

.UBAderecho



IALAB

Evaluación del impacto de la inteligencia artificial generativa en el trabajo



Con el apoyo de:

Fondazione
Adriano
Olivetti



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO "Agua y Educación
para el Desarrollo Sostenible"



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS



LIDeSIA



Cámara
Argentina de
Comercio y Servicios



Thomson
Reuters™

Start
Coding ia_

puzzle.

Corvalán, Juan G.

Evaluación del impacto de la inteligencia artificial generativa en el trabajo / Juan G. Corvalán. -
1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : La Ley, 2024.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-03-4741-5

1. Derecho. I. Título.

CDD 344.0101

Investigación

**Evaluación del impacto
de la inteligencia artificial generativa
(IAGen) en el trabajo**

Abril 2024

Equipo de trabajo

Dirección

Juan Gustavo **Corvalán**

Doctor en Ciencias Jurídicas. Master en Inteligencia Artificial. Director del Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA IALAB).

Enzo **Le Fevre**

Doctor en Políticas Públicas. Master en Inteligencia Artificial para los servicios públicos. Jefe de sector de la Comisión Europea.

Las opiniones expresadas por el autor son estrictamente personales y no reflejan necesariamente las de la Comisión Europea.

Soledad **Guilera**

Magister en Estudios Internacionales. Profesora en la Universidad de California en Berkeley (EEUU) y en la Universidad Torcuato Di Tella (Argentina). Team Leader del AI Policy Clinic del Center for Artificial Intelligence and Digital Policy (EEUU).

Laura **Díaz Dávila**

Ingeniera y Doctora en Políticas Públicas. Directora LIDESIA de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba y del Grupo de Investigación, Desarrollo y Despliegue de Inteligencia Artificial Aplicada de UBA IALAB.

Líderes de Investigación

Mariana **Sanchez Caparros**

Giselle **Heleg**

Melisa **Raban**

Lautaro **Vasser**

Consultores Especialistas

Belen **Carreira**

Milagros **Etcheberry Le Fort**

Pamela **Tolosa**

Equipo de Investigación

Carina **Maríel Papini**

Florencia **Croci**

Margarita **Gonzalez**

Sol **Roschkavan**

Diseño

Paula C. **Petroni**

Victoria **Mafud**

Agradecimientos

Este trabajo es el resultado de la colaboración de equipos de pruebas, que participaron activamente en la documentación de los casos de usos que forman parte de este documento, por ello agradecemos especialmente:

Juan Alonso, Silvina Ailén Arias, María Emilia Arieau, Belén Arrua, Ana M. Basualdo, Daniel Horacio Bravo, Santiago Botero Ceballos, Enrique Carrara, Sofía Carrión Luna, Daniela Cevallos, Alejandro Corello, Florencia Marina Davesa, Georgina De Loredó Borrás, Javier Echazu, Rocío Gallardo, Gabriel Gamarra, Lucas Yamil Julio, Aylén Katopodis, Lucas Monia, Matías Moyano, Georgina Natta, Giannina Nediani, Franco Orellana, Marcela Blanca Peltier, Camila Pentecoste, Alejandro Pietragalla, Laura Poletti, María Victoria Quiñones, Marisa Repetto, Yeison Jairo Rincón Rendón, Darío Robaina, Marco Rossi, María Candela Ruano, Marisa Salinas, Silvina Serra Ottonello, Valeria Stoffel, Jorge Eduardo Tolava, Andrea Tovar, Natalia Varela, Laura Viñas y Adolfo Iriarte Yanicelli.

Resumen ejecutivo	8
Eficiencia según el nivel de complejidad	
Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido	
Eficiencia según el grado de repetitividad	
Eficiencia según la posibilidad de automatización	
Eficiencia según el nivel de incidencia de la IAGen	
1. Contexto, oportunidad y justificación	11
a. Tendencias y panorama en el mundo del trabajo	
b. La Cuarta Revolución Industrial y el auge de sistemas inteligentes de procesamiento de lenguaje natural	
c. ChatGPT y las claves de su éxito	
2. Propósitos y problemas de investigación	19
3. Marco de referencia conceptual y metodología	22
a. Conceptos relacionados con la inteligencia artificial	
b. Metodología y objetivos	
a) Eficiencia	
b) Grado de automatización de la tarea	
c) Eficacia: incidencia de la IAGen en la ejecución de la tarea	
4. Resultados de la investigación. Análisis de los datos obtenidos.	37
a. Principales hallazgos	
Nivel de repetitividad y eficiencia de la IAGen	
Complejidad de las tareas y aplicación de la IAGen	
Juicio humano y rol de la IAGen	
Implicancias para el desarrollo de habilidades	
b. Optimización de tiempos	
c. Complejidad	
d. Grado de automatización	
d. Repetitividad de las tareas	

f. Juicio humano requerido

g. Incidencia de la IAGen en la tarea

h. Eficiencia

Eficiencia según el nivel de complejidad de la tarea

Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido

Eficiencia según el grado de repetitividad de la tarea

Eficiencia según el grado de automatización de las tareas

Eficiencia según el nivel de incidencia de la IAGen en la tarea

i. Ejemplos de eficiencia de IAGen en tareas específicas

1. Tareas de complejidad media y repetitividad alta con alto rendimiento en términos de eficiencia

2. Tareas de complejidad alta y repetitividad media con alto rendimiento en términos de eficiencia

3. Tareas de complejidad baja y repetitividad alta con alto rendimiento en términos de eficiencia

4. Equilibrio entre la repetitividad, complejidad y juicio humano

j. Habilidades

k. Lecciones aprendidas

5. Próximos pasos. Presentación de prompts como templates. 59

Hallazgos y lecciones aprendidas

ANEXO I. Resultados 68

a. Sector y áreas comprendidos en la investigación

1. Administración Pública

2. Justicia

3. Estudios jurídicos / áreas legales de empresas

4. Traducción

5. Educación

b. Optimización de tiempos

c. Nivel de complejidad de las tareas

1. Tareas de complejidad alta

2. Tareas de complejidad media

3. Tareas de complejidad baja

d. Nivel de juicio humano requerido

1. Juicio humano alto
2. Juicio humano medio
3. Juicio humano bajo

e. Nivel de repetitividad de la tarea

1. Repetitividad alta
2. Repetitividad media
3. Repetitividad baja

ANEXO II.

101

- a. Administración Pública
- b. Justicia

Resumen ejecutivo

El presente documento proporciona un análisis detallado de la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) en un amplio espectro de tareas, con el objetivo de evaluar su impacto en sectores clave como la justicia, la administración pública, estudios jurídicos, departamentos legales de empresas, la traducción, la educación y la investigación¹. Este estudio adquiere una especial importancia, ya que proporciona información valiosa sobre cómo la IAGen puede transformar y mejorar diversos ámbitos fundamentales para el desarrollo y bienestar de la sociedad actual.

La investigación fue llevada adelante entre agosto y diciembre de 2023, y se centró en analizar la ejecución de un conjunto de tareas específicas en dos instancias diferenciadas. Primero, se realizó la tarea sin utilizar IAGen y luego se ejecutó nuevamente la tarea utilizando IAGen. En ambos casos se midieron los tiempos necesarios para su realización. Para todas las tareas, se realizó una categorización respecto de su eficiencia en relación al nivel de complejidad, grado de automatización, nivel de repetitividad, juicio humano requerido e incidencia de la IAGen. Los resultados de la investigación surgen del análisis de los tiempos requeridos para ejecutar las tareas con y sin la ayuda de IAGen, y el grado de eficiencia alcanzado respecto de las dimensiones señaladas.

A través del estudio de **83 tareas**, se observa una mejora significativa en los tiempos requeridos para su realización, con una **reducción promedio del 77%** en el tiempo necesario para completarlas, gracias a la utilización de herramientas de IAGen. Además, se identifica un nivel de **eficiencia máximo del 99%** para la elaboración de un borrador de traducción de 15.000 palabras.

La **alta eficiencia (81%)** de la IAGen en tareas que requieren un alto nivel de juicio humano demuestra su potencial para asistir o complementar el trabajo humano en tareas complejas. Esto es un claro indicio acerca de cómo la IAGen ha avanzado para abordar tareas más sofisticadas que requieren un grado significativo de discernimiento o decisión. Por otra parte, la incorporación de IAGen como apoyo para la realización de una tarea puede dar lugar a subtareas que antes no existían pero que son necesarias para lograr una real optimización de la tarea elegida.

Además, el análisis destaca que las herramientas de IAGen presentan un alto potencial para la automatización de tareas rutinarias, bien definidas, estructuradas o de complejidad media y alta, mientras que su beneficio es menor en tareas más simples. Esto puede obedecer a

¹ A fin de analizar el impacto se realizaron pruebas en siete poderes judiciales de Argentina, en dos áreas de la Administración Pública y en cinco estudios jurídicos y áreas legales de empresas.

que no todas las tareas resultan igualmente adecuadas para la automatización con IAGen. Ello varía de una institución a otra, y requiere de un análisis específico de cada uno de los procesos para determinar cómo y cuándo implementar herramientas de IAGen.

Cuando se trabaja en casos de uso dentro de una organización, las mejoras pueden presentarse tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos. Las mejoras cuantitativas son las que describimos, en esencia y principalmente, en el presente informe y que se reflejan en disminuciones del tiempo necesario para la realización de la tarea. Las mejoras cualitativas son aquellas que implican una mejora en la calidad del resultado que se espera de una determinada tarea. Estas últimas, pueden o no significar un ahorro de tiempo en la realización de la tarea, pero suelen ser de gran utilidad a la hora de aumentar la competitividad de la organización.

Los resultados obtenidos dan cuenta de la presencia de un nuevo paradigma sobre cómo entender y aplicar IAGen en las tareas y trabajos.

Pruebas en 83 tareas

Optimización promedio de tiempos con IAGen

En virtud de las pruebas realizadas, el promedio de la optimización de tiempos a partir de la realización de las tareas con herramientas de IAGen es del 77%

Eficiencia máxima alcanzada por la herramienta

La eficiencia máxima alcanzada por la herramienta de IAGen fue del 99% para la realización de un primer borrador de traducción de un texto de 15.000 palabras.

Complejidad

Alta 24 tareas
Media 45 tareas
Baja 14 tareas

Eficiencia según el nivel de complejidad

Alta complejidad 73%
Media complejidad 81%
Baja complejidad 52%

Grado de automatización

Automatizable 21 tareas
Semiautomatizables 32 tareas
No automatizables 30 tareas

Eficiencia según la posibilidad de automatización

Automatizable 94%
Semiautomatizables 40%
No automatizables 69%

Nivel de repetitividad

Alta 24 tareas
Media 45 tareas
Baja 14 tareas

Eficiencia según el grado de repetitividad

Alto 86%
Medio 88%
Bajo 43%

Juicio humano requerido

Alta 42 tareas
Media 22 tareas
Baja 10 tareas

Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido

Alto 81%
Medio 74%
Bajo 44%

Incidencia de la IAGen

Asistente 49 tareas
Complemento 16 tareas
Sustitución 10 tareas
Desplazamiento 1 tarea

Eficiencia según el nivel de incidencia de la IAGen

Asistente 94%
Complemento 68%
Sustitución 45%
Desplazamiento 27%

1 CONTEXTO, OPORTUNIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Contexto, oportunidad y justificación

Este trabajo se concreta en un momento revolucionario para una industria tecnológica que impacta en todos los ámbitos de nuestra sociedad, pero que a la vez es crítico en lo que respecta a su influencia en el mercado laboral a nivel mundial.

Históricamente, han surgido preocupaciones, desafíos y oportunidades en torno a la convergencia de estos dos dominios que han dado lugar a debates más o menos intensos. Todos estos planteos, en la actualidad, se han vuelto a presentar con mayor fuerza e intensidad debido a ciertas particularidades que caracterizan nuestro tiempo. A continuación, comenzaremos por revisar estas condiciones.

a. Tendencias y panorama en el mundo del trabajo

Los mercados laborales enfrentan desafíos significativos. Con altas tasas de desempleo y subempleo, muchas veces resulta difícil para las personas encontrar trabajo. También tiene lugar un desajuste significativo de habilidades, donde hay una discrepancia entre las habilidades de la fuerza laboral y las necesidades de los empleadores. Los desafíos de la automatización y la digitalización transforman los empleos disponibles y requieren nuevas habilidades; la creciente precariedad laboral, con un aumento de trabajos temporales o contractuales que ofrecen menos seguridad y beneficios; las desigualdades de ingresos pronunciadas entre diferentes sectores, regiones y grupos demográficos; las condiciones laborales inseguras o explotadoras en ciertos sectores o regiones; los efectos de los cambios demográficos, como el envejecimiento de la población, que impactan la oferta y la demanda de trabajo; barreras a la movilidad laboral, son algunos de los desafíos que enfrenta el mercado laboral actual.

Sumado a ello, la crisis del COVID-19 ha contribuido, por un lado, a acelerar ciertas transformaciones que ya se evidenciaban, como la adopción a gran escala del teletrabajo y la proliferación de plataformas digitales. Pero, simultáneamente, introdujeron nuevas formas de control del desempeño y productividad de los trabajadores derivadas de las innovaciones tecnológicas².

2 Novick Marta, Andrade Eliana, Ballatore Ferretti Lucila, Estrella María Josefina, Malpede Agustín, Munilla Diana, Núñez Vanesa, Parrilla Sant'IAGeno, Pieckenstein Lucía, Pomar Tomás, "Tecnología y Digitalización: El desafío Sindical", SinDigital, mayo 2022.

Por otro lado, la pandemia profundizó problemas estructurales existentes, como el desempleo, la informalidad laboral y las brechas de género³. A partir del inicio del proceso de recuperación en 2021, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) observa que el crecimiento del empleo fue sólido gracias a la reanudación de la actividad en sectores clave de la economía, y que las condiciones del mercado de trabajo siguieron mejorando en 2022. Sin embargo, para 2023 ya se preveía una desaceleración de dicho crecimiento, y la persistencia en todo el mundo de importantes déficits de trabajo decente que quebrantan la justicia social⁴.

Las condiciones, la calidad de los empleos, y la infravaloración de los trabajadores tampoco presentan un panorama favorable⁵. Asimismo, los factores económicos como la desaceleración del crecimiento de la productividad y la escasez de suministros debido a tensiones geopolíticas como el conflicto de Ucrania, que se ha prolongado en el tiempo, ha provocado en todo el mundo una elevada y persistente incertidumbre que impacta en los desafíos que enfrentan los mercados laborales⁶.

b. La Cuarta Revolución Industrial y el auge de sistemas inteligentes de procesamiento de lenguaje natural

De acuerdo con Klaus Schwab -empresario y economista, presidente del Foro Económico Mundial-, la humanidad ha atravesado y atraviesa en total cuatro revoluciones industriales⁷. La primera, aconteció aproximadamente entre 1760 hasta 1840, y fue desencadenada por la construcción del ferrocarril y la invención del motor de vapor, inaugurando los sistemas de producción mecánica. La segunda, tuvo lugar entre finales del siglo XIX y principios del XX, y se caracterizó por la producción en masa, gracias a la incorporación de la electricidad y la cadena de montaje. La tercera revolución industrial comienza en 1960 con el desarrollo de los semiconductores y la computación mediante servidores tipo *mainframe*⁸. Luego le sigue la informática personal (décadas de 1970 y 1980) e internet (década de 1990). Se trata de la revolución digital.

3 Ripani Laura, "Impacto del COVID-19 en el mercado laboral: ¿Qué ha pasado desde la crisis económica, y qué sigue?" BID, mayo 2022, disponible en: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-mercado-laboral-desde-el-covid-19/> (consultado el 4 de marzo de 2024).

4 "Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias 2023", Organización Mundial del Trabajo, Informe de Referencia, Resumen Ejecutivo, disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_865368.pdf (consultado el 4 de marzo de 2024).

5 "Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. El valor del trabajo esencial", Organización Mundial del Trabajo, Informe de Referencia, Resumen Ejecutivo, disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_871018.pdf (consultado el 4 de marzo de 2024).

6 "Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias 2023", Organización Mundial del Trabajo, Informe de Referencia, Resumen Ejecutivo, disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_865368.pdf (consultado el 4 de marzo de 2024).

7 <https://hipermediaciones.com/2018/06/10/la-4o-revolucion-industrial/> (consultado el 4/03/2024)

8 "Los sistemas mainframe son computadoras de alto rendimiento con grandes cantidades de memoria y procesadores que procesan miles de millones de cálculos y transacciones simples en tiempo real. El mainframe es fundamental para bases de datos comerciales, servidores de transacciones y aplicaciones que requieren seguridad y agilidad. Ver IBM, "¿Qué es un mainframe, disponible en: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/mainframe> (consultado el 2/03/2024)

En la actualidad, atravesamos la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0⁹, centrada en las posibilidades de la inteligencia artificial y las máquinas inteligentes. Pero no es sólo eso, la sofisticación e integración de las redes y sistemas de computación, también constituyen elementos claves para la transformación de la economía y la sociedad. En particular, además de la IA, las siguientes tecnologías y desarrollos se consideran impulsores de esta revolución: internet de las cosas -IoT-, robótica, drones, autos autónomos, impresión 3D, computación en la nube, nanotecnología y *blockchain*.

Esta última revolución ha impactado en nuestra forma de vivir, de trabajar y hasta de relacionarnos, instaurándose el principio de la instantaneidad y de la alta velocidad¹⁰. En este nuevo modelo económico prima la eficiencia, es decir, lograr un objetivo o cumplir una función utilizando la menor cantidad de recursos posibles, como el tiempo y/o materiales. Se trata de un paradigma en constante expansión que al mismo tiempo penetra y se solidifica en todos los ámbitos de nuestra vida.

En este marco, en los últimos años específicamente, fuimos testigos de un avance exponencial de ciertos sistemas de inteligencia artificial, especialmente de aquellos que surgieron en el campo del procesamiento del lenguaje natural, pero luego tomados y aprovechados por aplicaciones en otras disciplinas y para otros propósitos. Veamos.

Hasta **2020**, los agentes conversacionales existentes no podían evitar por más de un par de líneas, arrojar incoherencias, reproducir sesgos discriminatorios y cambiar de tema repentinamente para omitir la charla incómoda. Replika¹¹, Kuki¹² y Dynabench¹³ dejaron mucho que desear cuando se trató de simular el entendimiento del lenguaje natural como lo hace un ser humano¹⁴. Esto, si lograban no ser un completo desastre a diferencia de lo que sucedió con otros intentos, como el chatbot Tay de Microsoft¹⁵ que debió ser desactivado a horas de su lanzamiento por publicar consignas nazis, entre otras atrocidades.

A medida que las técnicas basadas en aprendizaje profundo -redes neuronales- se fueron sofisticando y optimizando, provocaron un salto exponencial en el rendimiento de los modelos de lenguaje, y posibilitaron que los sistemas de IA puedan resolver proezas cada vez más sofisticadas.

9 <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/human-capital/Revoluci%C3%B3n%204.0.pdf> (consultado el 4/03/2024)

10 Borges Blázquez Raquel, "Inteligencia Artificial y Proceso Penal", Thomson Reuters Aranzadi 2021, pp. 31.

11 <https://replika.com/> (consultado el 4/03/2024)

12 <https://www.kuki.ai/> (consultado el 4/03/2024)

13 <https://dynabench.org/> (consultado el 4/03/2024)

14 Desde el IALAB realizamos pruebas a los agentes conversacionales Kuki, Dynabench y Replika evaluando aspectos como los sesgos discriminatorios, su comprensión de las relaciones de causalidad, la coherencia de sus respuestas, entre otros. Las pruebas se encuentran disponibles en: Corvalán Juan G., Carro María Victoria (colaboradora), "Los límites de la Inteligencia Artificial. Correlaciones, Causalidad, Shakira, GPT-3 y Alicia en el país de las maravillas", en Corvalán Juan G. "Tratado de Inteligencia Artificial y Derecho", Thompson Reuters La Ley, Tomo I, 2021. Asimismo, ver "El sesgo en los agentes conversacionales. De nuevo sobre el prejuicio cifrado", IALAB, disponible en: https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2022/09/El-sesgo-de-los-Agentes-Conversacionales.pdf?utm_source=email_marketing&utm_admin=151772&utm_medium=email&utm_campaign=Novedades_UBA_IALAB_septiembre.

15 "Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias 2023", Organización Mundial del Trabajo, Informe de Referencia, Resumen Ejecutivo, disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_865368.pdf (consultado el 4 de marzo de 2024).

