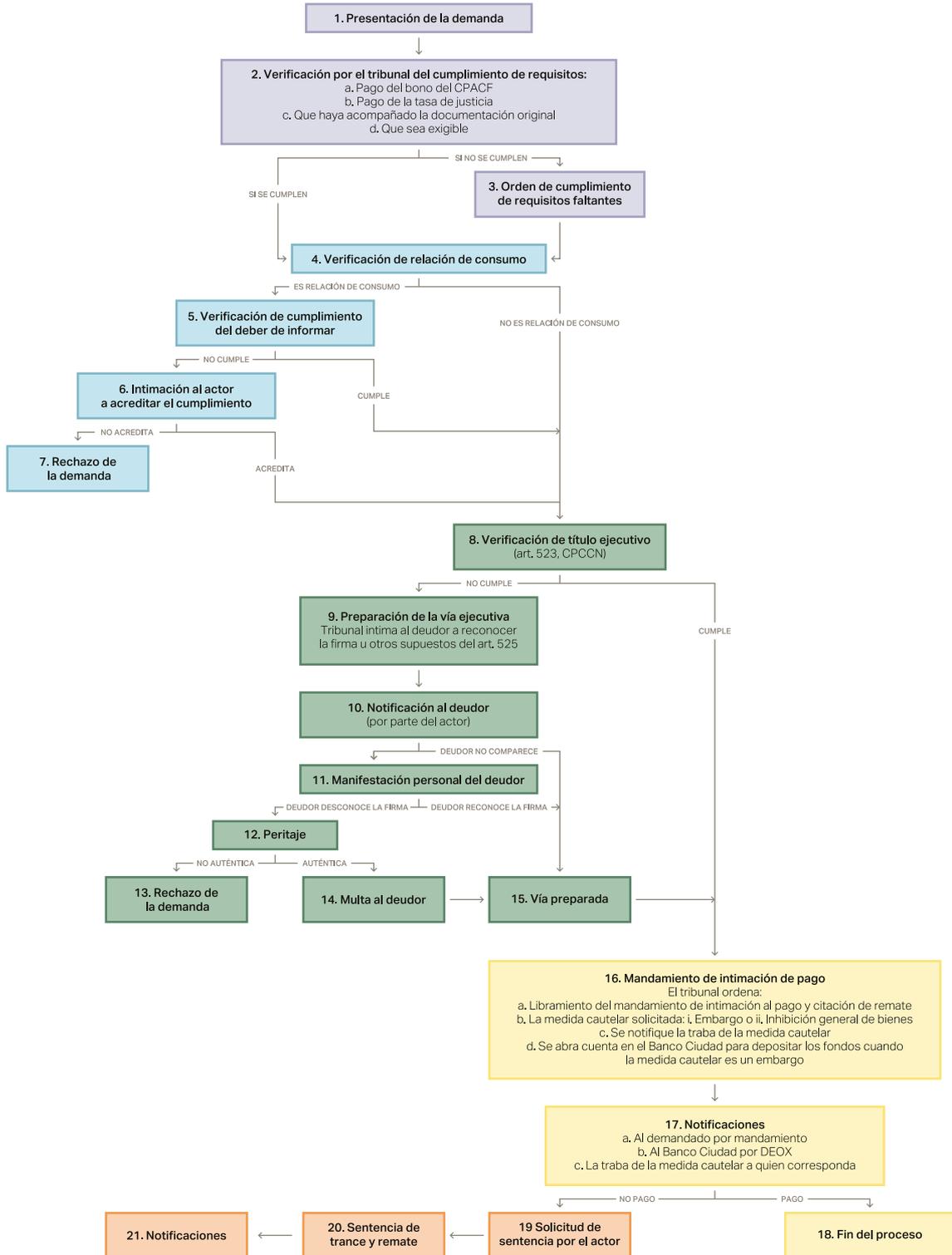


Gráfico A1

Tabla A1

Fuente: Fundar - UBA IALAB



Anexo

En la siguiente tabla, se describe el iter de tareas identificadas:

Iter de tareas identificadas

Tarea	Descripción
<i>Ingreso de una demanda</i>	
1. Demanda	El demandante presenta la demanda ante el juzgado con competencia comercial solicitando la ejecución de un título ejecutivo por una determinada suma en concepto de capital, más intereses y costas. Solicita se traben medida cautelar.
2. Verificación de cumplimiento de los requisitos	El tribunal verifica que el actor haya realizado las siguientes acciones: pago del bono del CPACF; pago de la tasa de justicia; que haya acompañado la documentación original, y que sea exigible.
3. Orden de cumplimiento de los requisitos faltantes	Si no se cumplió alguno de los requisitos anteriores, se ordena, en forma previa: que se efectivice el pago del bono; que se pague la tasa de justicia; que se acompañe la documentación correspondiente, y, si la deuda no está vencida, se rechaza <i>in limine</i> la demanda.
<i>Verificación de relación de consumo</i>	
4. Verificación de relación de consumo	Se verifica si el caso se encuadra en la Ley de Defensa del Consumidor 24240 (LDC). Indicadores: la parte actora tiene un número importante de juicios ejecutivos en el fuero; la parte actora es una sociedad comercial y se dedica a otorgar préstamos; el demandado es una persona humana y trabaja en relación de dependencia.
5. Verificación de cumplimiento del deber de informar	Si se trata de un caso de defensa del consumidor, se verifica que cumpla con los requisitos del art. 36 de la LDC (operaciones de venta de crédito): la descripción del bien o servicio objeto de la compra o contratación, para los casos de adquisición de bienes o servicios; el precio al contado, sólo para los casos de operaciones de crédito para adquisición de bienes o servicios; el importe a desembolsar inicialmente —de existir— y el monto financiado; la tasa de interés efectiva anual; el total de los intereses a pagar o el costo financiero total; el sistema de amortización del capital y cancelación de los intereses; la cantidad, periodicidad y monto de los pagos a realizar; los gastos extras, seguros o adicionales, si los hubiere.
6. Intimación para acreditar el cumplimiento	En caso de que se trate de una relación de consumo y no se verifique que se haya cumplido con el art. 36, el tribunal intima al actor a acreditar el cumplimiento.
7. Rechazo de la demanda	En caso de incumplimiento, se rechaza la demanda.
<i>Constatación de procedencia de la vía ejecutiva</i>	
8. Verificación del título ejecutivo	Se verifica si el título trae aparejada ejecución en los términos del art. 523 del CPCCN o si se requiere preparar la vía ejecutiva.
9. Preparación de la vía ejecutiva	En caso de que corresponda preparar la vía en forma previa, el tribunal dicta el primer auto intimando al deudor por el plazo de 5 días hábiles a reconocer o desconocer la firma bajo apercibimiento de tenerla por reconocida. Otros supuestos del art. 525: manifestación del demandado en casos de ejecución por alquileres; determinación del plazo de pago si no está especificado o es incierto; reconocimiento del cumplimiento de la condición, si la deuda es condicional.
10. Notificación al deudor	El actor debe notificar al deudor de la citación para realizar el reconocimiento de su firma o para los demás requerimientos.
11. Manifestación personal del deudor	El deudor debe comparecer personalmente para hacer la manifestación ante el juez.
12. Peritaje	Si el deudor no reconoce la firma (art. 528), se procede a la verificación pericial de la autenticidad de la firma.
13. Rechazo de la demanda	Si la firma no es auténtica, se rechaza la demanda.
14. Multa	Si la firma es declarada auténtica por peritaje y el deudor la había desconocido, se impondrán costas y una multa al deudor.
15. Vía preparada	Si la firma es auténtica o el deudor no comparece vencido el plazo, el actor solicita se tenga por preparada la vía ejecutiva y el tribunal dicta el auto.

Tabla A1

Anexo

<i>Intimación de pago</i>	
16. Mandamiento de intimación de pago	Una vez preparada la vía ejecutiva o en el caso que no haga falta, el tribunal: ordena el libramiento del mandamiento de intimación al pago y citación de remate; ordena la medida cautelar solicitada, que suele ser: embargo o inhibición general de bienes; ordena se notifique la traba de la medida cautelar; ordena se abra cuenta en el Banco Ciudad para depositar los fondos cuando la medida cautelar es un embargo.
17. Notificaciones	Se notifica al demandado por mandamiento. Se notifica al Banco Ciudad por DEOX. Se notifica la traba de la medida cautelar a quien corresponda.
18. Pago y fin del proceso	Si el deudor se presenta y acredita el pago, se homologa el acuerdo y se archiva el expediente.
<i>Sentencia de trance y remate</i>	
19. Solicitud de sentencia	Pasado el plazo para presentarse, el actor solicita se dicte sentencia.
20. Sentencia de trance y remate	El juzgado dicta sentencia de trance y remate ordenando llevar adelante la ejecución de la deuda por la suma correspondiente al capital más los intereses y costas.
21. Notificación	Se notifica al demandado por cédula.

Fuente: Fundar - UBA IALAB.