Así fue como en junio de 2020, OpenAI presentó la primera versión de GPT-3, 100 veces más grande que su versión anterior, GPT-2 (2019). De balbuceos supuestamente terapéuticos y experimentos de etiquetado manual del discurso del odio¹⁶, los usuarios pasaron a interactuar con un chatbot predictivo, en el que unas pocas líneas podrían desembocar automáticamente en un artículo periodístico, una poesía, acordes de guitarra, códigos informáticos y hasta un resumen de texto. Y aunque distaba mucho de ser perfecto, parecía ser que la revolución del procesamiento del lenguaje natural había comenzado.

Si GPT-3 se nutrió con 410.000 millones de textos¹⁷, esta tendencia no ha ido más que en ascenso durante el **2021**, al punto de considerarlo como el año de los modelos de lenguaje gigantes¹⁸. De este modo, mientras las hazañas de las Big Tech para entender el habla humana se enfocaron en absorber cada vez más texto online, los problemas asociados a su empleo, como la reproducción de sesgos injustos y la falta de comprensión del lenguaje persistieron. Se replicó una y otra vez la misma metodología, pero con mayor escala y alcance, lo cual resultó extremadamente costoso y complejo, y derivó en que su exclusivo aprovechamiento y beneficio se concentre en manos de unas pocas empresas creadoras.

En **2022**, las innovaciones se inclinaron hacia modelos que fueran capaces no sólo de procesar texto, sino también imágenes. Los expertos se dieron cuenta de que, si lograban que los sistemas pudieran “ver”, podrían enmendar ciertos problemas de sentido común de las máquinas, para imitar un proceso de aprendizaje que guarde mayor similitud con el de un cerebro humano. Así nacieron los modelos multimodales. Ejemplo de estos han sido DALL-E 2¹⁹ y CLIP²⁰ de OpenAI o Stable Diffusion²¹ de Stability AI.

c. ChatGPT y las claves de su éxito

Pero cuando parecía que las novedades en materia de IA del 2022 habían llegado a su fin, OpenAI anunció el lanzamiento de ChatGPT²², uno de los hitos tecnológicos más importantes en el último tiempo. A dos meses de su puesta en funcionamiento, se había convertido en la plataforma que más rápido había crecido en toda la historia de Internet alcanzando los 100 millones de usuarios en tan solo 2 meses, hasta que la última red social de Meta, Threads,

16 “Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias 2023”, Organización Mundial del Trabajo, Informe de Referencia, Resumen Ejecutivo, disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_865368.pdf (consultado el 4 de marzo de 2024).

17 Heaven, Will Douglas, “OpenAI’s new language generator GPT-3 is shockingly good—and completely mindless”, MIT Technology Review, 20 de julio de 2020, disponible en: <https://www.technologyreview.com/2020/07/20/1005454/openai-machine-learning-language-generator-gpt-3-nlp/> (consultado el 4 de marzo de 2024).

18 Heaven Will Douglas “2021: El año de los modelos de inteligencia artificial gigantes” MIT Technology Review, 27 de diciembre de 2021, disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/13901/2021-el-año-de-los-modelos-de-inteligencia-artificial-gigantes> (consultado el 4 de marzo de 2024).

19 <https://openai.com/dall-e-2> (consultado el 4 de marzo de 2024)

20 <https://openai.com/research/clip> (consultado el 4 de marzo de 2024)

21 <https://stability.ai/> (consultado el 4 de marzo de 2024).

22 OpenAI anunció el lanzamiento de ChatGPT el 30 de noviembre de 2022. ChatGPT está construido sobre la base de GPT-3.5 de OpenAI y versiones posteriores, y fue diseñado para proporcionar una experiencia de usuario más interactiva y conversacional.

obtuvo más de 100 millones de usuarios registrados en tan solo cinco días²³. La llegada de ChatGPT ha repercutido en todas las profesiones y ámbitos del conocimiento, como la educación, la programación, el derecho, el arte y la política.

¿Por qué ChatGPT? Ni la propia OpenAI imaginó que su producto se iba a convertir en un mega éxito viral²⁴. Sin embargo, ahora que han pasado unos meses y podemos examinarlo retrospectivamente, creemos que su adopción masiva puede explicarse a partir de varios factores.

En primer lugar, el **rendimiento**. Hemos sintetizado unas líneas atrás como los modelos de lenguaje se han sofisticado rápidamente en un par de años, imitando cada vez mejor el lenguaje como si fuera generado por un humano. Si bien ChatGPT no es perfecto, ha aumentado considerablemente la calidad de sus respuestas respecto de su predecesor GPT-3, tal como lo hemos demostrado en una serie de experimentos que llevamos a cabo desde UBA IALAB²⁵.

Estas mejoras no solo se observan en términos de coherencia de las respuestas, sino también en relación a ciertos estándares éticos que venían resultando problemáticos para los modelos de lenguaje y que en la actualidad siguen siendo casi imposibles de resolver y erradicar por completo. Se trata de la reproducción de sesgos injustos o discriminatorios o la generación de discurso de odio²⁶.

ChatGPT ha resultado atractivo para los usuarios en ese sentido porque cuando se intenta de forma directa hacerlo incurrir en estos supuestos, es capaz de evadir la respuesta, exigiendo mayores esfuerzos a quien se proponga burlar las reglas. Mientras que el mencionado Tay en 2016, al cabo de unas horas se volvió fan de Hitler, ChatGPT pone la creatividad a funcionar para quien quiera hacerlo arrojar respuestas de este estilo, y cuando estas personas lo logran, los desarrolladores actualizan el modelo y corrigen el defecto.

Por otro lado, si ChatGPT se equivoca y el usuario se lo señala, este reconoce su error y cambia la respuesta. Esto, independientemente de si la persona introdujo absurdidades o no. En este sentido, el chatbot materializa el viejo eslogan atribuido a un comerciante londinense a principios del siglo XX: "el cliente siempre tiene razón". Es decir, el modelo es superador en cuanto a su **flexibilidad y capacidad de aprendizaje**.

23 <https://www.forbesargentina.com/innovacion/threads-ya-record-convierte-app-crecimiento-mas-rapido-historia-n36788#:~:text=en%20dos%20meses.-,Al%20lograr%20el%20hito%20en%20menos%20de%20cinco%20d%C3%ADas%2C%20Threads,100%20millones%20en%20dos%20meses.>

24 Heaven Will Douglas, "Esta conversación exclusiva con los creadores de ChatGPT evidencia la sorpresa de su éxito" MIT Technology Review, marzo 2023, disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/15168/esta-conversacion-exclusiva-con-los-creadores-de-chatgpt-evidencia-la-sorpresa-de-su-exito> (consultado el 4 de marzo de 2024).

25 "ChatGPT vs. GPT-4 ¿Imperfecto por diseño?" UBA IALAB, disponible en: <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/Libro-ChatGPT-vs-GPT-4.-UBA-Thomson-Reuters-La-Ley.pdf> (consultado el 4 de marzo de 2024).

26 En distintas investigaciones desarrolladas desde UBA IALAB, hemos destacado la necesidad de conocer y comprender las limitaciones intrínsecas y externas de los grandes modelos de lenguajes como ChatGPT, que dan lugar a que los modelos alucinen; generen contenido dañino y/o brinden respuestas sesgadas por reproducir o reflejar estereotipos de género, prejuicios, creencias o valores sociales negativos. Sobre el punto se sugiere ampliar y ver algunos ejemplos en virtud de las pruebas realizadas para analizar la posibilidad de estos modelos de arrojar respuestas sesgadas, incoherentes o fantaseadas: "ChatGPT vs. GPT-4: ¿imperfecto por diseño?", UBA IALAB - Thomson Reuters La Ley, marzo de 2023, p.15-16, disponible en: <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/Libro-ChatGPT-vs-GPT-4.-UBA-Thomson-Reuters-La-Ley.pdf> (consultado el 5/03/2024)

Todos estos componentes en relación al contenido y calidad de las respuestas forman parte de un enfoque holístico de IA centrada en el ser humano que OpenAI ha adoptado para guiar ciertos aspectos de ChatGPT, el cual se evidencia también a partir de la técnica de aprendizaje por refuerzo en base a la retroalimentación humana. Colocar al usuario en el centro implica, entre otras cosas, prestar atención a su experiencia y satisfacción, lo que necesariamente desemboca en productos más atractivos y cautivadores.

En segundo lugar, debe reconocerse que la plataforma es **simple e intuitiva**, incluso más fácil de manejar que muchas de las redes sociales masivas que conocemos. Antes de ChatGPT, los modelos de lenguaje como GPT-3 eran accesibles a través de una lista de espera que gestionaba la empresa creadora, en la que los usuarios tenían que ingresar muchos datos para ingresar. Además, una vez habilitados, la interfaz era un poco más compleja, con una larga lista de tareas que uno podía seleccionar y con ciertas configuraciones que podían ser ajustadas por aquellas personas con conocimiento técnico.

Ahora ChatGPT permite loguearse con tan solo un mail y una contraseña. Y para utilizarlo basta con escribir un mensaje en una línea de chat, tal como se hace cuando habla con sus amigos en WhatsApp, Telegram o WeChat, plataformas con las que ya todos estamos familiarizados. A partir de ahí, puede pedirle todo tipo de proezas características del lenguaje natural, como escribir una poesía, traducir un texto o contar una historia.

En base a estas facilidades, más en evidencia se ha puesto el contraste con otras empresas competidoras acerca de su tendencia de mantener sus innovaciones en la materia lejos del alcance del público. Existe consenso entre los expertos al afirmar que los últimos modelos de OpenAI no son ni los primeros, ni los únicos en desarrollar tecnologías tan avanzadas. No hay razones para pensar que Google o Meta están por debajo de ellos o incluso que no los superan. La diferencia es que OpenAI viene siguiendo una política de apertura, lanzando productos defectuosos para que la sociedad se vaya adaptando y colabore en corregir esos defectos, en el caso de ChatGPT indicando, por ejemplo, qué opción de respuesta te ha resultado más útil.

En tercer lugar, ChatGPT es extremadamente **útil** para los usuarios al realizar todo tipo de tareas basadas en lenguaje natural. Puede contestar mails, organizar itinerarios de viajes, asistir en la resolución de trabajos académicos y hasta corregir un código informático. En este sentido, tiene el potencial de facilitar un porcentaje significativo de las tareas que llevamos a cabo cotidianamente.

Pero la utilidad no solo es importante para el usuario medio, sino también para los desarrolladores. Más bien nos referimos a la escalabilidad, cuando, al ser un modelo pre-entrenado (como lo indican sus siglas en inglés *Generative, Pre-trained, Transformer*), permite tomarlo, calibrarlo o reutilizarlo para volverlo especialista en campos específicos

del conocimiento. A partir de la llegada de este modelo, han proliferado muchísimos otros proyectos que lo tienen como base, explotando e incrementando al máximo sus funcionalidades como Bing de Microsoft, Gemini de Google o LLaMa de Meta²⁷.

Casi siete horas es el tiempo promedio diario que las personas del mundo pasan conectadas a internet²⁸. Este espacio virtual, en el que habitamos gran parte de nuestro día, está gobernado por unos pocos gigantes tecnológicos que se han lanzado en una carrera por quedarse con el mercado del *software*.

Microsoft ha adquirido los derechos para el uso de ChatGPT y el resto de las herramientas de OpenAI convirtiéndose en su accionista mayoritario. De esta forma integró estos sistemas de IA tan potentes a su motor de búsqueda Bing, como a todas las herramientas que forman parte del paquete Office (Word, Excel y Power Point). A comienzos de 2024, Google lanzó Gemini que busca ser el sucesor de PaLM, el modelo de lenguaje que actualmente utiliza Bard. La idea es que poco a poco PaLM sea reemplazado por Gemini dentro de Bard. Gemini se destaca por superar a todos sus rivales en los principales tests, adelantándose a GPT-4 de OpenAI²⁹.

Este caudal de innovación ha transformado y sigue transformando la forma en que las empresas y los individuos realizan sus tareas y toman decisiones. La revolución tecnológica en curso ha generado expectativas entusiastas pero también preocupaciones significativas. Por un lado, se vislumbra un potencial sin precedentes para mejorar la eficiencia, la productividad y la calidad de vida de las personas a través de la automatización de tareas rutinarias y repetitivas. Por otro lado, surgen inquietudes sobre el impacto en el trabajo, la desigualdad económica y las habilidades requeridas en el futuro, que esta investigación pretende abordar.

27 Para conocer algunos ejemplos vea, Fernández Yúbal, "26 proyectos basados en ChatGPT: alternativas de Inteligencia Artificial para crear textos, webs, partidas de rol y más", Xataka, febrero 2023, disponible en: <https://www.xataka.com/basics/26-proyectos-basados-chatgpt-alternativas-inteligencia-artificial-para-crear-textos-webs-partidas-rol> (consultado el 4 de marzo de 2024).

28 Pasquali Marina, "¿Cuántas horas al día pasamos conectados a internet?", Statista, febrero 2023, disponible en: <https://es.statista.com/grafico/22701/tiempo-medio-de-uso-diario-de-internet/#:~:text=Seis%20horas%20y%2037%20minutos,Overview%20Report%22%20publicado%20por%20DataReportal> (consultado el 4 de marzo de 2024).

29 <https://www.xataka.com/basics/google-gemini-que-como-funciona-diferencias-gpt-cuando-podras-usar-este-modelo-inteligencia-artificial> (consultado el 26/02/2024)

2 PROPÓSITOS Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

Propósitos y problemas de investigación

En 2019, desde UBA IALAB impulsamos una investigación que se publicó bajo el título “Inteligencia Artificial y Trabajo. Construyendo un nuevo paradigma de empleo”³⁰, bajo la autoría de Luis Cevasco, Juan Gustavo Corvalán y Enzo María Le Fevre Cervini, y prologado por el Jefe del Departamento de Políticas Macroeconómicas de la OIT -Dr. Ekkerhard Ernst-. Esa investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de la automatización en el trabajo, y una de las principales estrategias utilizadas fue hacerlo en base al sistema inteligente Prometea, impulsado por el mismo equipo, en la confección de opiniones legales en la justicia.

A raíz de ello, y en virtud de los datos producidos por otras mediciones³¹, algunas de las conclusiones más relevantes en ese entonces fueron las siguientes:

- » La automatización no necesariamente tiende a reducir el trabajo, sino que en distintos sectores o áreas concretas también puede incrementarlo.
- » La IA avanzará sobre tareas mecánicas y rutinarias, y el personal será reasignado a labores más creativas y productivas. Por ello, es clave alfabetizar y acompañar la transición para que los trabajadores puedan adquirir nuevas habilidades.
- » Las oportunidades y beneficios de este nuevo paradigma deben ser aprovechados por las economías de los países para volverse más competitivas.

Aunque sólo han pasado cinco años desde la publicación de ese libro, los cambios abruptos que se han evidenciado desde ese entonces nos obligan a revisar y a poner a prueba dichas conclusiones. Como hemos explicado al desarrollar el contexto, desde 2019 nuestra sociedad ha atravesado y superado una pandemia de alcance mundial que implicó diversas modificaciones en el mercado de trabajo. Por otro lado, a nivel tecnológico, el boom de ChatGPT fue el punto de partida para la popularización de la IAGen que ahora se encuentra al alcance de todos.

Cuando tomamos Prometea en el trabajo anterior, pudimos evaluar su impacto concreto respecto del ámbito específico donde la habíamos implementado y para el cual había sido diseñada. De este modo, resulta difícil hacer generalizaciones sobre la repercusión que un

30 El libro se encuentra disponible en: https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/ia_y_trabajo.pdf

31 Corvalán, Juan G. “Prometea. Inteligencia artificial para transformar organizaciones públicas”, Editorial Astrea, DPI e IMODEV, año 2019, disponible en: <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/Libro-Prometea.pdf> (consultado el 26/02/2024)

determinado sistema inteligente diseñado a medida para un entorno, puede tener en una organización distinta. En contraste, la ventaja que presenta ChatGPT es que su adopción masiva nos permite considerar sus consecuencias en el ámbito laboral de cualquier tarea en cualquier organización, sea en el campo del derecho, como en otros campos tales como la educación o la salud.

En conclusión, en línea con el propósito de revisar los trabajos y resultados anteriores de UBA IALAB y en atención al contexto desarrollado, los dos principales interrogantes a despejar por este trabajo son: ¿Cuál es el impacto de ChatGPT y otros modelos similares de inteligencia artificial generativa del lenguaje en el ámbito laboral? Y más, puntualmente, ¿qué nivel de incidencia tiene la IAGen en las tareas y subtareas realizadas por las personas dentro de los procesos de trabajo?

De ambos, se desprenden los siguientes problemas de investigación:

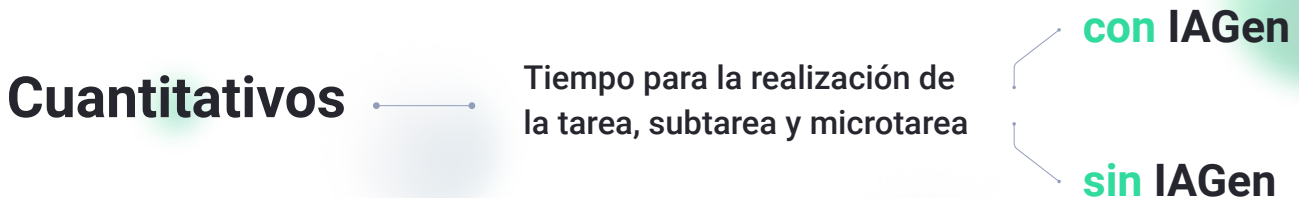
- » **Primero. ChatGPT y los modelos de IAGen ¿tienden a reducir el tiempo necesario para realizar ciertas tareas o actividades?**
- » **Segundo. ChatGPT y los modelos de IAGen, ¿conducen a la reconfiguración de ciertas tareas en los distintos trabajos?**
- » **Tercero. ChatGPT y los modelos de IAGen, ¿exigen a los trabajadores el desarrollo de nuevas habilidades? En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿Cuáles son estas nuevas habilidades y cuáles son y serán las más valoradas?**

3 METODOLOGÍA

Metodología de **investigación**



Indicadores para analizar el impacto



Cualitativos

Complejidad de la tarea:

- **Alta**
- **Media**
- **Baja**

Grado de automatización de la taréa:

- **Automatizable**
- **Semiautomatizable**
- **No automatizable**

Nivel de incidencia de la IAGen en las tareas, subtareas y microtareas:

- **Asistencia**
- **Complemento**
- **Sustitución**
- **Desplazamiento**

Juicio humano requerido para su realización:

- **Alto**
- **Medio**
- **Bajo**

Habilidades requeridas

Grado de familiaridad con la herramienta de IAGen

Marco de referencia conceptual y metodología

Serán conceptos claves para el presente trabajo aquellos relacionados con la inteligencia artificial que han surgido, se han popularizado y difundido durante el último periodo de crecimiento y sofisticación acelerada de los modelos de procesamiento de lenguaje natural que hemos desarrollado en el marco contextual. Asimismo, otros conceptos relevantes serán aquellos que nos permitan clasificar y categorizar tareas laborales para aplicar la metodología de investigación y obtener conclusiones acerca del impacto de ChatGPT y la IAGen en estas.

a. Conceptos relacionados con la inteligencia artificial

Inteligencia Artificial. Un sistema de IA es un sistema basado en una máquina que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar resultados como predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Los diferentes sistemas de IA varían en sus niveles de autonomía y adaptabilidad después del despliegue³².

Inteligencia Artificial Generativa (IAGen). Se trata de un subcampo de la IA que se utiliza para crear contenido nuevo y original, o para modificar o mejorar el contenido existente, como texto, imágenes, música y vídeos. La IAGen se basa en el aprendizaje automático para identificar patrones en los datos y luego utiliza esos patrones para generar nuevo contenido³³.

Los modelos de aprendizaje profundo en los que se basa la IAGen, pueden tomar datos sin procesar y aprender a generar resultados estadísticamente probables cuando se le soliciten. Codifican una representación simplificada de sus datos de capacitación o entrenamiento y los extraen para generar resultado similar, pero no idéntico, a los datos originales³⁴. En esencia, la IAGen puede crear nuevos datos, a diferencia de la IA tradicional que trata de etiquetar o categorizar datos³⁵.

32 OECD, "Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system", 5 de marzo de 2024, disponible en: https://www.google.com/url?q=https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_623da898-en&sa=D&source=docs&ust=1714003814501233&usq=AOvVaw3zE93o-goYZNdrmyBjmo00 (consultado el 5/03/2024)

33 OECD Artificial Intelligence Papers, Initial Policy Considerations for Generative Artificial Intelligence, septiembre de 2023, disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/fae2d1e6-en.pdf?itemId=/content/paper/fae2d1e6-en&mimeType=pdf> (consultado el 28/02/2024)

34 Ver más en ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?, IBM, disponible en: [¿Qué es la Inteligencia Artificial \(IA\)? | IBM](#) (consultado el 28/02/2024). Ver también Greg Pavlik, ¿Qué es la IA Generativa? ¿Cómo funciona?, Oracle, 15 de septiembre de 2023, disponible en: [¿Qué es la inteligencia artificial generativa? | Oracle Argentina](#) (consultado el 28/02/2024).

35 Ver más en Elena Astorga, La inteligencia artificial generativa va a cambiar lo que significa ser humano, MIT Technology Review, 9 de agosto de 2023, disponible en: ["La inteligencia artificial generativa va a cambiar lo que significa ser humano" | MIT Technology Review en español](#) (consultado el 28/02/2024)

Impacto³⁶. "...implica cambios en la vida de las personas. Esto podría incluir cambios en el conocimiento, la habilidad, el comportamiento, la salud o las condiciones de vida de niños, adultos, familias o comunidades. Dichos cambios son efectos positivos o negativos a largo plazo en grupos de población identificables producidos por una intervención de desarrollo, directa o indirectamente, intencionada o no intencionada. Estos efectos pueden ser económicos, socioculturales, institucionales, ambientales, tecnológicos o de otro tipo"³⁷.

Prompt. Un prompt es una instrucción, pregunta o un texto que se utiliza para interactuar con sistemas de inteligencia artificial. Podríamos decir que es como un comando a través del cual un usuario le solicita al sistema que realice una tarea concreta³⁸.

Grandes Modelos de Lenguaje. Los LLM -Large Lenguaje Models por sus siglas en inglés- o modelos lingüísticos de gran tamaño, son sistemas de inteligencia artificial basados en la técnica de redes neuronales que son entrenados con enormes cantidades de texto³⁹. De este modo, se vuelven capaces de procesar y generar lenguaje como si fueran personas humanas. Se utilizan en diversas aplicaciones, incluidos chatbots, asistentes virtuales, traducción de idiomas, creación de contenido e investigación científica. Como ejemplos, podemos mencionar GPT-3, GLaM, Jurassic-1, Switch-Transformer y Gopher⁴⁰.

Foundation Models. Los modelos de base o modelos de fundación son aquellos modelos entrenados en datos amplios que se pueden adaptar a una amplia gama de tareas posteriores⁴¹.

b. Metodología y objetivos

La aplicación de la IAGen introduce un nuevo paradigma en la comprensión y utilización de IA en una amplia variedad de tareas y trabajos. Las pruebas realizadas en 83 tareas revelan que los grandes modelos de lenguaje abren un universo de nuevas posibilidades para mejorar la integración, la colaboración, la automatización y la accesibilidad en el ámbito laboral. Esta innovación permite una sinergia y una cooperación sin precedentes. La automatización adquiere una nueva dimensión con herramientas de IAGen capaces de realizar tareas con

el 28/02/2024)

36 A los fines de la presente investigación se tomó como referencia la definición que aporta el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, que entiende que el impacto.

37 "Results Based Management", United Nations Development Group, octubre de 2011, p.7, disponible en: <https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG-RBM-Handbook-2012.pdf> (consultado el 04/03/2024)

38 <https://www.xataka.com/basics/que-prompt-que-importantes-para-usar-inteligencia-artificial>

39 Lancaster Anthony, "Beyond Chatbots: The Rise Of Large Language Models", Forbes, marzo 2023, disponible en: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/03/20/beyond-chatbots-the-rise-of-large-language-models/?sh=4c9f9a2e2319> (consultado el 4 de marzo de 2024).

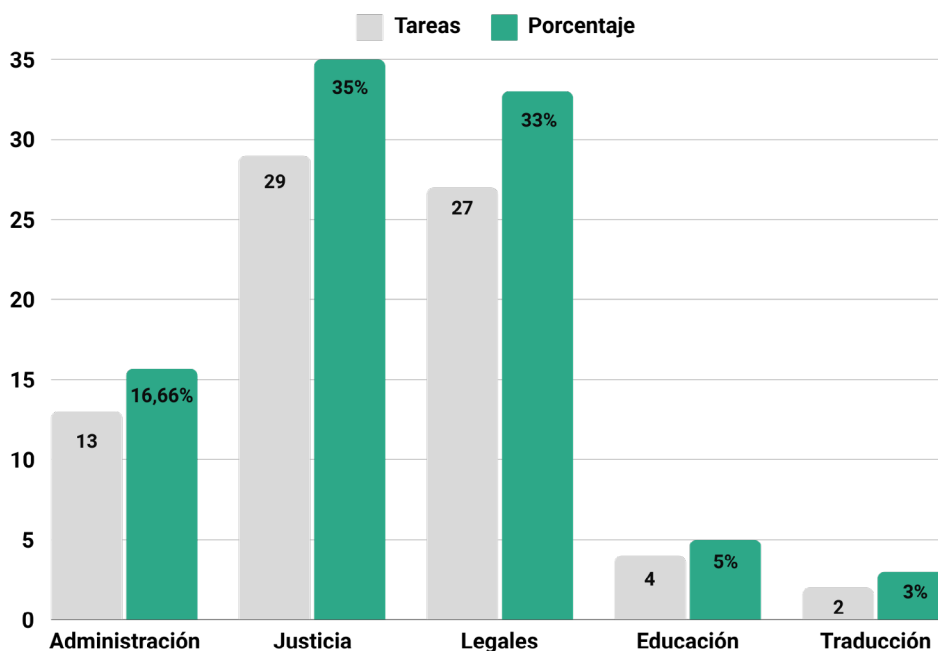
40 Heaven Will Douglas, "2021: el año de los modelos de inteligencia artificial gigantes", MIT Technology Review, diciembre 2021, disponible en: <https://www.google.com/url?q=https://www.technologyreview.es/s/13901/2021-el-ano-de-los-modelos-de-inteligencia-artificial-gigantes&sa=D&source=docs&ust=1714003865127686&usg=AOvVaw2hDbPUOffy9BhZY-nAUawh> (consultado el 4 de marzo de 2024).

41 Rishi Bommasani, Percy Liang, "Reflections on Foundation Models", Stanford University, Human-Centered Artificial Intelligence, octubre 2021, disponible en: <https://hai.stanford.edu/news/reflections-foundation-models> Consultado el 4 de marzo de 2024).

un gran nivel de autonomía, asistiendo o complementando a los trabajadores humanos en su realización. Asimismo, la accesibilidad y escalabilidad experimentan un notable impulso, ya que la democratización de la IAGen abre posibilidades para que un espectro más amplio de personas y organizaciones aprovechen sus capacidades avanzadas. Este progreso no solo mejora los procesos existentes, sino que también posibilita la creación de nuevas tareas, trabajos y modelos de negocio, redefiniendo el futuro del trabajo y la interacción entre humanos y máquinas.

El equipo de investigación –de acuerdo a los parámetros que se explican a continuación–, seleccionó los siguientes sectores estratégicos para medir el impacto de la IAGen en sus procesos internos: **i) Justicia; ii) Administración Pública; iii) Áreas de legales o estudios jurídicos; iv) Traducción; v) Educación; y, vi) Investigación.**

La selección de los sectores se efectuó teniendo en consideración el conocimiento especializado y la amplia experiencia de UBA IALAB en los ámbitos de la justicia, administración pública, educación e investigación. Específicamente, se puso especial foco en analizar qué sucedía en este sector de la traducción, en virtud de un estudio de agosto de 2023, realizado por OpenAI, OpenResearch y la Universidad de Pensilvania⁴², que consideraba que la traducción y la interpretación se encontraban entre los trabajos con mayores probabilidades de verse afectados por la exposición a los grandes modelos de lenguaje⁴³.



42 Eloundou, Tyna - Manning, Sam - Mishkin, Sam - Rock, Daniel, "GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models", disponible en: <https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf> (consultado el 7/03/2024)

43 En una segunda etapa, IALAB convocará referentes de otros vectores como la salud, recursos humanos y finanzas, a fin de comprender el impacto en otros sectores.



Tal como lo prevé la metodología que sienta las bases de esta investigación⁴⁴, se conformaron equipos de prueba. Estos equipos tuvieron a su cargo la selección de los procesos y análisis de tareas y subtareas que los componen, y aplicaron dicha metodología para documentar el paso a paso de las mediciones obtenidas.

Puntualmente el objetivo de la investigación consistió en recolectar datos para analizar el efecto que tiene la inteligencia artificial generativa -IAGen- en los trabajos que se desarrollan en distintas organizaciones. Específicamente, en la ejecución de tareas concretas propias del sector.

Esto involucró analizar:

- 1) Los resultados inmediatos y obvios que provoca la IAGen en dichas tareas, lo que llamamos “impactos directos”;
- 2) Los efectos secundarios y las influencias sutiles que podrían surgir, los “aspectos indirectos”;
- 3) Los cambios que se buscan conscientemente, así como aquellos que pueden ocurrir de manera no planificada -intencionados o no-.

De esta manera, la evaluación se enfoca en obtener una comprensión completa y holística del impacto de la IAGen en todas estas dimensiones, para tomar decisiones informadas y efectivas sobre cómo abordarlo.

Para analizar cómo impacta la IAGen en los trabajos es necesario identificar:

- a. Qué sectores e industrias quedarán comprendidos en la investigación;
- b. Qué tareas, subtareas y microtareas de esos sectores e industrias se analizarán;
- c. Cómo se conforma cada una de ellas.

Asimismo, para evaluar el impacto que la IAGen tiene en los sectores comprendidos en esta investigación, se utilizaron indicadores:

- i. **Cuantitativos.** En concreto: tiempo para la realización de la tarea, subtarea y microtarea; tiempo para la construcción de los prompts; tiempo para la supervisión humana del resultado provisto por parte de la IAGen.
- ii. **Cualitativos.** Puntualmente: grado de automatización de la tarea; complejidad de la tarea; *prompt* utilizado y consideraciones para su construcción; nivel de incidencia de la IAGen en las tareas, subtareas y microtareas; identificación y diferenciación de distintas tareas que la IAGen realiza para obtener el resultado deseado; adaptabilidad de la herramienta; satisfacción y experiencia de usuario.

44 IALAB, Guía metodológica para la evaluación del impacto de la inteligencia artificial generativa en el empleo y las organizaciones. Identificación de nuevas habilidades laborales, agosto de 2023, disponible en: <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2024/02/Guia-metodologica-1.pdf> (consultado el 26/02/2024)

Para medir el impacto de la IAGen en las tareas y su correlación con el trabajo se consideraron las siguientes métricas: **a) eficiencia; b) grado de automatización posible según segmentación de tareas; c) eficacia** que también involucra el impacto de la IAGen en las tareas en términos de complemento, sustitución, desplazamiento y asistencia.

Estas métricas se han elegido porque proporcionan una visión integral del impacto de la IAGen en el trabajo. También permiten comprender la incidencia en tareas, subtareas y microtareas según su grado de automatización, y, además, considerar otros factores como la adaptabilidad de la herramienta y la experiencia del trabajador al utilizar la misma.

A continuación, se describen los conceptos y métricas elegidas:

a. Eficiencia

- Con IAGen: mide el tiempo de ejecución de tareas antes y después de la implementación de IAGen en el proceso. Esto incluye mediciones sobre el tiempo de realización de la tarea, subtarea y/o microtarea.
- Sin IAGen: aquí se mide el tiempo de realización de la tarea, subtarea y/o microtarea de acuerdo a los procedimientos y herramientas de uso interno común, aprobadas por la organización.

b. Grado de automatización de la tarea

Grado de automatización posible según segmentación de tareas

Aquí se identifica qué tareas pueden ser adecuadas para la automatización y cuáles son más apropiadas para ser realizadas por humanos.

El equipo de investigación consensuó los términos de la metodología aprobada para llevar adelante las pruebas. Fue una metodología basada en un *rubric*⁴⁵ y parámetros en formato matriz que ayudaron a visualizar y determinar qué tareas podrían ser adecuadas para la automatización y cuáles podrían ser más apropiadas para ser realizadas por humanos.

Se invitó a participar de la investigación a 41 personas, incluyendo abogados, administradores de empresas, economistas, traductores, de 17 áreas, en organizaciones pertenecientes a los 5 sectores mencionados anteriormente. Se conformaron equipos de prueba para conducir los testeos de las actividades utilizando y sin utilizar IAGen, y se los capacitó para que pudieran capturar los datos de manera consistente en las planillas provistas para tal fin.

⁴⁵ Eloundou, Tyna - Manning, Sam - Mishkin, Pamela - Rock, Daniel, "GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models", 27 de marzo de 2023, disponible en: <https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf>

Se realizaron reuniones de calibración, a partir de los primeros testeos, se evacuaron dudas y se ajustaron las herramientas de medición.

Los equipos de prueba seleccionaron y evaluaron las tareas en función de dos criterios clave: la repetitividad y el juicio humano necesario, y a su vez las ponderaron de acuerdo a la siguiente escala: *alta, media, baja*.

Veamos brevemente los conceptos utilizados como pilar para la definición de las tareas y/o procesos seleccionados:

Repetitividad

Se refiere a la naturaleza repetitiva o recurrente de una tarea o actividad. En el contexto laboral y tecnológico, la repetitividad se relaciona con la realización constante de tareas similares o idénticas. Estas tareas generalmente involucran una serie de pasos o acciones que se ejecutan una y otra vez sin cambios significativos en el proceso.

La repetitividad puede ser una característica de trabajos o procesos que se pueden automatizar o sistematizar, ya que no requieren una toma de decisiones compleja o una adaptación constante a situaciones cambiantes. Puede ser alta, media o baja.

- **Repetitividad alta.** La repetitividad será alta cuando los procedimientos y acciones a seguir para la realización de una tarea se mantienen uniformes, similares o idénticos con el paso del tiempo.
- **Repetitividad media.** La repetitividad de una tarea será media cuando ciertas acciones pueden modificarse en virtud de la presencia de hipótesis fácticas, que producen la variabilidad en la ejecución de una tarea. En otras palabras, la tarea no se realiza de manera idéntica cada vez, sino que permite cierto grado de adaptación o cambio en sus acciones, dependiendo de los supuestos fácticos que se manifiesten.
- **Repetitividad baja.** La repetitividad será baja cuando cada vez que se realiza una tarea los pasos a seguir cambian o se modifican. Usualmente aquí se requiere de soluciones creativas y pensamiento crítico. Estas tareas son típicas en roles que demandan innovación o resolución de problemas complejos.

Juicio humano

Se refiere a la capacidad de las personas para evaluar, analizar, tomar decisiones y resolver problemas basados en su experiencia, conocimiento, valores y razonamiento. Implica la habilidad para considerar múltiples factores, contextos y perspectivas al tomar decisiones informadas.

- **Juicio humano alto.** El juicio humano requerido es alto ante situaciones complejas, que usualmente requieren analizar múltiples variables y tomar decisiones fundamentadas. Sobre todo, se trata de situaciones de incertidumbre en donde el juicio humano de la persona resulta clave para definir una ruta de acción, anticipar posibles consecuencias, riesgos o daños.
- **Juicio humano medio.** Se trata de aquellas situaciones en las que las habilidades de los trabajadores son importantes para evaluar y tomar decisiones en virtud de su experiencia. Como por ejemplo: la capacidad de análisis, integración, y la observación.
- **Juicio humano bajo.** Las tareas que requieren un bajo nivel de juicio humano son aquellas rutinarias y predecibles, que suelen tener procedimientos claramente definidos. En ellas, no resulta necesario una evaluación profunda, análisis o toma de decisiones basada en una vasta experiencia o conocimiento.

	REPETITIVIDAD	JUICIO HUMANO NECESARIO
Redacción de informes	BAJA	ALTA
Respuesta a correos electrónicos	ALTA	MEDIA
Programación de reuniones	ALTA	BAJA
Gestión de bases de datos	ALTA	BAJA
Toma de decisiones estratégicas	BAJA	ALTA

Ahora, si interpretamos la rúbrica de la siguiente manera, encontramos:

- **Tareas Automatizables:** tareas con alta repetitividad y bajo juicio humano requerido son altamente automatizables. En este caso, la "programación de reuniones" y la "gestión de bases de datos" se podrían considerar para la automatización.
- **Tareas Semiautomatizables:** tareas con alta repetitividad pero un grado medio de juicio humano requerido podrían ser parcialmente automatizables, ya que podrían requerir alguna supervisión o intervención humana. En este ejemplo, la "respuesta a correos electrónicos" podría caer en esta categoría.
- **Tareas NO Automatizables:** tareas con baja repetitividad y alto juicio humano requerido son menos susceptibles para la automatización. Estas tareas suelen requerir habilidades más complejas y la capacidad de tomar decisiones basadas en el juicio y la experiencia humana. En este ejemplo, la "redacción de informes" y la "toma de decisiones estratégicas" podrían ser consideradas tareas no automatizables.



c) Eficacia

Incidencia de la IAGen en la ejecución de la tarea

A fin de comprender el impacto de la IAGen en las tareas laborales, primero es necesario determinar qué se entiende por eficacia en este contexto. A los fines de la investigación, la eficacia refiere a la capacidad de la IAGen para cumplir con los objetivos propuestos, al mejorar o facilitar la realización de tareas específicas. Este concepto sirve como punto de partida para analizar cómo la incorporación de IAGen afecta el entorno laboral.

Desde esta perspectiva, el impacto de la IAGen en las tareas se examina en función de si su integración resulta en un complemento, asistencia, sustitución o desplazamiento. Este enfoque permite una comprensión más matizada de cómo la IAGen puede coexistir con el talento humano, potenciando o modificando el panorama laboral actual. A los efectos de la presente investigación se entiende por:

- » **Complemento:** fenómeno mediante el cual los sistemas de inteligencia artificial o IAGen automatizan, a través de diversas técnicas, la realización de una parte principal de una tarea humana, lo cual genera que la parte restante de la tarea sea realizada humanamente. De esta manera, es posible ahorrar tiempo que anteriormente se requería para realizar la tarea. El complemento puede conllevar la modificación en la realización de una tarea compleja. Es lo que llamamos anteriormente cobotización inclusiva⁴⁶. En ciertas áreas difíciles de reemplazar se cuenta con la ventaja de usar la tecnología a favor de los trabajadores, quienes pueden utilizarla como instrumento para crear y generar valor.
- » **Asistencia:** brinda mayores insumos para la realización de una tarea, pero no supone una absorción de la tarea humana. En general aumenta la base de conocimiento humano y/o se optimiza la realización de una parte accesoria de la tarea. Por ejemplo, si se desea escribir un artículo o trabajo académico y se quiere consultar fuentes de información, es útil copiar y pegar cierta doctrina en ChatGPT para que determine los puntos más importantes de dicho artículo, específicamente en relación a la temática sobre la que se desee producir. En este ejemplo, la tarea de producción del trabajo o artículo académico, continúa siendo humana; ChatGPT asiste en el procesamiento de información y en el aumento de la base de conocimiento.
- » **Sustitución:** Fenómeno generado a partir de la absorción completa de una tarea por la inteligencia artificial, lo que genera un reemplazo de la actividad humana por la actividad de la inteligencia artificial. Por ejemplo, si se solicita a GPT-4 que elabore una carta documento, el sistema arroja como resultado el modelo completo.

⁴⁶ Ver más en Cevasco, Luis. - Corvalán, Juan G., - Le Fevre, Enzo M., "Inteligencia Artificial y trabajo", DPI Cuántico, IMODEV, año 2019, página 41, disponible en: https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/ia_y_trabajo.pdf (consultado el 4/03/2024)

- » **Desplazamiento:** Es una consecuencia de la sustitución y, en ciertos casos, del complemento. El desplazamiento es entendido como la dedicación del humano a nuevas tareas o parte de ciertas tareas. En los casos de desplazamiento se entiende que la tarea o subtarea original se vio absorbida por la implementación de IA en el proceso. (Ej. Tarea de revisar textos y modificarlos en función de errores de gramática, sintaxis o búsqueda de sinónimos a palabras que se suelen repetir con frecuencia en los párrafos de un acto administrativo/resolución previo a la firma).