Bibliografía



- Crisallo, J., Glanc, L., Lassalle, M., Gayraud, F. y Daglio, A. C. (2022). [La reforma que queremos para la Justicia Nacional y Federal](#). Fundar.
- Crisallo, J., Lavin, R., Gayraud, F. y Daglio, A. C. (2023). [Transformación digital en el sistema de justicia. Oportunidades para una justicia rápida, accesible y transparente](#). Fundar.
- Corvalán, J. G. (2019). [Inteligencia artificial y proceso judicial. Desafíos concretos de aplicación](#). Diario DPI Novedades.
- Corvalán, J. G. y Sánchez Caparrós, M. (2023a). [Guía de directrices para el uso de ChatGPT e IA generativa de texto en la Justicia](#). Buenos Aires: La Ley.
- Corvalán, J. G. y Sánchez Caparrós, M. (2023b). [Directrices de uso de la IA generativa de texto y ChatGPT en la Justicia](#). UBA-IALAB.
- Corvalán, J. G., Papini, C. M. y Heleg, G. (2023). [Privacidad y tratamiento automatizado de datos personales en la IA generativa. Los grandes modelos de lenguaje \(LLM\): ChatGPT, Bing y Bard](#). En *Tratado de Inteligencia Artificial y Derecho, T. II*. Buenos Aires: La Ley.
- Estevez, E., Fillottrani, P. y Linares Lejarraga, S. (2020). [PRO-METEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial](#). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Feole, M. (2021). [Quitarle el velo a la inteligencia artificial](#). Fundar.
- Feole, M., Dias, J. M., Kunst, M., Carrizo, Z. y Lavalle, G. G. (2023). [Guía práctica para el desarrollo ético de sistemas basados en IA](#). Fundar.
- Le Fevre Cervini, E. (2022). [Uso estratégico de datos e inteligencia artificial en la justicia](#). CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.
- Mayol, R. y Manterola, N. I. (2019). [El proceso monitorio en la legislación nacional y federal](#). Al día Argentina - Microjuris.com
- Ortiz de Zárate, J. M., Dias, J. M., Avenburg, A. y Gonzalez Quiroga, J. I. (2024). [Sesgos algorítmicos y representación social en los modelos de lenguaje generativo \(LLM\)](#). Fundar.
- Rojas, J. A. (2020). *Nociones Básicas (teórico-prácticas) de Derecho Procesal Civil*. 1ª ed. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni.
- Sánchez Caparrós, M. (2024). Tensiones entre el principio de publicidad procesal y la protección de datos personales en la era de la IA generativa.

Acerca del equipo autoral

Renzo Lavin (autor)

Investigador asociado de Fundar

Abogado por la Universidad de Buenos Aires y máster en administración pública por la Universidad de Harvard. Es consultor para el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo en proyectos de cooperación técnica en varios países en las áreas de gobernanza e innovación pública.

Johanna Cristallo

Directora de Justicia de Fundar

Abogada por la UBA, magister en Derecho y Economía en la UTDT y en Administración y Políticas Públicas de UdeSA. Secretaria de la Procuración General de la Nación y directora interina de la Agencia de Acceso a la Información Pública del Ministerio Público Fiscal de la Nación.

Mariana Sánchez Caparrós

Abogada (UBA). Mg. en Derecho Administrativo (Universidad Austral). Doctorando (UCA). Diplomada en IA y Derecho (UBA). Líder de investigación en IA y Justicia e IA y Género del Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Buenos Aires (IALAB - UBA). Líder de Análisis Funcional del Proyecto de Modernización del Poder Judicial de Tierra del Fuego AelAS.

Juan Gustavo Corvalán

Doctor en Ciencias Jurídicas y Máster en Inteligencia Artificial. Co-creador de Prometea, el primer sistema de inteligencia artificial predictivo en aplicación en la Justicia de Hispanoamérica. Co-creador de PretorIA, el sistema de inteligencia artificial predictivo en la Corte Constitucional de Colombia, ganador del premio a la mejor herramienta de Justicia 2020 en Colombia. Director del Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (IALAB-UBA).

Dirección ejecutiva: Martín Reydó

Dirección de proyectos: Lucía Álvarez

Coordinación editorial: Gonzalo Fernández Rozas

Revisión institucional: Marcelo Mangini

Corrección: Pablo Stancanelli

Diseño: Celeste del Mar Baiocco

Edición de gráficos: Maia Persico

Revisión de aspectos técnicos: equipo de Datos de Fundar

Uso de inteligencia artificial en los procesos judiciales : los juicios ejecutivos como oportunidad / Renzo Lavin... [et al.]. -
1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundar , 2024.
Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-6610-28-7

1. Inteligencia Artificial. 2. Justicia. 3. Juicios . I. Lavin, Renzo
CDD 006.3

ISBN 978-631-6610-28-7