Procedimiento para vincular tareas, subtareas y microtareas con nuevas habilidades

Uno de los puntos que se buscó analizar con esta investigación es la identificación de nuevas habilidades requeridas en el mundo laboral a partir del impacto de la IAGen en las tareas. Para ello, se seleccionaron algunas categorías de habilidades aprobadas por organismos internacionales, tales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)⁴⁷.

De forma previa, en el proceso de categorización de las tareas y subtareas, se vinculó el tipo de habilidades requeridas para su realización. Asimismo, a los efectos de evaluar si las habilidades requeridas –con el uso de IAGen en la realización de la tarea– han sufrido modificaciones, también se dejó constancia de ello en las pruebas realizadas por los equipos.

A los efectos de analizar las habilidades requeridas, seguimos la clasificación de habilidades para el empleo establecidas por la OIT y la OCDE.

⁴⁷ Competencias para el empleo, "Organización Internacional del Trabajo", 18 de mayo de 2015, disponible en: https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_371815/lang-es/index.htm (consultado el 4/03/2024) Ver también OECD, "Skills for the Digital Transition: Assessing Recent Trends Using Big Data", 19 de octubre de 2022, disponible en: <https://www.oecd.org/employment/skills-for-the-digital-transition-38c36777-en.htm> (consultado el 4/03/2024)

CATEGORÍA DE HABILIDADES SEGÚN CATEGORÍAS GENERALES O PROFESIÓN	COMPETENCIAS CLAVE / HABILIDADES
<p>Aprender a aprender</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estar dispuesto a aprender • Usar técnicas de aprendizaje para adquirir y aplicar conocimientos y competencias nuevas • Trabajar en forma segura • Perseguir el aprendizaje independiente • Asumir responsabilidad por el aprendizaje propio • Pensar en forma abstracta • Organizar, procesar y retener información • Interpretar y comunicar información • Realizar indagaciones sistemáticas, con seguimiento para encontrar respuestas • Usar el tiempo en forma eficaz y eficiente sin sacrificar la calidad • Elegir la mejor forma de abordar las tareas • Comenzar las tareas, darles continuidad y completarlas • Ser adaptable
<p>Comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leer de manera competente • Comprender el idioma en el que se maneja la organización • Saber escribir como para satisfacer las necesidades del grupo objetivo • Escuchar y comunicarse de manera eficaz • Saber escuchar para comprender y aprender • Usar los conocimientos aritméticos eficazmente • Saber expresar las ideas y visiones propias
<p>Trabajo en equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipos o grupos • Respetar los pensamientos, cultura y las opiniones de los demás integrantes del grupo • Comprender y contribuir a las metas de la organización • Planificar y tomar decisiones con otras personas y apoyar los resultados • Asumir la responsabilidad por las acciones • Formar alianzas y coordinar diversas experiencias • Trabajar en pos del consenso grupal en la toma de decisiones • Valorar los aportes de los demás • Aceptar la retroalimentación • Resolver conflictos • Ofrecer orientación, ejercer de mentor, dar retroalimentación • Liderar con eficacia • Movilizar grupos para lograr un rendimiento elevado

CATEGORÍA DE HABILIDADES SEGÚN CATEGORÍAS GENERALES O PROFESIÓN	COMPETENCIAS CLAVE / HABILIDADES
<p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar en forma creativa • Resolver problemas de manera independiente • Comprobar que los supuestos sean verídicos • Identificar problemas • Tener en cuenta el contexto de los datos y las circunstancias • Identificar y sugerir ideas nuevas para cumplir con el trabajo (iniciativa) • Recolectar, analizar y organizar la información (planificación y organización) • Planificar y gestionar el tiempo, el dinero y otros recursos para lograr los fines
<p>Científicos y analistas de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de datos • Marco de ciberseguridad • Seguridad de la red • Seguridad de información • Gestión de IT • Análisis de los datos • Gestión de bases de datos • Procesamiento y almacenamiento de datos • Aprendizaje automático • Inteligencia artificial • Big Data
<p>Desarrolladores de software, programadores e ingenieros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computación en la nube • Desarrollo web • Java • Computación distribuida • Aseguramiento de la calidad del software • Gestión de IT • Simulación • Gestión de rendimiento • Tensorflow

CATEGORÍA DE HABILIDADES SEGÚN CATEGORÍAS GENERALES O PROFESIÓN	COMPETENCIAS CLAVE / HABILIDADES
<p>Diseñador UX/UI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Design thinking • Investigación de usuarios • Desarrollo web • Aseguramiento de la calidad del software
<p>Responsables de TIC y RRHH / especialistas en marketing</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad • Gestión de marketing • Soluciones de negocios • Gestión de IT • Estrategia de negocios • Formación de empleados • Pensamiento estratégico • Inteligencia artificial

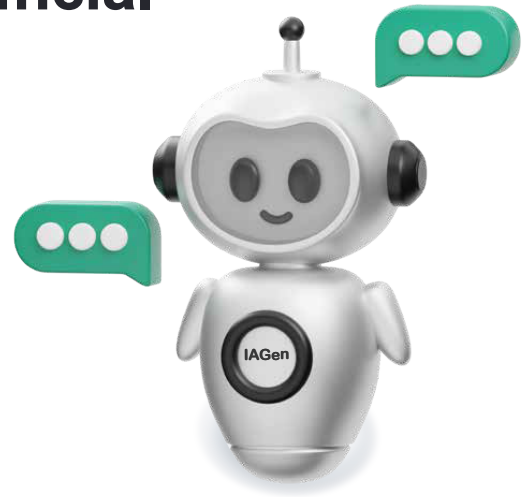
Aclaraciones sobre la muestra elegida para las 83 tareas

- » Las pruebas seleccionadas, corresponden a una muestra aleatoria. Las personas convocadas para realizar las pruebas tuvieron libertad para seleccionar las tareas y trabajaron con aquellas relacionadas con su labor cotidiana, con la condición de especificar los detalles de su composición, como su grado de automatización y complejidad.
- » Algunas pruebas no alcanzaron los niveles de eficiencia esperados, lo cual denota la necesidad de que las personas se adapten al uso de las herramientas de IAGen y, en otros casos, da cuenta de que la IAGen no es la herramienta más adecuada para hacer más eficiente la tarea elegida (por ejemplo, para calcular plazos procesales).
- » Algunas pruebas fueron realizadas por personas sin conocimientos previos en tecnología y sin experiencia relevante en el uso de ChatGPT en sus trabajos, mientras que otras fueron realizadas por alumnos del Posgrado de Inteligencia Artificial y Derecho de la UBA quienes a lo largo de 9 meses, a partir de la workshops y talleres prácticos, adquirieron las herramientas necesarias para aplicar IAGen en su labor diaria. Esto demuestra, al menos a priori, que la optimización puede crecer si las personas tienen formación específica en el uso de herramientas de IAGen, como ChatGPT.
- » El estudio permite afirmar que aún sin conocimientos previos sobre ChatGPT, con una selección criteriosa de la tarea a la cual aplicar dicha tecnología, es posible optimizar las tareas en los distintos trabajos.
- » La realización de las pruebas permitió observar que el usuario necesita un tiempo prudencial para la generación de prompts detallados, contextuales y útiles para realizar la tarea elegida.
- » Este documento constituye el primer paso de la investigación que se está llevando adelante desde UBA IALAB. Los resultados que aquí se presentan podrían modificarse. Principalmente, debido a que las pruebas no fueron repetidas por los responsables, lo que puede suponer una variación en los resultados aquí obtenidos.

4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicación de inteligencia artificial generativa en el empleo

Esta infografía refleja los principales resultados de la investigación realizada desde UBA IALAB para analizar el impacto de la IAGen y ChatGPT en la reducción de tiempos y en la optimización de las tareas



Pruebas en 83 tareas:



5

áreas de Administración pública, justicia, áreas legales y estudios jurídicos, traducción, educación

77%

optimización promedio reducción de tiempo para su realización

Eficiencia máxima alcanzada

99,96% Borrador de traducción de texto de 15.000 palabras

Aumento de **eficiencia** en diversas tareas

97%

Redacción de un contrato administrativo

95%

Realización de una copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento

90%

Identificación de agravios en el recurso de inconstitucionalidad

71%

Planificación de una actividad práctica en educación

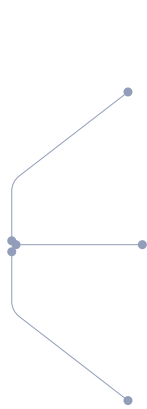
Funcionamiento de la IAGen en las tareas:

Asistente **59,03%**
Complemento **19,27%**
Sustituto **12,04%**

Optimización por complejidad de la tarea:

Alta complejidad **73%**
Media complejidad **81%**
Baja complejidad **52%**

Hipótesis IAGen



Aumenta la eficiencia y optimiza subtareas a gran escala

Cambia el paradigma en la forma de trabajar

Herramienta más disruptiva que se ha inventado

Hallazgos

Las tareas de complejidad media son el punto óptimo para la implementación de la IAGen con una reducción promedio de tiempos del **81%**

La IAGen está evolucionando para abordar tareas más sofisticadas que requieren un grado significativo de discernimiento o decisión

Ciertas tareas de baja complejidad no se benefician tanto de la automatización con IAGen: **52%** de reducción promedio de tiempos IAGen para asistir o complementar el trabajo humano en tareas complejas alta eficiencia del **73%** en tareas que requieren alto juicio humano

La alta eficiencia (**86%** y **88%**) en tareas con alta y mediana repetitividad destaca la utilidad de aplicar IAGen para automatizar y optimizar procesos



Priorizar esfuerzos de automatización en aquellas tareas claramente definidas y estandarizadas



Prompt inicial detallado y contextualizado para mayor optimización

Optimización de tareas laborales de complejidad alta y media principalmente, aún sin conocimientos previos del operador



IAGen significa mejoras cuantitativas y/o cualitativas

Aumento de eficiencia con pruebas reiteradas sobre nuevos casos



Tareas comparadas

con IAGen

sin IAGen

Redacción de un contrato administrativo

6 minutos

60 minutos

Realización de una copia de un contrato de arrendamiento con modificaciones

6 minutos

120 minutos

Identificación de agravios en el recurso de casación

30 minutos

15 minutos

Planificación de una actividad práctica en educación

10 minutos

35 minutos



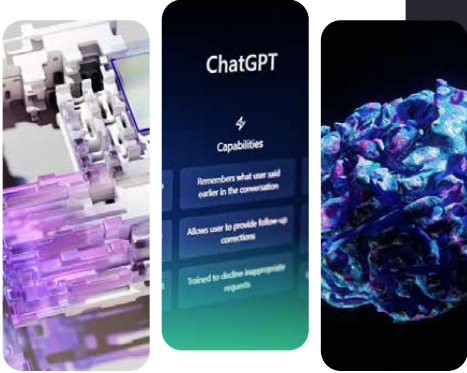
Lecciones aprendidas

- Detección de las subtareass específicas para el uso de IAGen
- Formación de trabajadores para el uso óptimo de la herramienta
- Adaptación de los prompts a la realidad de cada organización y subtarea
- Especialización de una persona de la organización en el uso de la IAGen
- Medición del tiempo que insume la tarea con y sin IAGen para calcular optimización real

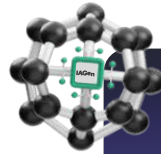
Próximos pasos

Confirmar o refutar la hipótesis con repetición de casos de uso y optimización de prompts

Prompts como templates



Disparadores para próximos pasos



¿Es posible elaborar y refinar diferentes tipos prompts para que funcionen como modelos o "templates" para optimizar aún más la realización de diversas tareas o subtareass?

01

¿Los prompts como templates pueden ser extrapolados a otros procesos o tareas?

02

¿Se requiere que las personas se formen en el uso de la IA generativa de manera óptima?

03

¿Los prompts como templates implican una mejora radical en términos de optimización cuantitativa y/o cualitativa a mediano y largo plazo?

04

¿Es recomendable que un equipo se ocupe constantemente de enseñar, ajustar e interactuar con la IA generativa de manera estratégica dentro de la organización?

05

Resultados preliminares de prompts estandarizados como templates

Mayor optimización en tareas laborales

Requieren revisión y ajustes periódicos

Atajos en IAGen

Específicos para cada materia y subtarea



Resultados de la investigación.

Análisis de los datos obtenidos.

A continuación, presentamos los resultados de la investigación. La organización del contenido se distribuye en varias secciones para facilitar su comprensión: a) Principales hallazgos; b) Sectores y áreas comprendidas en la investigación; c) Optimización de tiempos; d) Complejidad; e) Grado de automatización; f) Repetitividad de las tareas; g) Juicio humano requerido; h) Incidencia de la IAGen en la tarea; i) Eficiencia.

El análisis de los resultados, segmentado por áreas y sectores, permite la identificación de patrones y tendencias específicas en cada dominio y en virtud de cada una de las métricas seleccionadas para medir el impacto. Por último, una evaluación de los resultados obtenidos según la complejidad, nivel de repetitividad y juicio humano requerido, ofrece una perspectiva detallada sobre los datos recolectados.

a. Principales hallazgos

A partir del análisis de los resultados obtenidos en virtud de las pruebas realizadas, se identifican los siguientes hallazgos:

Nivel de repetitividad y eficiencia de la IAGen

- **Tareas de repetitividad alta y media:** la eficiencia particularmente alta (**86% y 88%**) en tareas con alta y mediana repetitividad subraya la importancia y utilidad de aplicar IAGen para automatizar y optimizar procesos. Estas tareas representan el punto óptimo para la implementación de la IAGen y destacan la importancia de priorizar esfuerzos de automatización en procesos claramente definidos y estructurados.
- **Tareas de baja repetitividad:** la menor eficiencia en tareas de baja repetitividad (**43%**) pone de manifiesto la necesidad de reevaluar cómo se utiliza la IAGen, y considerar alternativas o complementos, como la intervención humana más directa para mejorar la eficiencia.
- En virtud de lo anterior, la implementación de la IAGen debe centrarse preferentemente en tareas altamente repetitivas o de repetitividad media, donde es más probable que se logren mejoras significativas en términos de eficiencia.

Complejidad de las tareas y aplicación de la IAGen

- **Complejidad media:** la eficiencia en tareas de complejidad media (**81%**) señala que la IAGen resulta particularmente útil para optimizar tareas que no son ni demasiado simples ni excesivamente complejas. Esto significa que las tareas de complejidad media son el punto óptimo para la implementación de la IAGen.
- **Complejidad baja:** la menor eficiencia en tareas de bajo nivel de complejidad (**52%**) es un indicador de que ciertas tareas simples no se benefician tanto de la automatización, posiblemente debido a la naturaleza única o variable de estas tareas, lo que hace necesaria una adaptabilidad humana.

Juicio humano y rol de la IAGen

- **Juicio humano alto:** la alta eficiencia del **73%** en tareas que requieren un alto nivel de juicio humano muestra la capacidad de la IAGen para asistir o complementar el trabajo humano en actividades complejas. Esto desafía la noción común de que la IAGen solo resulta adecuada para tareas repetitivas y de baja complejidad, y muestra cómo la IAGen está evolucionando para abordar tareas más sofisticadas que requieren un grado significativo de discernimiento o decisión.
- **Desplazamiento mínimo por IAGen:** la mayoría de las tareas (**59,03%**) se benefician de la asistencia de la IAGen, lo que implica un enfoque colaborativo entre humanos e IA, más que un reemplazo completo.
- Para tareas de **mayor complejidad**, que requieren un elevado nivel de juicio humano, la IAGen actúa más como un complemento que como un sustituto. Estas tareas a menudo necesitan habilidades avanzadas, incluyendo el pensamiento crítico, análisis y creatividad, donde la intervención humana sigue siendo fundamental.

Implicancias para el desarrollo de habilidades

- La dificultad para automatizar ciertas tareas y el alto juicio humano requerido para algunas de ellas, subrayan la necesidad de contar con habilidades humanas especializadas. La capacitación y el desarrollo de habilidades deben centrarse, al mismo tiempo, en aquellas áreas en donde la IAGen no puede realizar contribuciones significativas, como así también en aquellas que permitan potenciar la interacción humano-máquina.

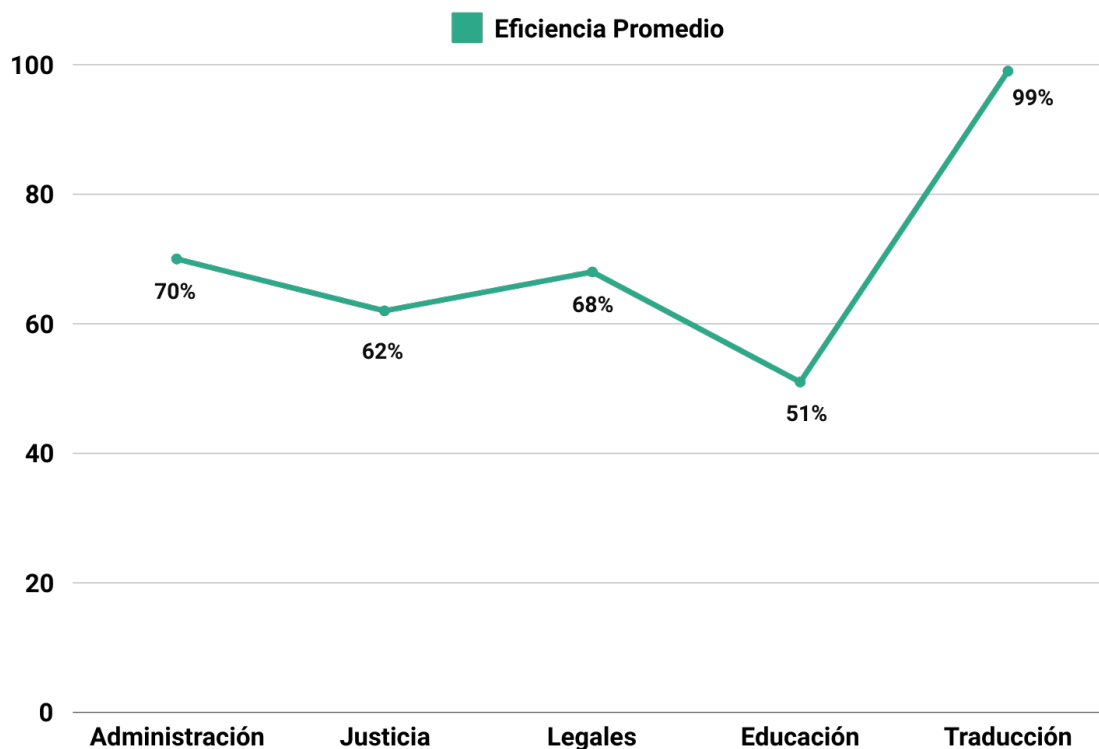
Grado de automatización de las tareas

- La alta eficiencia en tareas automatizables (**94%**) señala que se deben priorizar esfuerzos de automatización en aquellas tareas claramente definidas y estructuradas. Para las tareas semiautomatizables, puede ser beneficioso reevaluar cómo se implementa la IAGen y buscar formas de aumentar su eficiencia.

En conclusión, la gran mayoría de las tareas se benefician a partir de un efecto de asistencia de la IAGen, en lugar de una sustitución completa. Por este motivo, resulta de fundamental importancia fomentar una cultura de colaboración entre humanos e IA.

b. Optimización de tiempos

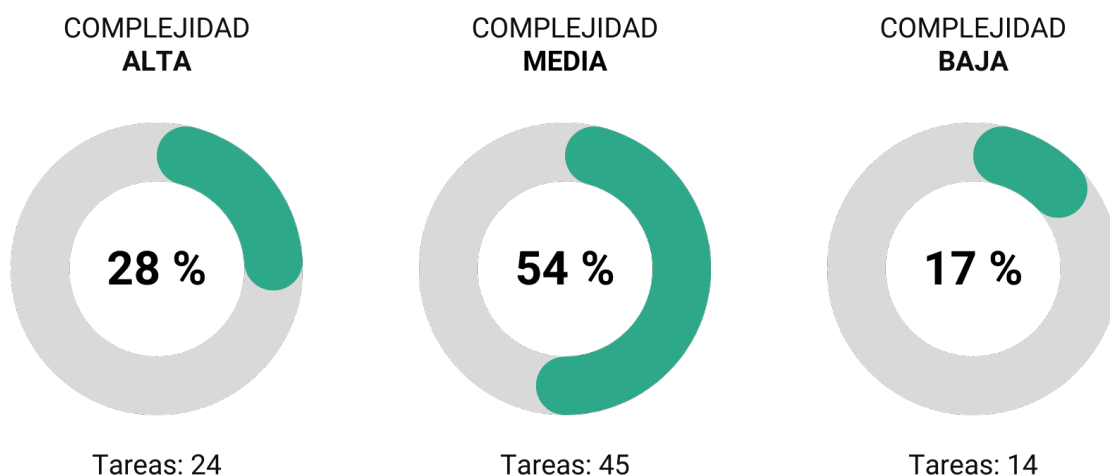
A continuación, presentamos la eficiencia promedio alcanzada a partir de la utilización de IAGen en cada uno de los sectores comprendidos en la investigación. La eficiencia fue analizada teniendo en consideración el tiempo requerido para ejecutar la tarea sin y con IAGen.



c. Complejidad

En cuanto al nivel de **complejidad** de las tareas:

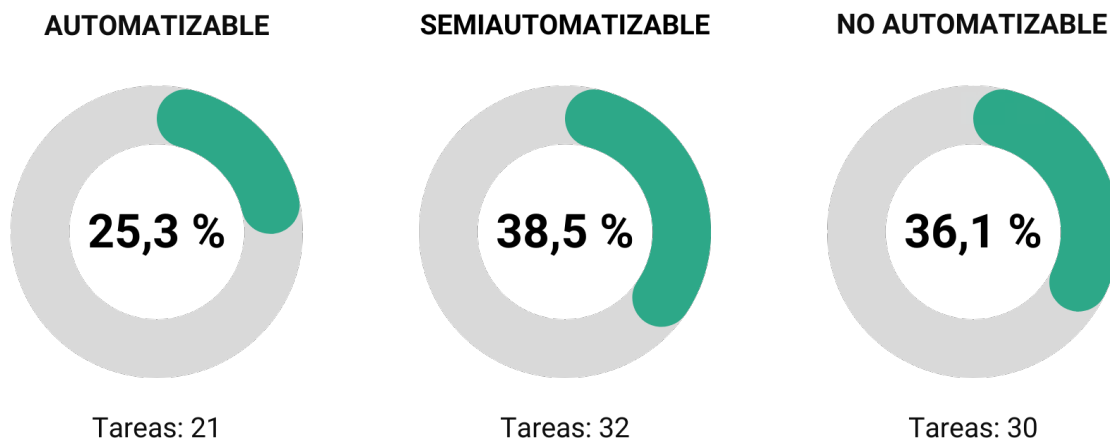
- 24 tareas son de complejidad **alta**
- 45 tareas tienen complejidad **media**
- 14 tareas tienen complejidad **baja**



c. Grado de automatización

En cuanto al grado de **automatización** de las tareas:

- 21 tareas fueron identificadas como **automatizables**
- 32 tareas como **semiautomatizables**
- 30 tareas fueron consideradas **no automatizables**

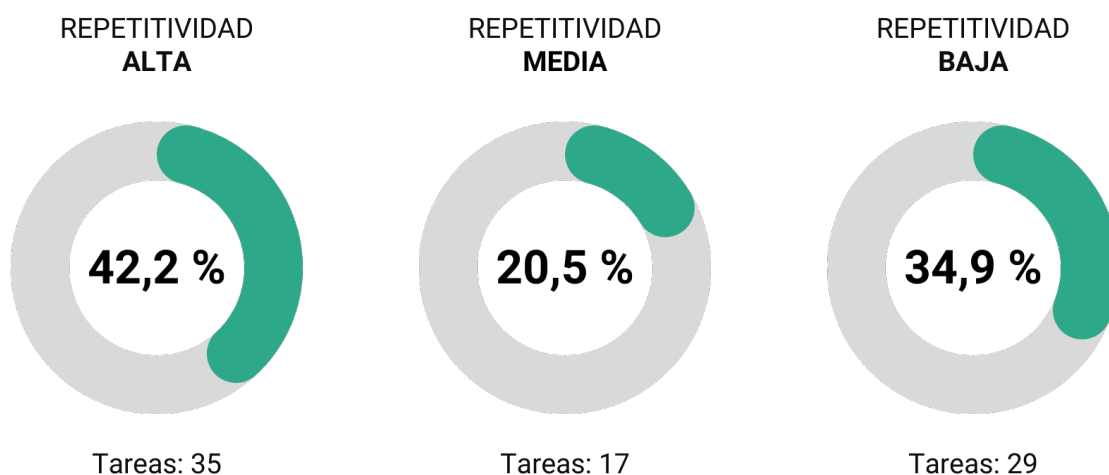


En este punto, es importante señalar que la clasificación de una tarea como “automatizable”, “semiautomatizable” y “no automatizable” fue asignada por la persona responsable de la realización de la prueba.

e. Repetitividad de las tareas

En cuanto al nivel de repetitividad de las tareas:

- 35 tareas son de repetitividad **alta**
- 17 tareas tienen repetitividad **media**
- 29 tareas tienen repetitividad **baja**



f. Juicio humano requerido

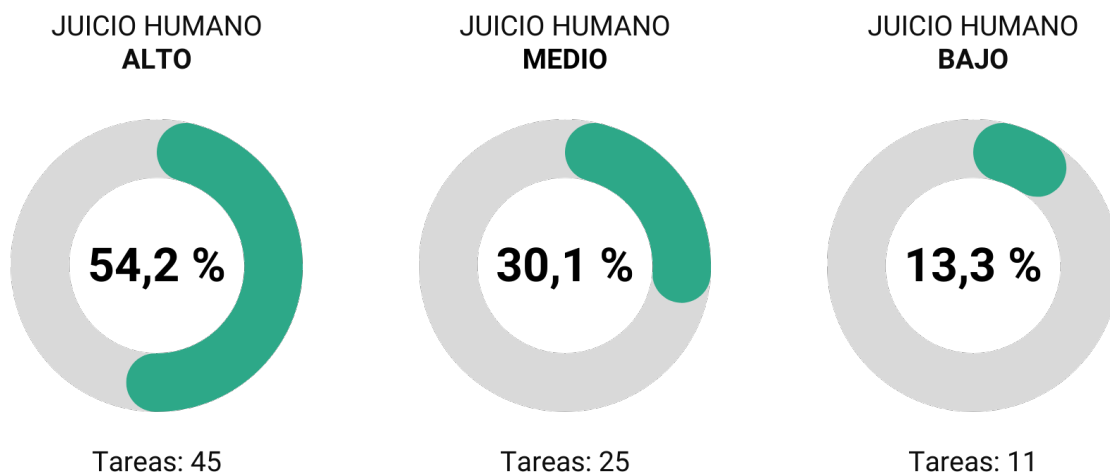
En cuanto al juicio humano requerido:

- 45 tareas requieren un **alto nivel** de juicio humano⁴⁸
- 25 un nivel **medio**⁴⁹
- 11 un nivel **bajo**⁵⁰

48 Por ejemplo, la redacción de una demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo identificación; la confección de una demanda laboral; la individualización de agravios en recurso extraordinario provincial; identificación del objeto de la demanda; identificación del objeto en un recurso de inconstitucionalidad; la redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad contractual en contexto de violencia de género y el análisis de un caso de astreintes, entre otros. Ver anexo contexto de las pruebas.

49 Por ejemplo, el armado de un glosario para una traducción de documento; la redacción de una carta documento judicial; la revisión de pliegos de bases y condiciones en una contratación pública y la aplicación de lenguaje claro en el voto de una sentencia, entre otros. Ver anexo contexto de las pruebas.

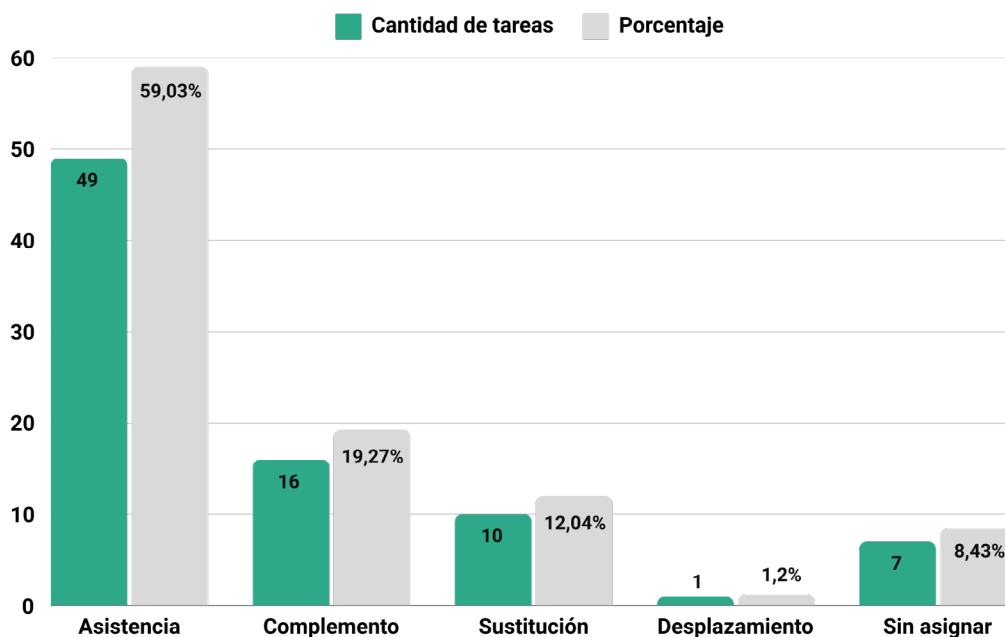
50 Por ejemplo, la elaboración de un correo electrónico en "lenguaje claro"; la redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública; la confección de un oficio judicial y el confronte de oficios, entre otras. Ver anexo contexto de las pruebas.



g. Incidencia de la IAGen en la tarea

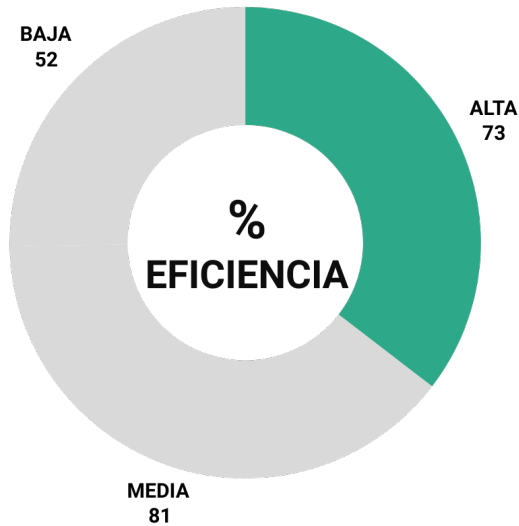
En cuanto al nivel de incidencia de las herramientas de IAGen en la realización de la tarea:

- En **49 tareas** la herramienta de IAGen **brindó** asistencia en su realización
- En **16 tareas** la IAGen **complementó** su realización
- En **10 tareas** **sustituyó** a la persona humana en la realización de la tarea
- En **1 tarea** el efecto provocado por la herramienta fue de **desplazamiento**



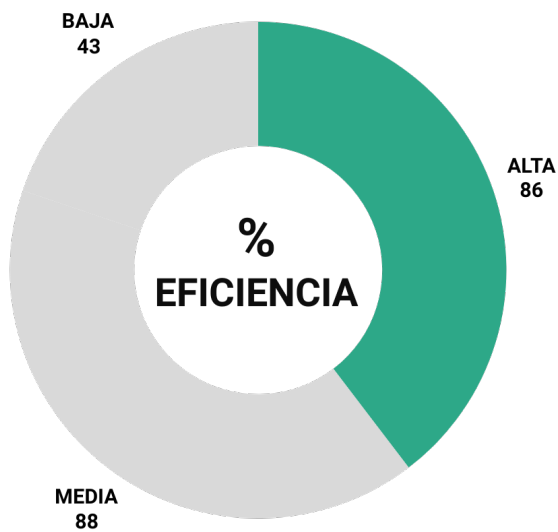
h. Eficiencia

1. Eficiencia según el nivel de complejidad de la tarea



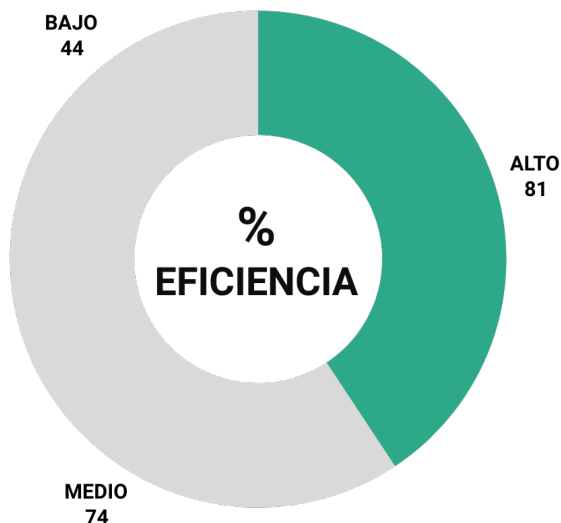
Esto sugiere que la IAGen es más efectiva en tareas de complejidad media y alta en comparación con las tareas de baja complejidad.

2. Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido



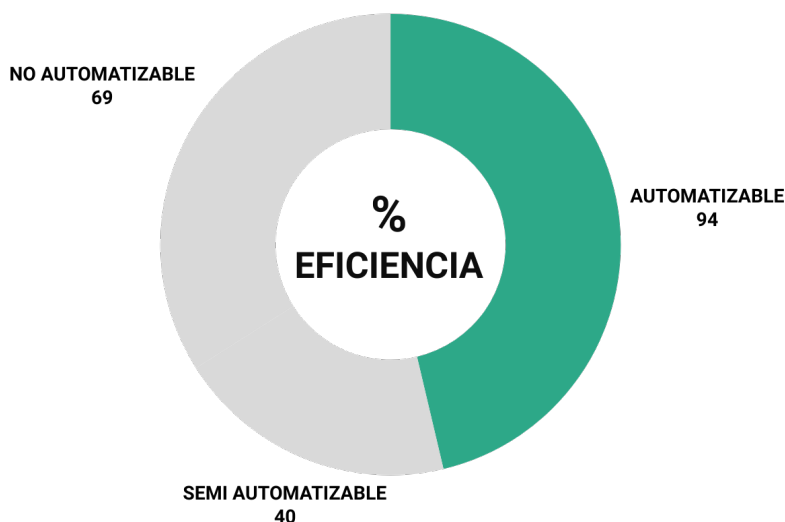
Esto sugiere que la IAGen es más efectiva en tareas de complejidad media y alta en comparación con las tareas de baja complejidad.

3. Eficiencia según el grado de repetitividad de la tarea⁵¹



La IAGen resulta más eficiente en tareas de repetitividad media y alta, lo cual es consistente con la idea de que la automatización y la IA son efectivas en tareas rutinarias.

4. Eficiencia según el grado de automatización de las tareas



*La eficiencia del **94%** en tareas automatizables indica que la IAGen es altamente efectiva en tareas claramente definidas y estructuradas, lo que da cuenta de que la IAGen puede generar beneficios significativos en términos de eficiencia y productividad en tareas que se prestan a la automatización completa.*

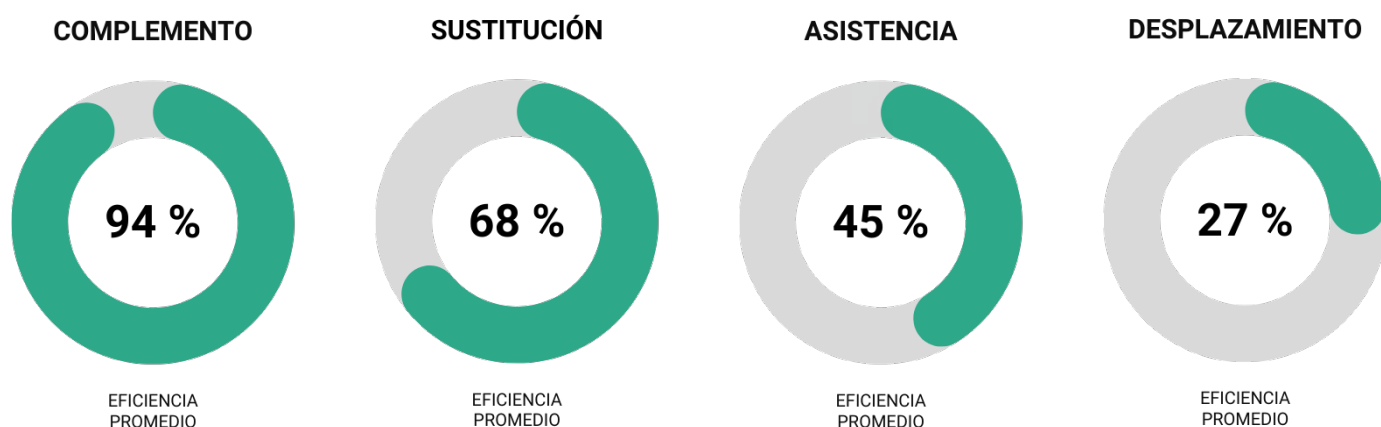
⁵¹ Nótese que el número total de pruebas realizadas en tareas de juicio humano bajo fue sustancialmente menor que en tareas de juicio humano medio o alto. Para entender mejor el desempeño de la IAGen en tareas de juicio humano bajo, es necesario realizar más pruebas en nuevas tareas y analizar la eficiencia alcanzada.

Aclaración: Las tareas “no automatizables” son aquellas que así se consideraban antes del impacto de la IAGen. En el 69% de los casos, esas tareas se vuelven al menos en parte, en automatizables con IAGen.

La eficiencia de la IAGen en tareas no automatizables demuestra el potencial de esta tecnología para tareas que implican mayor complejidad, en términos de dedicación de tiempo, precisión, conocimiento, análisis y habilidades sofisticadas. En este contexto, es necesario resaltar que el humano deberá controlar minuciosamente y en mayor medida los resultados de la IAGen y, en su caso, corregir, ampliar, complementar o aprovechar directamente el resultado. Además, se deberá poner especial foco en los detalles, ya que las tareas más complejas suelen requerir el abordaje de una mayor cantidad de subtareas relacionadas.

Es destacable la eficiencia de la IAGen en las tareas no automatizables, ya que esto cambia el paradigma donde el mayor porcentaje de tareas que se absorbían por la IA, eran tareas estandarizadas, repetitivas o automatizables.

5. Eficiencia según el nivel de incidencia de la IAGen en la tarea

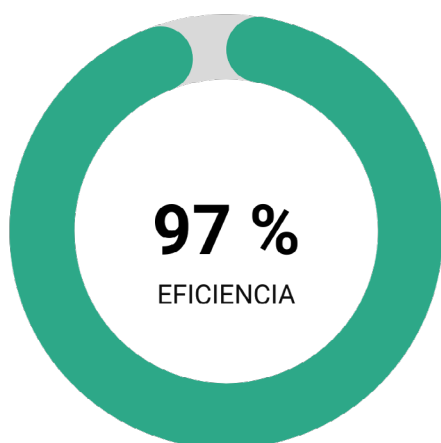


En tareas donde la IAGen actúa como un complemento, se observa una alta eficiencia (94%), lo que sugiere que la IAGen puede mejorar o potenciar las capacidades humanas en ciertas tareas.

i. Ejemplos de eficiencia de IAGen en tareas específicas

1. Tareas de complejidad media y repetitividad alta con alto rendimiento en términos de eficiencia

- Ejemplo: Redacción de un contrato administrativo⁵²



- Complejidad: **MEDIA**
- Repetitividad: **ALTA**
- Juicio humano requerido: **MEDIO**

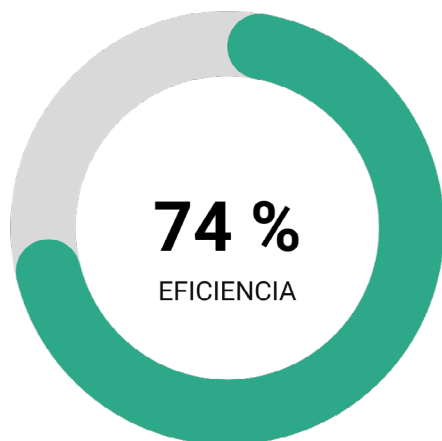
Esta tarea, al ser altamente repetitiva y de complejidad media, muestra una notable mejora en la eficiencia gracias a la implementación de IAGen, lo que indica un potencial significativo en la reducción del tiempo requerido para su realización.

2. Tareas de complejidad alta y repetitividad media con alto rendimiento en términos de eficiencia

- Ejemplo: Redacción de los hechos de una demanda de daños y perjuicios⁵³

⁵² La prueba se realizó en una dependencia de la Administración Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Puntualmente en el Ministerio de Producción y Desarrollo Económico, (Gerencia jurídico-legal) cuya tarea principal es la confección y revisión de documentos jurídicos que tramitan ante los organismos del Estado. A tales efectos se entiende por Contrato Administrativo: Un contrato administrativo es un acuerdo legal entre una entidad gubernamental o administrativa y un contratista privado o una empresa para la realización de obras, la prestación de servicios, la adquisición de bienes o cualquier otro tipo de actividad relacionada con los intereses públicos. Estos contratos pueden abarcar una amplia gama de actividades, desde la construcción de infraestructuras públicas hasta la prestación de servicios de salud, educación, seguridad, entre otros. Su objetivo principal es asegurar que los recursos públicos se utilicen de manera eficiente y que se satisfagan las necesidades de la comunidad en general.

⁵³ La prueba fue efectuada en el ámbito del estudio jurídico Alfaro Abogados. Para ello se proporcionó la materia, datos del demandado, fecha, lugar, el vehículo, entre otros.

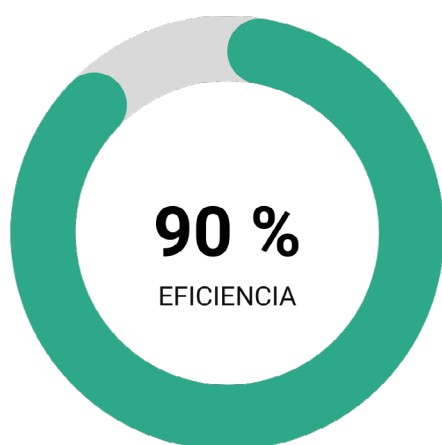


- Complejidad: ALTA
- Repetitividad: MEDIA
- Juicio humano requerido: ALTO

Esta prueba refleja el impacto significativo que la IAGen puede tener en tareas legales complejas, al mejorar la eficiencia en la redacción y estructuración de documentos legales, mientras que en tareas más rutinarias y de menor complejidad, su impacto puede resultar aún mayor.

3. Tareas de complejidad baja y repetitividad alta con alto rendimiento en términos de eficiencia

- Ejemplo: Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública⁵⁴



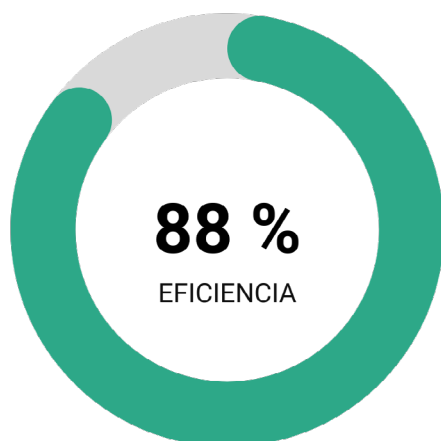
- Complejidad: BAJA
- Repetitividad: ALTA
- Juicio humano requerido: MEDIO

En este caso, a pesar del potencial de la IAGen para automatizar tareas rutinarias y de baja complejidad con un alto nivel de eficiencia, el nivel medio de juicio humano requerido subraya la necesidad de un equilibrio entre la tecnología y la supervisión humana.

⁵⁴ La prueba se realizó en una Gerencia de Compras y Contrataciones en la Administración Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La contratación pública, también conocida como licitación pública, es el proceso mediante el cual las entidades públicas (gobiernos, empresas estatales, etc.) adquieren bienes, servicios y obras necesarios para el funcionamiento de sus operaciones. Específicamente la licitación pública. Es el procedimiento más común de contratación pública. Se basa en la presentación de ofertas por parte de las empresas interesadas en el contrato.

4. Equilibrio entre la repetitividad, complejidad y juicio humano

- Ejemplo: Análisis de ofertas⁵⁵



- Complejidad: **MEDIA**
- Repetitividad: **MEDIA**
- Juicio humano requerido: **MEDIO**

La eficiencia del 88% destaca la capacidad de la IAGen en tareas que requieren un equilibrio entre la automatización y las habilidades humanas. Esto subraya su potencial para mejorar la productividad, la precisión y la eficiencia en tareas de complejidad media, reconfigurando la forma en que se abordan estas actividades.

j. Habilidades

Tal como se ha explicado en el apartado de la metodología, el estudio también abarcó el análisis y la combinación de ciertas habilidades requeridas para la realización de las tareas. Para ello los equipos de prueba, seleccionaron (de acuerdo a las categorías pre-establecidas) aquellas habilidades que predominan en cada una de las tareas que fueron objeto de las pruebas con IAGen. A continuación se exponen brevemente, algunos de los resultados obtenidos.

Entre las habilidades que arrojaron mejores resultados se encuentran:

⁵⁵ La prueba se realizó en una Gerencia de Compras y Contrataciones en la Administración Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sobre un proceso de licitación pública regido por Ley de compras y contrataciones N° 2095. Puntualmente, se evaluó el uso de ChatGPT en el análisis de ofertas presentadas en dicho proceso administrativo.

Organización y procesamiento de información

Las habilidades relacionadas con organizar y procesar información, como elegir la mejor forma de abordar tareas, leer de manera competente y comprender el idioma, tienen una eficiencia promedio del **99.94%**.

Uso eficaz del tiempo

Las habilidades centradas en el uso eficaz del tiempo muestran una eficiencia del **95%**. Esto indica el potencial de la IAGen para optimizar tiempos y mejorar la productividad.

Análisis y organización de la información

Las habilidades de recolección, análisis y organización de información (planificación y organización) arrojaron una eficiencia del **90%**, lo que sugiere el potencial de la IAGen para tareas que involucran el análisis de datos.

Pensamiento creativo y abstracto

Las habilidades de pensar en forma creativa y abstracta alcanzan una eficiencia del **86.67%**. Esto resalta la utilidad de la IAGen para apoyar tareas que requieren enfoques innovadores y soluciones no convencionales.

Habilidades de análisis y redacción de texto

Las habilidades que incluyen análisis, redacción de texto, ejecución, control y gestión tienen una eficiencia del **85.83%**. Esto indica que la IAGen es eficaz en tareas que combinan aspectos analíticos y administrativos.

k. Lecciones aprendidas

En cuanto a la eficiencia:

- » Algunas pruebas no alcanzaron los niveles de eficiencia esperados, lo que destaca la necesidad de habituarse a trabajar con herramientas de IAGen en contextos específicos.
- » Resulta de utilidad medir el tiempo que insume la tarea con IAGen para calcular la optimización real que significa dentro de la carga laboral diaria, semanal o anual, y definir estrategias de uso.
- » Las mejoras cuantitativas son las que describimos, en esencia y principalmente, en el presente informe y que se reflejan en disminuciones del tiempo necesario para la realización de la tarea.
- » Las mejoras cualitativas son aquellas que implican una mejora en la calidad del resultado que se espera de una determinada tarea. Estas últimas, pueden o no significar un ahorro de tiempo en la realización de la tarea, pero suelen ser de gran utilidad a la hora de aumentar la competitividad de la organización.

Por ejemplo, si dentro de un estudio se usa ChatGPT para descubrir nuevos argumentos que complementan los modelos o templates ya existentes, probablemente aumentará el tiempo que insume la tarea, pero, sin dudas, aumentará la calidad del resultado ante el cliente.

- » La incorporación de IAGen como apoyo para la realización de una tarea puede dar lugar a subtareas que antes no existían pero que son necesarias para lograr una real optimización de la tarea elegida. Este es el caso de la subtarea de anonimización o seudonimización de datos personales contenidos en documentos de trabajo. Es necesario optimizar la realización de esas subtareas para lograr la mejora de tiempos totales.
- » La automatización no debe verse como un reemplazo del juicio humano, sino como un complemento que mejora la eficiencia y la efectividad.

En cuanto a las habilidades requeridas:

- » Se observan desafíos en la implementación de IAGen para tareas que requieren habilidades complejas de análisis, pensamiento creativo y gestión, lo que indica limitaciones actuales en la capacidad de la IAGen para manejar tareas altamente creativas o críticas.
- » La efectividad de la IAGen depende, en gran medida, de la habilidad de los usuarios para interactuar y complementar estas herramientas.

En cuanto al uso de la IAGen:

- » No todas las tareas resultan igualmente adecuadas para la automatización con IAGen. Se requiere una selección criteriosa de las actividades. Las tareas sobre las cuales se desea aplicar IAGen deben ser seleccionadas dentro de cada institución y en relación a cada uno de los procesos específicos para determinar cómo y cuándo implementar herramientas de IAGen.
- » Los prompts deben realizarse como “trajes a medida” adaptados a las necesidades particulares de cada organización.
- » Es importante detectar, dentro de cada tarea, las subtareas y microtareas que la componen, y determinar aquellas en las que la IAGen puede ser de utilidad. Además, confirmar las hipótesis con pruebas y mediciones sobre ellas.
- » La IAGen puede arrojar resultados de utilidad para optimizar la realización de las tareas, aún cuando se utilice por personas sin conocimientos tecnológicos, pero con gran conocimiento y manejo de su trabajo cotidiano.
- » Es esencial destinar tiempo a la elaboración del prompt inicial para describir el contexto y para exponer claramente las órdenes que el sistema debe ejecutar.
- » A mediano plazo, si las instituciones se proponen aplicar IAGen a ciertos casos de uso, se aconseja contar, al menos, con una persona experta en el uso de estos grandes modelos de lenguaje generativos. Es importante que este perfil conozca las habilidades, descubra oportunidades y esté en condiciones de tomar ciertos atajos para llegar a los resultados deseados, lo que incluye la habilidad de generar prompts como templates para la reutilización.
- » Cuando se trabaja en casos de uso dentro de una organización, las mejoras pueden presentarse tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.

En cuanto al uso de la IAGen en el sector legal:

En general, la IAGen puede ser una herramienta útil para automatizar tareas legales simples, como la identificación de agravios, la aplicación de lenguaje claro y la comparación de textos. Sin embargo, siempre requiere supervisión humana posterior para garantizar la precisión y la corrección jurídica.

La calidad del producto obtenido depende del prompt, pero también de la complejidad del expediente y de la calidad del texto que se le proporciona a la IAGen para analizar. En virtud de ello, en casos complejos o con escritos desordenados o mal redactados, la IAGen puede tener dificultades para identificar elementos relevantes para lograr el objetivo buscado (ej. extraer agravios de un recurso judicial).

Las tareas que requieren un análisis profundo del expediente, como la elaboración de un dictamen fiscal o la resolución de un conflicto, pueden ser más difíciles de automatizar con IAGen debido a su complejidad y la base de conocimiento de derecho nacional y local necesaria para decidir los casos.

Se encontraron limitaciones en su uso debido a la necesidad de anonimizar datos para proteger la información de terceras personas involucradas en el proceso judicial, lo que da cuenta de una limitación en este sector, cuando los términos de privacidad de la herramienta no permiten negociar ajustes a medida.

Se advierte la necesidad de supervisión y edición humana del resultado logrado en la mayoría de los casos. A pesar de los buenos resultados, se destaca la importancia de un control humano para evitar errores o adaptar las respuestas a las necesidades específicas.

Inicialmente, las herramientas de IAGen no son de utilidad para realizar tareas relacionadas con el cómputo de plazos procesales (por ejemplo, un plazo de caducidad en un contencioso administrativo), dado que no logran ejecutar adecuadamente el prompt porque cometen errores al realizar operaciones de cálculo de plazos.

Habilidades requeridas para utilizar herramientas de IAGen

En la mayoría de las pruebas realizadas en el sector Justicia se identificaron las siguientes habilidades como relevantes para poder operarlas con efectividad:

- Estar dispuesto a aprender
- Trabajar en forma segura
- Usar el tiempo en forma eficaz y eficiente sin sacrificar la calidad
- Elaborar prompts eficientes y efectivos
- Ser adaptable
- Organizar, procesar y retener información

Para finalizar, en virtud de las pruebas efectuadas y resultados alcanzados, nos proponemos dar respuesta a los tres interrogantes planteados en los propósitos y problemas de investigación.

Primero. ChatGPT y los modelos de IAGen ¿tienden a reducir el tiempo necesario para realizar ciertas tareas o actividades?

La evidencia demuestra que los grandes modelos de lenguaje logran reducir significativamente el tiempo necesario para llevar a cabo una amplia gama de tareas. La eficiencia promedio del 77% en los tiempos requeridos para realizar 83 tareas, destacan la capacidad de estas herramientas para optimizar procesos y aumentar la eficiencia operativa en diversos contextos laborales.

Segundo. ChatGPT y los modelos de IAGen, ¿conducen a la reconfiguración de ciertas tareas en los distintos trabajos?

El uso de ChatGPT y herramientas similares de IAGen promueve la reconfiguración de tareas en el entorno laboral. La integración de estas tecnologías no solo facilita la ejecución de tareas existentes sino que también introduce nuevas subtareas que antes no existían, pero que ahora se tornan indispensables para la optimización efectiva de los procesos laborales, como es el caso de la anonimización de datos confidenciales o la optimización y elaboración de prompts como templates, subtareas que aparecen a partir de la implementación de los grandes modelos de lenguaje.

Esta transformación requiere un cambio en la organización del trabajo, con nuevas estrategias y enfoques, donde la adaptación y la integración de la IAGen se convierten en factores clave para el desarrollo y la eficiencia laboral. Este cambio requiere una selección cuidadosa de tareas y procesos sobre los cuales aplicar IAGen y la adaptación de estrategias de uso a las necesidades específicas de cada organización.

Tercero. ChatGPT y los modelos de IAGen, ¿exigen a los trabajadores el desarrollo de nuevas habilidades? En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿Cuáles son estas nuevas habilidades y cuáles son y serán las más valoradas?

La implementación de ChatGPT e IAGen implica una exigencia clara para que los trabajadores desarrollen nuevas habilidades. Entre las competencias más valoradas se encuentran la interacción efectiva con estas tecnologías, la creación de prompts precisos y estandarizados como templates, la supervisión, el juicio crítico para evaluar los resultados generados y la adaptabilidad para incorporar estas herramientas en la rutina de trabajo. La educación desempeña un papel fundamental en la adquisición de estas habilidades, destacando la importancia del aprendizaje continuo y la actualización de conocimientos para aprovechar al máximo las oportunidades y beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías en general, y la IAGen en particular. Por último, la efectividad de estas herramientas depende en gran medida de la habilidad de los usuarios para interactuar y complementarlas, lo que subraya la necesidad de un enfoque colaborativo entre la inteligencia humana y artificial.

5 PRÓXIMOS PASOS

Próximos pasos. Presentación de prompts como templates

Desde el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la UBA, continuaremos con nuestras investigaciones sobre el impacto de la IAGen en el trabajo.

Los próximos pasos consisten en probar en distintas áreas de desarrollo, los prompts como templates. Consideramos que los prompts que se crean para optimizar ciertas tareas y subtareas, pueden convertirse en templates, aplicables a próximas tareas similares. El objetivo consiste en obtener prompts estandarizados a los que se puede recurrir rápidamente, en tareas similares y repetitivas, lo cual evita la actividad humana de diseñar un nuevo prompt cada vez que se debe realizar una tarea similar.

Tal como se realizan modelos o templates de ciertos escritos estandarizados, es posible realizar templates de prompts para ahorrar tiempo en la ejecución de las tareas.

De las pruebas realizadas, surge que los prompts como templates tienen el potencial para aumentar aún en mayor medida la eficiencia. Obsérvese los resultados alcanzados en tres tareas.

<p>Tarea 1 Redacción de fundamentos para contestar un escrito</p>	Ahorro de tiempo anual con prompt como template: 170 horas y media → 29 minutos por documento	
	Ahorro de tiempo mensual con prompt como template: 15 horas y media	
	Tiempo de realización de la tarea: <ul style="list-style-type: none"> • Con prompt optimizado como template: 4 minutos • Tiempo de actividad humana sin IAGen: 30 minutos 	Optimización: 51,67%
	Costo para llegar al resultado: 4 horas	
	Recuperación del tiempo invertido en el trabajo: 4 días	



<p>Tarea 2 Mejora de argumentos presentados en el borrador de escrito</p>	Ahorro de tiempo anual con prompt como template: 155 horas	
	Ahorro de tiempo mensual con prompt como template: 5 horas	
	Tiempo de realización de la tarea: <ul style="list-style-type: none"> • Con prompt optimizado como template: 20 minutos • Con prompt sin estandarizar: No hubo mejoras de tiempo. • Tiempo de actividad humana sin IAGen: 30 minutos 	Optimización: 33,33%
	Costo para llegar al resultado: 3 horas y 45 minutos	
	Recuperación del tiempo invertido en el trabajo: 10 días	

<p>Tarea 3 Evaluación a partir de encuestas de satisfacción</p>	Ahorro de tiempo anual con prompt como template: 293 horas	
	Tiempo de realización de la tarea: <ul style="list-style-type: none"> • Con prompt optimizado como template: 4 minutos • Tiempo de actividad humana sin IAGen: 30 minutos 	Optimización: 86,66%
	Costo para llegar al resultado: 2 horas	
	Recuperación del tiempo invertido en el trabajo: Menos de un día	



a. Redacción de fundamentos para contestar un escrito

La actividad humana, lleva **1 hora** de trabajo.

- Con el uso de prompts optimizados como templates, se ahorraron **31 minutos**.
- Con la primera prueba de prompt recién diseñado, se ahorraron **20 minutos**.
- La eficiencia con el prompt como template fue del **51,67%**.

i. Costos hasta llegar al resultado deseado:

- Se realizaron 2 pruebas hasta descubrir un caso de uso con un prompt que permitía llegar a un resultado óptimo.
- Se realizaron 6 pruebas para convertir el prompt óptimo en un template. Este trabajo insumió 3 horas.
- Se destinaron 16 minutos y 30 segundos para llegar al prompt optimizado como template.



ii. Proyección de la optimización:

- Si se tarda 1 hora sin el uso de ChatGPT y se realizan 30 contestaciones de demanda al mes, se requieren 30 horas de trabajo humano para elaborar los argumentos.
- Si se tardan 29 minutos en elaborar los argumentos con ChatGPT (actividad humana + uso de ChatGPT) y se realizan 30 contestaciones de demanda al mes, se requieren 14 horas y media.



El sacrificio que implicaron las 4 horas de trabajo con ChatGPT, se recuperan en alrededor de 4 días.

- Si se tarda 1 hora sin el uso de ChatGPT y se realizan 330 contestaciones de demanda al año, se requieren 330 horas de trabajo humano para elaborar los fundamentos.
- Si se tardan 29 minutos en elaborar los fundamentos con ChatGPT (actividad humana + uso de ChatGPT) y se realizan 330 contestaciones de demanda al año, se requieren 159 horas y media.



b. Mejora de argumentos presentados en el borrador de escrito:

La actividad humana, lleva **30 minutos** de trabajo.

- Con el uso de prompts optimizados como templates, se ahorraron **10 minutos**.
- Con la primera prueba de prompt recién diseñado, no hubo mejoras de tiempo.
- La eficiencia con el prompt como template fue del **33,33%**.

i. Costos hasta llegar al resultado deseado:

- Se realizaron 2 pruebas hasta descubrir un caso de uso con un prompt que permitía llegar a un resultado óptimo.
- Se realizaron 5 pruebas para convertir el prompt óptimo en un template. Este trabajo tomó 2 horas y 45 minutos.
- Se destinaron 6 minutos y 50 segundos para llegar al prompt optimizado como template.

Total de tiempo
3 HORAS
Y 45 MIN.

ii. Proyección de la optimización:

Mensual

- Si se tarda 30 minutos sin el uso de ChatGPT y se realizan 30 contestaciones de demanda al mes que requieren la mejora de los argumentos, se requieren 15 horas de trabajo humano para elaborar los argumentos.
- Si se tardan 20 minutos en mejorar los argumentos con ChatGPT (actividad humana + uso de ChatGPT) y se realizan 30 contestaciones de demanda al mes, se requieren 10 horas.

En 1 mes se ahorran
5 HORAS

El sacrificio que implicaron las 3 horas y 45 minutos de trabajo con ChatGPT, se recuperan en alrededor de 10 días.

A anual

- Si se tardan 30 minutos sin el uso de ChatGPT y se realizan 330 contestaciones de demanda que requieren mejora de los argumentos al año, se requieren 165 horas de trabajo humano para elaborar los fundamentos.
- Si se tardan 20 minutos en mejorar los fundamentos con ChatGPT (actividad humana + uso de ChatGPT) y se realizan 330 contestaciones de demanda al año, se requieren 110 horas y media.

En 1 año se ahorran

55

HORAS

c. Evaluación a partir de encuestas de satisfacción

La optimización es notable si se compara el tiempo que conlleva la realización humana de la tarea y la realización de la tarea con ChatGPT, a través de un prompt optimizado. Por ejemplo en la tarea consistente en la evaluación de encuestas de satisfacción sobre el liderazgo ejercido por los directores de ciertas áreas, dentro de una organización, con el uso de ChatGPT con un prompt optimizado, se ahorran 26 minutos. Obsérvese:

- La realización de la lectura de la encuesta y la elaboración de la conclusión con la valoración humana de las respuestas, conlleva alrededor de 30 minutos.
- La realización de la tarea con ChatGPT implica 4 minutos, los cuales incluyen el tiempo de conversación con el sistema, con el prompt optimizado, la elaboración del informe con conclusión y valoración con el sistema y el tiempo que conlleva la subtarea humana de copiar y pegar la conclusión elaborada en el informe correspondiente.
- Se ahorran **26 minutos** por encuesta.
- La eficiencia con el prompt como template fue del **86,66%**.

i. Costos hasta llegar al resultado deseado:

- Se realizaron 4 pruebas hasta descubrir un caso de uso con un prompt que permitía llegar a un resultado óptimo y convertirlo en un template. Este trabajo insumió 2 horas.
- Se destinaron 10 minutos y 30 segundos para llegar al prompt optimizado como template.

Total de tiempo

2

HORAS DE TRABAJO

ii. Proyección de la optimización:

- Si se tardan 30 minutos sin el uso de ChatGPT y se realizan 100 conclusiones de evaluaciones al mes, se requieren 300 horas de trabajo humano.
- Si se tardan 4 minutos con ChatGPT (actividad humana + uso de ChatGPT) y se realizan 100 conclusiones de evaluaciones al mes, se requieren 7 horas de trabajo humano.

En 1 mes se ahorran
293
HORAS

El sacrificio que implicaron las 4 horas de trabajo con ChatGPT, se recupera en menos de un día.

Por lo tanto, nuestra hipótesis consiste en que el tiempo invertido en obtener prompts modelos o templates, permite ahorrar tiempo en el cumplimiento de tareas a futuro. Con los prompts mejorados, a largo y mediano plazo, será posible obtener en menos tiempo, mejores resultados, lo cual aumenta la productividad.

Hallazgos y lecciones aprendidas

Se aclara que la fase de investigación de prompts como templates ha comenzado recientemente. Por lo tanto, los hallazgos y lecciones aprendidas que tenemos hasta el momento, podrán variar a medida que aumente la cantidad de pruebas. Sin embargo, consideramos que a la fecha y, con la finalidad de que cada vez más personas aprovechen las ventajas que la IAGen puede traer, es necesario darlas a conocer.

Con las pruebas ya realizadas en esta nueva fase de la investigación, hemos alcanzado los siguientes hallazgos:

- » Se requiere seleccionar tareas, subtareas y microtareas que tengan repetitividad dentro de la organización. Pueden ser de alta, media o baja complejidad.
- » Es necesario detectar los casos de uso en los que ChatGPT puede aumentar la eficiencia.
- » Una vez que se diseña un prompt, es necesario realizar nuevas pruebas con la finalidad de mejorar la redacción que permita llegar al mejor resultado.
- » Se requiere tomar el tiempo para evaluar el costo-beneficio que implica el sacrificio de mejorar los prompts que pueden convertirse en templates, ya que la actividad suele tomar tiempo. Para ello, se debe calcular la optimización a largo plazo. Por ejemplo, si se ahorran 20 minutos en la corrección de la redacción de una demanda, se debe

hacer el cálculo de ahorro de tiempo en la realización de la tarea, en el plazo de un mes, seis meses y un año. Las mediciones de impacto deben ser realizadas de la manera más precisa posible, en relación al tiempo de uso de ChatGPT como del tiempo humano que se debe destinar para completar la tarea. El procedimiento que proponemos es el que se encuentra en los tres cuadros que se expusieron al principio de este punto en relación a tres tareas, donde se muestra la proyección de tiempo.

- » Se aconseja documentar el tiempo que toma alcanzar el prompt que genera mayor optimización.
- » Convertir prompts óptimos en templates permite aumentar en mayor medida la eficiencia en la realización de las tareas. Se ahorra el tiempo de conversación con el agente conversacional y la actividad, en ciertos casos compleja, creativa y ardua, de diseñar el prompt.
- » En organizaciones que tienen gran caudal de trabajo, los prompts como templates funcionan como atajos para el uso de inteligencia artificial, ya que ahorran el trabajo creativo que, en definitiva, puede ser realizado por expertos en el uso de ChatGPT.
- » Los prompts como templates permiten reutilizar el trabajo realizado, que condujo a buenos resultados. De este modo, se desburocratiza el uso de ChatGPT dentro de la organización.
- » Los prompts como templates deben diseñarse como trajes a medida. Para lograr la optimización, se requiere diseñar prompts como templates aplicables a ciertas tareas, subtareas o microtareas específicas, dentro de una misma categoría y temática. No se recomienda, al momento, intentar reutilizar un prompt - template diseñado para una tarea dentro de una determinada materia, a otra. De todos modos, se aconseja realizar las pruebas correspondientes en este sentido.
- » Los prompts como templates resultan de utilidad para aquellas personas que no desean formarse en el uso de ChatGPT, ya que para su reutilización, alcanza con copiar y pegar dicho template en la conversación y continuar con las iteraciones que se indiquen. Se recomienda elaborar guías de usuario donde se indiquen los pasos a seguir para el uso de prompts como templates en ChatGPT o en otras herramientas de IAGen.
- » La elaboración de prompts como templates requiere dedicación humana. Al trabajo de elaboración de prompts específicos, detallados y contextualizados, se suma la tarea de convertirlos en templates, probarlos en nuevas tareas similares y mejorarlos continuamente.
- » A largo o mediano plazo, se considera que en las organizaciones será de utilidad contar con una persona que se especialice en el uso de ChatGPT y en la elaboración y mejora continua de los prompts - templates que cada área requiera en función de sus tareas. Las tareas de descubrimiento de casos de usos, elaboración de prompts optimizados, diseño de templates, mejora continua y elaboración de guías de uso, requieren experiencia y especialización.

- » Los prompts como templates tienden a disminuir las posibilidades de alucinaciones de ChatGPT y generan las condiciones para intentar llegar a resultados similares en nuevos casos. Sin embargo, es necesario evaluar el rendimiento del prompt como template periódicamente y, en el caso, realizar los ajustes correspondientes.
- » Los prompts como templates deben ser utilizados tanto en casos de uso en los que ChatGPT tenga el potencial para alcanzar mejoras cualitativas y cuantitativas. Las mejoras cualitativas, pueden darse en dos sentidos. Por un lado, impactan en la calidad de la tarea que se realiza y mejoran el resultado, el cual es más detallado, completo y preciso que aquel al que se llega humanamente. Por otro lado, las mejoras cualitativas implican, en muchos casos, un aumento de las tareas que realiza el agente conversacional al liberar el resultado, las cuales no se realizaban humanamente. Por ejemplo, en el caso de uso correspondiente a la elaboración de la conclusión en las encuestas de satisfacción, el resultado que arrojó ChatGPT consistió en un informe subtítuloado, donde se realizó: un resumen general, se expusieron las fortalezas que surgían de las respuestas a la encuesta, las áreas de mejora, las sugerencias para las mejoras y un pequeño cierre. Las conclusiones realizadas humanamente, se limitaban a reiterar cuestiones expuestas en las respuestas, sin subtítulos, ni mayor desarrollo. Las mejoras cuantitativas son aquellas que disminuyen el tiempo de realización de la tarea. Es posible que en un caso se presenten tanto mejoras cuantitativas como mejoras cualitativas. Nuestra hipótesis, al momento, consiste en que, a largo plazo, las mejoras cualitativas también generan mejoras en cuantitativas.



**ANEXOS.
RESULTADOS**

ANEXO I. Resultados

En este Anexo presentamos en detalle los resultados de nuestra investigación, categorizando según los distintos sectores donde se realizaron las mediciones.

Especificamos, para cada una de las 83 tareas analizadas, el tiempo necesario para su ejecución sin y con IAGen.

También describimos el nivel de complejidad, el grado de juicio humano requerido, la repetitividad y el grado de automatización de estas 83 tareas.

a. Sector y áreas comprendidos en la investigación

1. Administración Pública

Las pruebas que se encuentran a continuación fueron realizadas en el ámbito de la Dirección Legal y Técnica del Ministerio de Desarrollo Económico de la Ciudad de Buenos Aires, en las gerencias de legales, compras y contrataciones y recursos humanos.

Total de tareas analizadas	13
Tareas sobre las cuales se efectuaron las mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción de un contrato administrativo • Análisis de oferta • Revisión de Pliegos de Bases y Condiciones Particulares • Control legal de un convenio • Redacción del acto administrativo de aprobación de un concurso <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de selección con Análisis de 50 CV para posición Asesor Legal Sr • Supervisión de proyecto de acto administrativo de cese retroactivo del impuesto a los ingresos brutos • Dictamen jurídico • Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP • Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública
Eficiencia	70%
Nivel de complejidad	Alta: 2 tareas Media: 9 tareas Baja: 2 tareas
Grado de automatización	Automatizable: 1 tarea Semiautomatizable: 12 tareas
Juicio humano requerido	Alto: 3 Medio: 10
Repetitividad	Alta: 7 tareas Media: 3 tareas Baja: 3 tareas
Incidencia de la IAGen	Asistencia: 11 tareas Sin asignar: 2 tareas
Eficiencia según el nivel de complejidad	Alta: 75% Media: 74% Baja: 87%
Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido	Alta: 31% Media: 76%
Eficiencia según el nivel de repetitividad	Alta: 87% Media: 75% Baja: 16%

2. Justicia

Las pruebas que se encuentran a continuación fueron realizadas desde diferentes poderes judiciales de Argentina. Concretamente por equipos conformados por jueces, funcionarios y funcionarias de las provincias de Mendoza, San Juan, Tierra del Fuego, Misiones, Tucumán, Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Total de tareas analizadas	29
<p>Tareas sobre las cuales se efectuaron las mediciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de escritos • Identificación de agravios en un recurso de casación • Identificación de agravios en un recurso extraordinario provincial presentado contra sentencias de la Cámara Laboral • Identificar agravios en un recurso de inconstitucionalidad • Primer decreto de presentación de un recurso extraordinario provincial • Aplicar lenguaje claro en un voto • Aplicar lenguaje claro en una sentencia • Confección de oficios a partir de un modelo • Confronte de oficios • Extracción de información relevante de una demanda • Elaboración de un correo electrónico en lenguaje claro que informe el procedimiento interno de la Unidad Especializada de Relaciones de Consumo y explique el proceso ordinario del Código Procesal de la Justicia en las Relaciones de Consumo que se transitará • Elaboración de un dictamen fiscal sobre cesantía • Elaboración de un dictamen fiscal sobre astreintes • Identificar el objeto de una demanda • Ordenar los hechos cronológicamente y expresarlos en lenguaje jurídico • Proponer argumentos para contestar el traslado de una contestación de demanda • Cómputo de plazo de caducidad en una acción contenciosa • Extracción de información relevante de una demanda • Redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad estatal en contexto de violencia de género • Análisis de un caso de astreintes • Análisis de alegato de apertura fiscal en juicio penal • Análisis de examen y contraexamen de médico forense en el marco de un juicio por jurados • Resumen de una sentencia y generación de cuadro informativo relevante • Extracción de razonamiento jurídico de una sección de otra sentencia para incorporar a un proyecto • Extracción de información específica de declaraciones testimoniales

Eficiencia	62%
Nivel de complejidad	Alta: 11 tareas Media: 14 tareas Baja: 4 tareas
Grado de automatización	Automatizable: 10 Semiautomatizable: 8 No automatizable: 1
Juicio humano requerido	Alto: 17 Medio: 2 Bajo: 8 Sin asignar: 2
Repetitividad	Alta: 16 tareas Media: 7 tareas Baja: 4 tareas Sin asignar: 2 tareas
Incidencia de la IAGen	Asistencia: 19 tareas Complemento: 3 tareas Sustitución: 3 tareas Sin asignar: 4 tareas
Eficiencia según el nivel de complejidad	Alta: 77% Media: 38% Baja: 28%
Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido	Alta: 65% Medio: 57% Bajo: 44%
Eficiencia según el nivel de repetitividad	Alta: 45% Media: 71% Baja: 67%

3. Estudios jurídicos / áreas legales de empresas

Total de tareas analizadas	27
Tareas sobre las cuales se efectuaron las mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Control de quitas según matriz de atribuciones • Control de saneos con nivel de aprobación correspondiente y justificación • Análisis de quitas • Redacción del informe de quitas • Redacción de un descargo administrativo • Copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento • Redacción del recibo de pago del contrato • Pensar la prueba / Ofrecimiento de prueba / Pliego de posiciones • Confección de una contestación de demanda laboral • Realización de un testimonio • Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor) • Pliego de posiciones para la redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor) • Redacción de email. (Contenido: Información del estado de la causa para el cliente.) Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor) • Revisión de procedimiento de Conflicto de Interés • Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores • Extracción preliminar de obligaciones de un Contrato • Armado de una carta contractual estándar (notificar un Evento, generar una reserva contractual) • Análisis de Acta Recibida por una Infracción Tributaria - Comparación entre dos actas similares (misma infracción) pero que versaban sobre distintos hechos • Análisis de la resolución tributaria recibida • Confección de oficio judicial • Elaboración de contrato de locación • Redacción de carta documento laboral • Elaboración de mandamiento de intimación de pago • Elaboración de hechos de una demanda (daños y perjuicios) • Prueba testimonial laboral. Elaboración de pliego para testigo • Prueba testimonial: elaboración de pliego para un beneficio de litigar sin gastos
Eficiencia	68%

Nivel de complejidad	Alta: 9 tareas Media: 12 tareas Baja: 6 tareas
Grado de automatización	Automatizable: 8 Semiautomatizable: 11 No automatizable: 8
Juicio humano requerido	Alto: 15 Medio: 9 Bajo: 3
Repetitividad	Alta: 11 tareas Media: 5 tareas Baja: 11 tareas
Incidencia de la IAGen	Asistencia: 10 tareas Complemento: 9 tareas Sustitución: 7 tareas Sin asignar: 1 tarea
Eficiencia según el nivel de complejidad	Alta: 73% Media: 62% Baja: 50%
Eficiencia según el nivel de juicio humano requerido	Alta: 71% Media: 57% Baja: 44%
Eficiencia según el nivel de repetitividad	Alta: 55% Media: 63% Baja: 72%

4. Traducción

Total de tareas analizadas	2
Tareas sobre las cuales se efectuaron las mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Armado del glosario • Primer borrador de traducción de un texto de 15000 palabras
Eficiencia	99,9%

Nivel de complejidad	Media: 2 tareas
Grado de automatización	Automatizable: 2 tareas
Juicio humano requerido	Alto: 1 Medio: 1
Repetitividad	Alta: 1 tarea Media: 1 tarea
Incidencia de la IAGen	Complemento: 2 tareas

5. Educación

Total de tareas analizadas	4
Tareas sobre las cuales se efectuaron las mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de la Unidad del Programa a Trabajar • Proponer actividades prácticas para los estudiantes de la unidad seleccionada • Seleccionar la actividad práctica adecuada • Planificar la actividad práctica seleccionada
Eficiencia	51%
Nivel de complejidad	Alta: 1 tarea Media: 3 tareas
Grado de automatización	No automatizable: 4 tareas
Juicio humano requerido	Alto: 4 tareas
Repetitividad	Baja: 4 tareas
Incidencia de la IAGen	Asistencia Complemento: 2 tareas

b. Optimización de tiempos

A continuación, se analiza el tiempo requerido para completar la tarea sin y con el uso de herramientas de IAGen. Se desprende además el nivel de eficiencia alcanzado en cada caso.

1. Administración Pública

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Análisis de Ofertas	249	30	88%
Revisión de Pliegos de Bases y Condiciones Particulares	95	55	42%
Control legal de convenio	61	38	38%
Redacción de acto administrativo de aprobación de un concurso	34	49	-44%
Proceso de selección con Análisis de 50 CVs para posición Asesor Legal Sr.	30	18	40%
Supervisión de proyecto de acto administrativo de cese retroactivo del impuesto a los ingresos brutos	20	7	65%
Dictamen Jurídico	15	17	-13%
Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP	30	5	83%
Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	30	3	90%
Redacción de un contrato administrativo	60	6	90%
Redacción de un contrato administrativo	60	6	90%
Redacción de un contrato administrativo	60	3	95%
Redacción de un contrato administrativo	60	2	97%

2. Justicia

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Analisis y comparacion de escrito	20	25	-25%
Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	30	15	50%
Individualización de agravios en recurso extraordinario provincial presentado contra sentencias de la Cámara Laboral	120	35	71%
Primer decreto presentación Recurso Extraordinario Provincial	30	15	50%
Proceso de selección con Análisis de 50 CVs para posición Asesor Legal Sr.	30	18	40%
Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	30	15	50%
Aplicar lenguaje claro en un voto (segunda prueba)	45	15	67%
Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP	30	5	83%
Confección de oficios a partir de un modelo	5	10	-100%
Confronte de oficios (segunda prueba)	10	10	0%
Extracción de información relevante de una demanda	20	20	0%
Elaboración de un correo electrónico en lenguaje claro que informe el procedimiento interno de la UERC y explique el proceso ordinario del CPJRC que se transitará.	80	45	44%
Aplicar lenguaje claro en la sentencia	60	10	83%
Ordenar los hechos cronológicamente y expresarlos en lenguaje jurídico	40	15	63%
Proponer argumentos para contestar el traslado de una contestación de demanda.	60	20	67%
Cómputo de plazo de caducidad en acción contencioso administrativa	20	30	-50%

Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	30	15	50%
Aplicar lenguaje claro en un voto (segunda prueba)	45	15	67%
Confronte de oficios (segunda prueba)	10	10	0%
Extracción de información relevante de una demanda	20	20	0%
Elaboración de dictamen fiscal sobre cesantía	240	36	85%
Elaboración de dictamen fiscal sobre astreintes	240	32	87%
Identificar el objeto de la demanda	2	3	-50%
Identificar agravios en el recurso de inconstitucionalidad	25	2.5	90%
Confronte de oficios (segunda prueba)	10	10	0%
Redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad estatal en contexto de violencia de género	60	23.25	61%
Análisis de un caso de astreintes	90	23.75	74%
Análisis de alegato de apertura fiscal en juicio penal	34	12.75	63%
Análisis de examen y contraexamen de médico forense en el marco de un juicio por jurados	31	12.25	60%
Resumen de sentencia y generación de cuadro informativo relevante	10	5	50%
Extracción de razonamiento jurídico de una sección de otra sentencia para incorporar a un proyecto	60	90	-50%
Extracción de información específica de declaraciones testimoniales	120	30	75%

3. Estudio jurídico / área de legales

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Confección de oficio judicial	22	9	59%
Elaboración de contrato de locación	30	17	43%
Redacción de carta documento laboral	20	9	55%
Elaboración de mandamiento de intimación de pago	15	7	53%
Elaboración de demanda	35	9	74%
Prueba testimonial laboral. Elaboración de pliego para testigos	22	8	64%
Prueba testimonial: Elaboración de pliego para un Beneficio de Litigar sin Gastos	25	4	84%
Análisis de Acta Recibida por una Infracción Tributaria - Comparación entre dos actas similares (misma infracción) pero que versaban sobre distintos hechos	30	11	63%
Análisis de Resolución Tributaria Recibida	60	20	67%
Revisión de procedimiento de Conflicto de Interés	30	6	80%
Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores	240	70	71%
Extracción preliminar de obligaciones de un contrato	250	120	52%
Armado de una carta contractual estándar (notificar un Evento, generar una reserva contractual)	30	2	93%
Elegir nombres para un producto	120	16	87%
Redacción de un descargo administrativo	5	45	-800%
Copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento	120	6	95%

Redacción del recibo de pago del contrato	15	3.5	77%
Pensar la prueba / Ofrecimiento de prueba / Pliego de posiciones	45	50	-11%
Confección de una contestación de demanda laboral	62	36	42%
Realización de un testimonio	35	11	69%
Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	960	136	86%
Pliego de posiciones para la redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	90	40	56%
Redacción de email. (Contenido: Información del estado de la causa para el cliente.) Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	15	45	73%
Control de quitas según matriz de atribuciones	45	33	27%
Control de saneos con nivel de aprobación correspondiente y justificación	60	20	67%
Análisis de quitas	60	50	17%
Redacción del informe de quitas	90	65	28%

4. Traducción

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Armado del glosario	2400	2	100%
Primer borrador de traducción de un texto de 15000 palabras	2400	1	43%

5. Educación

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Selección de la Unidad del Programa a Trabajar	7	8	-14%
Proponer actividades prácticas para los estudiantes de la unidad seleccionada	17	10	41%
Seleccionar la actividad práctica adecuada	2	2	0%
Planificar la actividad práctica seleccionada	35	10	71%

6. Investigación

Tarea	Tiempo de realización de la tarea sin IAGen	Tiempo de realización de la tarea con IAGen	Eficiencia
Definición de un proyecto de investigación	80	570	-613%

c. Nivel de complejidad de las tareas

1. Tareas de complejidad alta

A continuación se listan las tareas de complejidad alta sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Media
Administración Pública	Control legal de convenio	Alta
	Dictamen Jurídico	
Educación	Planificar la actividad práctica seleccionada	Alta
Estudio jurídico / área de legales	Análisis de quitas	Alta
	Confección de una contestación de demanda laboral	
	Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
	Revisión de procedimiento de Conflicto de Interés	
	Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores	
	Extracción preliminar de obligaciones de un Contrato	
	Análisis de Resolución Tributaria Recibida	
	Elaboración de contrato de locación	
	Elaboración de demanda	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
Individualización de agravios en recurso extraordinario provincial presentado contra sentencias de la Cámara Laboral		

Estudio jurídico / área de legales	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	Alta
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Elaboración de dictamen fiscal sobre cesantía	
	Elaboración de dictamen fiscal sobre astreintes	
	Identificar el objeto de la demanda	
	Identificar agravios en el recurso de inconstitucionalidad	
	Redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad estatal en contexto de violencia de género	
	Análisis de un caso de astreintes	
	Extracción de información específica de declaraciones testimoniales	

2. Tareas de complejidad media

A continuación se listan las tareas de complejidad alta sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Media
Administración Pública	Análisis de Ofertas	Media
	Revisión de Pliegos de Bases y Condiciones Particulares	
	Redacción de acto administrativo de aprobación de concurso	
	Proceso de selección con Análisis de 50 CVs para posición Asesor Legal Sr.	
	Supervisión de proyecto de acto administrativo de cese retroactivo del impuesto a los ingresos brutos	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
Educación	Selección de la Unidad del Programa a Trabajar	Media
	Proponer actividades prácticas para los estudiantes de la unidad seleccionada	
	Seleccionar la actividad práctica adecuada	
Estudio jurídico / área de legales	Realización de un testimonio	Media
	Armado de una carta contractual estándar (notificar un Evento, generar una reserva contractual)	
	Elegir Nombres para un producto	
	Análisis de Acta Recibida por una Infracción Tributaria - Comparación entre dos actas similares (misma infracción) pero que versaban sobre distintos hechos	
	Confección de oficio judicial	
	Elaboración de mandamiento de intimación de pago	

Estudio jurídico / área de legales	Prueba testimonial laboral. Elaboración de pliego para testigo	Media
	Prueba testimonial: Elaboración de pliego para un Beneficio de Litigar sin Gasto	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Control de quitas según matriz de atribuciones	Media
	Control de saneos con nivel de aprobación correspondiente y justificación	
	Redacción del recibo de pago del contrato	
	Pensar la prueba / Ofrecimiento de prueba / Pliego de posiciones	
Investigación	Definición de un proyecto de investigación	Media
Justicia	Analisis y comparacion de escrito	Media
	Primer decreto presentación Recurso Extraordinario Provincial	
	Aplicar lenguaje claro en un voto (segunda prueba)	
	Extracción de información relevante de una demanda	
	Elaboración de un correo electrónico en lenguaje claro que informe el procedimiento interno de la UERC y explique el proceso ordinario del CPJRC que se transitará.	
	Aplicar lenguaje claro en la sentencia	
	Ordenar los hechos cronológicamente y expresarlos en lenguaje jurídico	
	Proponer argumentos para contestar el traslado de una contestación de demanda.	
	Cómputo de plazo de caducidad en acción contencioso administrativa	
	Aplicar lenguaje claro en un voto (segunda prueba)	

Justicia	Extracción de información relevante de una demanda	Media
	Análisis de examen y contraexamen de médico forense en el marco de un juicio por jurados	
	Resumen de sentencia y generación de cuadro informativo relevante	
	Extracción de razonamiento jurídico de una sección de otra sentencia para incorporar a un proyecto	
Traducción	Armado del glosario	Media
	Primer borrador de traducción de un texto de 15000 palabras	

3. Tareas de complejidad baja

A continuación se listan las tareas de complejidad baja sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Media
Administración Pública	Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP	Baja
	Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	
Estudio jurídico / área de legales	Redacción de carta documento laboral	Baja
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Redacción del informe de quitas	Baja
	Redacción de un descargo administrativo	
	Copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento	
	Pliego de posiciones para la redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
	Redacción de email. (Contenido: Información del estado de la causa para el cliente.) Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
Justicia	Confección de oficios a partir de un modelo	Baja
	Confronte de oficios (segunda prueba)	
	Confronte de oficios (segunda prueba)	
	Análisis de alegato de apertura fiscal en juicio penal	

d. Nivel de juicio humano requerido

1. Juicio humano alto

A continuación se listan las tareas de alto nivel de juicio humano sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Juicio humano requerido
Administración Pública	Control legal de convenio	Alto
	Proceso de selección con Análisis de 50 Cvs para posición Asesor Legal Sr.	
	Dictamen Jurídico	
Educación	Planificar la actividad práctica seleccionada	Alto
	Selección de la Unidad del Programa a Trabajar	
	Proponer actividades prácticas para los estudiantes de la unidad seleccionada	
	Seleccionar la actividad práctica adecuada	
Estudio jurídico / área de legales	Análisis de quitas	Alto
	Armado de una carta contractual estándar (notificar un Evento, generar una reserva contractual)	
	Elegir Nombres para un producto	
	Prueba testimonial laboral. Elaboración de pliego para testigo	
	Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
	Prueba testimonial: Elaboración de pliego para un Beneficio de Litigar sin Gastos	

Estudio jurídico / área de legales	Revisión de procedimiento de Conflicto de Interés	Alto
	Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores	
	Extracción preliminar de obligaciones de un Contrato	
	Análisis de Resolución Tributaria Recibida	
	Elaboración de demanda	
	Redacción del informe de quitas	
	Pliego de posiciones para la redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Redacción del recibo de pago del contrato	Alto
	Pensar la prueba / Ofrecimiento de prueba / Pliego de posiciones	
Justicia	Análisis y comparación de escrito	Alto
	Extracción de información relevante de una demanda	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Proponer argumentos para contestar el traslado de una contestación de demanda	
	Individualización de agravios en recurso extraordinario provincial presentado contra sentencias de la Cámara Laboral	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Elaboración de dictamen fiscal sobre cesantía	
Elaboración de dictamen fiscal sobre astreintes		

Justicia	Identificar el objeto de la demanda	Alto
	Extracción de información relevante de una demanda	
	Identificar agravios en el recurso de inconstitucionalidad	
	Redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad estatal en contexto de violencia de género	
	Resumen de sentencia y generación de cuadro informativo relevante	
	Análisis de un caso de astreintes	
	Extracción de razonamiento jurídico de una sección de otra sentencia para incorporar a un proyecto	
	Extracción de información específica de declaraciones testimoniales	
Traducción	Primer borrador de traducción de un texto de 15000 palabras	Alto

2. Juicio humano medio

A continuación se listan las tareas de medio nivel de juicio humano sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Juicio humano requerido
Administración Pública	Análisis de ofertas	Medio
	Revisión de Pliegos de Bases y Condiciones Particulares	
	Redacción de acto administrativo de aprobación de un concurso	
	Supervisión de proyecto de acto administrativo de cese retroactivo del impuesto a los ingresos bruto	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP	
	Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Realización de un testimonio	Medio
	Redacción de un descargo administrativo	
	Copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento	
	Control de saneos con nivel de aprobación correspondiente y justificación	
Estudio jurídico / área de legales	Confeción de una contestación de demanda laboral	Medio
	Redacción de carta documento laboral	

Estudio jurídico / área de legales	Análisis de Acta Recibida por una Infracción Tributaria - Comparación entre dos actas similares (misma infracción) pero que versaban sobre distintos hechos	Medio
	Elaboración de mandamiento de intimación de pago	
	Elaboración de contrato de locación	
Investigación	Definición de un proyecto de investigación	Medio
Justicia	Primer decreto presentación Recurso Extraordinario Provincial	Medio
	Ordenar los hechos cronológicamente y expresarlos en lenguaje jurídico	
Traducción	Armado del glosario	Medio

3. Juicio humano bajo

A continuación se listan las tareas de bajo nivel de juicio humano sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Juicio humano requerido
Estudio jurídico / área de legales	Confección de oficio judicial	Bajo
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Control de quitas según matriz de atribuciones	Bajo
	Redacción de email. (Contenido: Información del estado de la causa para el cliente.) Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
Justicia	Confección de oficios a partir de un modelo	Bajo
	Elaboración de un correo electrónico en lenguaje claro que informe el procedimiento interno de la UERC y explique el proceso ordinario del CPJRC que se transitará.	
	Aplicar lenguaje claro en la sentencia	
	Confronte de oficios (segunda prueba)	
	Confronte de oficios (segunda prueba)	
	Cómputo de plazo de caducidad en acción contencioso administrativa	
	Análisis de examen y contraexamen de médico forense en el marco de un juicio por jurados	
	Análisis de alegato de apertura fiscal en juicio penal	

e. Nivel de repetitividad de la tarea

1. Repetitividad alta

A continuación se listan las tareas de repetitividad alta sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Nivel de repetitividad
Administración Pública	Dictamen Jurídico	Alta
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de resolución adjudicación en un proceso de contratación pública de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP	
	Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
	Redacción de un contrato administrativo	
Estudio jurídico / área de legales	Confección de una contestación de demanda laboral	Alta
	Redacción de carta documento laboral	
	Análisis de Acta Recibida por una Infracción Tributaria - Comparación entre dos actas similares (misma infracción) pero que versaban sobre distintos hechos	
	Confección de oficio judicial	

Estudio jurídico / área de legales	Elaboración de mandamiento de intimación de pago	Alta
	Control de quitas según matriz de atribuciones	
	Análisis de Resolución Tributaria Recibida	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Realización de un testimonio	Alta
	Control de saneos con nivel de aprobación correspondiente y justificación	
	Elaboración de contrato de locación	
	Redacción de email. (Contenido: Información del estado de la causa para el cliente.) Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
Justicia	Confección de oficios a partir de un modelo	Alta
	Análisis y comparación de escrito	
	Primer decreto presentación Recurso Extraordinario Provincial	
	Extracción de información relevante de una demanda	
	Elaboración de un correo electrónico en lenguaje claro que informe el procedimiento interno de la UERC y explique el proceso ordinario del CPJRC que se transitará	
	Aplicar lenguaje claro en la sentencia	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
Ordenar los hechos cronológicamente y expresarlos en lenguaje jurídico		

Justicia	Confronte de oficios (segunda prueba)	Alta
	Individualización de agravios en recurso extraordinario provincial presentado contra sentencias de la Cámara Laboral	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Identificación de agravios en una recurso de casación (segunda prueba)	
	Confronte de oficios (segunda prueba)	
	Cómputo de plazo de caducidad en acción contencioso administrativa	
	Extracción de información relevante de una demanda	
	Resumen de sentencia y generación de cuadro informativo relevante	
Justicia	Primer borrador de traducción de un texto de 15000 palabras	Alta

2. Repetitividad media

A continuación se listan las tareas de repetitividad media sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Nivel de repetitividad
Administración Pública	Análisis de Ofertas	Media
	Revisión de Pliegos de Bases y Condiciones Particulares	
	Supervisión de proyecto de acto administrativo de cese retroactivo del impuesto a los ingresos brutos	
	Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	
Estudio jurídico / área de legales	Armado de una carta contractual estándar (notificar un Evento, generar una reserva contractual)	Media
	Prueba testimonial laboral. Elaboración de pliego para testigo	
	Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores	
	Elaboración de demanda	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Redacción del informe de quitas	Media
Justicia	Proponer argumentos para contestar el traslado de una contestación de demanda	Media
	Elaboración de dictamen fiscal sobre cesantía	
	Elaboración de dictamen fiscal sobre astreintes	
	Identificar el objeto de la demanda	
	Identificar agravios en el recurso de inconstitucionalidad	

Justicia	Extracción de razonamiento jurídico de una sección de otra sentencia para incorporar a un proyecto	Media
	Extracción de información específica de declaraciones testimoniales	
Traducción	Armado del glosario	Media


3. Repetitividad baja

A continuación se listan las tareas de repetitividad media sobre las cuales se efectuaron las mediciones:

Área / Sector	Tarea	Nivel de repetitividad
Administración Pública	Análisis de Ofertas	Baja
	Redacción de acto administrativo de aprobación de concurso	
	Proceso de selección con Análisis de 50 CVs para posición Asesor Legal Sr.	
Educación	Redacción de resolución de adjudicación en un proceso de contratación pública	Baja
	Planificar la actividad práctica seleccionada	
	Proponer actividades prácticas para los estudiantes de la unidad seleccionada	

Educación	Identificar controles a realizar para verificar el cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios en contratos con proveedores	Baja
	Seleccionar la actividad práctica adecuada	
Estudio jurídico / área de legales	Análisis de quitas	Baja
	Elegir Nombres para un producto	
	Redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
	Prueba testimonial: Elaboración de pliego para un Beneficio de Litigar sin Gastos	
	Revisión de procedimiento de Conflicto de Interés	
	Extracción preliminar de obligaciones de un Contrato	
Estudio jurídico / área de legales de empresas	Redacción de un descargo administrativo	Baja
	Copia con modificaciones de un contrato de arrendamiento	
	Pliego de posiciones para la redacción de demanda por incumplimiento contractual en el marco de una relación de consumo (Planes de ahorro Automotor)	
	Redacción del recibo de pago del contrato	
	Pensar la prueba / Ofrecimiento de prueba / Pliego de posiciones	
Investigación	Definición de un proyecto de investigación	Baja

Justicia	Análisis de examen y contraexamen de médico forense en el marco de un juicio por jurados	Baja
	Redacción de una demanda de daños y perjuicios por responsabilidad estatal en contexto de violencia de género	
	Análisis de un caso de astreintes	
	Análisis de alegado de apertura fiscal en juicio penal	



ANEXO

ANEXO II

A continuación, describimos en forma detallada el procedimiento realizado para efectuar las mediciones en las diversas tareas sobre las cuales se analizó el impacto de las herramientas de IAGen.

Administración Pública

Luego de que el equipo de UBA IALAB definió los objetivos y alcances de la investigación, en el ámbito de la Dirección General y Técnica Administrativa y Legal del Ministerio Desarrollo Económico y Producción de la Ciudad de Buenos Aires, se convocó a un equipo interdisciplinario de colaboradores voluntarios (7 personas en total).

Las áreas de expertise sobre las que se realizaron las pruebas fueron: Compras y Contrataciones, Legal y Recursos Humanos. Las tareas seleccionadas fueron: “Análisis de Ofertas”, “Control Legal de Convenios” y “Proceso de Selección con Análisis de CVs para posición determinada”.

Se asignaron tareas específicas a los colaboradores de la Dirección Administrativa Legal y Técnica (según su área de expertise) y de acuerdo a sus habilidades y conocimientos. Algunos se encargaron de la pre-selección de tareas relevantes al tema, mientras que otros se enfocaron en la medición de tiempos y revisión del contenido, todo ello supervisado por un enlace de coordinación general.

Se establecieron plazos y se acordaron entregas parciales para mantener un flujo constante de información y minimizar retrasos.

A lo largo del proceso de elaboración de la investigación y pruebas de trabajo, se llevaron a cabo reuniones periódicas para discutir avances, resolver dudas y realizar ajustes según las necesidades identificadas. Estas reuniones también permitieron al equipo mantenerse al tanto del progreso y trabajar de manera colaborativa para mejorar la calidad del informe.

Los voluntarios de entre 25 y 40 años de edad, se presentaron inicialmente entusiastas con el proyecto, a medida que se realizaban las primeras pruebas aparecían los primeros interrogantes sobre cómo interactuar de manera más eficiente con el ChatGPT: “¿Lo estoy haciendo bien?”; temores sobre el alcance de la tarea realizada: “¿Me va a reemplazar?” y cierta “reticencia” a seguir avanzando con el proyecto vinculada a esos temores.

A nivel operativo se cuestionó la demora en obtener el resultado deseado (necesidad de adecuación del prompt) “Pierdo mucho tiempo hasta que “entiende” lo que quiero, lo hago yo directamente”, siendo inevitable asignarle características de la “personalidad” a la herramienta.

Con los primeros resultados los voluntarios fueron comprendiendo que podía ser una herramienta colaborativa o de soporte a la hora de desarrollar sus tareas, mostrándose alertados en los casos en los que la herramienta reemplaza o sustituye la tarea humana.

Detectaron que el desafío es trabajar sobre el conocimiento de herramientas de este tipo para sumarlas a su desarrollo profesional así como la de afianzar el desarrollo de habilidades blandas.

Por su parte la extensión de las pruebas realizadas se enfocó en profundizar aspectos específicos del tema tratado, brindando un análisis detallado y una mayor contextualización para el analista. Se trabajó sobre una matriz de excel que se fue mejorando con el fin de facilitar el análisis de los resultados presentados.

Como etapa final, luego de una primera devolución al equipo de IALAB se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la matriz. Se verificó la coherencia de la información y se corrigieron errores de interpretación en términos generales. Además, se aseguró la precisión y consistencia de los datos presentados, así como la calidad del contenido en general.

Justicia

Las pruebas de identificación del objeto de una demanda de astreintes y la identificación de agravios en un recurso de inconstitucionalidad de un caso de cesantía se realizaron en la Fiscalía General Adjunta en lo Contencioso, Administrativo, Tributario y de Relaciones del Consumo del Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estuvieron a cargo de un empleado judicial con el cargo de auxiliar administrativo, que se especializa en la realización de distintos tipos de dictámenes en la materia ante el Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las pruebas consistieron en pedirle a ChatGPT por medio de distintos prompts que realice un análisis exhaustivo de una demanda, en un caso, y que identifique cuál era su objeto de forma detallada y precisa. En otro caso, se le solicitó a la herramienta que analice un recurso de inconstitucionalidad e identifique sus agravios.

En ambos casos las pruebas realizadas arrojaron resultados exitosos, cumpliendo con los objetivos esperados y sin tener que rehacer ninguno de los prompts iniciales.

Por usar sólo uno de los dos casos como ejemplo, el tiempo de realización de la lectura humana de un recurso de inconstitucionalidad para identificar correctamente los agravios planteados es de, aproximadamente, 25 minutos. Con esta herramienta de IAGen, ese tiempo se vio acortado a 2 minutos con 30 segundos, es decir, un 90% de optimización del tiempo.

Traducción

Las pruebas de armado de glosario y el borrador de traducción de un texto de 15.000 palabras fueron realizadas por una traductora de inglés, quien colaboró con el Laboratorio a tales fines.

Las pruebas consistieron en pedirle tanto a MateCat⁵⁶ como a ChatGPT —en este caso, por medio de distintos prompts— que realicen un análisis de un texto, en un caso, y extraigan distintos términos para integrar un glosario. En otro caso, se les solicitó a las herramientas que analicen un texto y lo traduzcan.

Después de algunas iteraciones, en ambos casos, las pruebas realizadas arrojaron resultados exitosos.

Para las dos pruebas realizadas se tomaron como tiempo estimado de la realización de las tareas, unos 2.400 minutos (40 horas). Con estas herramientas de IA generativa, ese tiempo se vio acortado a 2 minutos, es decir, alcanzando casi un 100% de optimización del tiempo. Por lo que podemos concluir en que son herramientas que sirven de complemento.

56 MateCat es un software libre de traducción basado en la limitación de segmentos dentro del proyecto de traducción y la máxima optimización de la repetición de palabras.

.UBAderecho



IALAB