

INSTRUCTIVO DE GOBERNANZA DE DATOS⁽¹⁾

JUAN G. CORVALÁN, CARINA M. PAPINI, MARIELA PALACIOS⁽²⁾,
JULIÁN PALUMBO⁽³⁾, OSVALDO PITRAU⁽⁴⁾ Y VERÓNICA QUARTESAN⁽⁵⁾

III. ENFOQUE HOLÍSTICO Y TRANSDISCIPLINARIO: REINGENIERÍA DE IA A PARTIR DE CONECTAR DATOS Y TAREAS CON DECISIONES Y DOCUMENTOS

La burocracia digital, en términos generales, se basa en replicar la burocracia impresa. Se transforman en “burocracia digital” las prácticas del papel. Aquí aparecen los clics, las aperturas de ventanas digitales y la lógica del *copy-paste*. Los sistemas de gestión documental electrónica y el expediente electrónico en su versión clásica, en general, no producen un impacto significativo en la productividad y en la reducción de tiempos, ya que a través de estas herramientas no se lleva adelante una auténtica reingeniería y simplificación. Gobernar los datos a partir de un enfoque de aplicación de sistemas inteligentes, presupone una auténtica transformación en el modo de llevar adelante tareas en las organizaciones. Bajo este enfoque holístico y transdisciplinario, creemos que hay que desarrollar la transformación de IA.

Aclaración importante: se recomienda no seguir la lógica del *flow*, de los flujos o mapas que se diseñaron y que reflejan la burocracia impresa digital existente. Precisamente, la IA tiene que impulsarnos a repensar desde sus bases mismas los procesos, mientras nos despojamos prácticas obsoletas que se justificaban en otro ecosistema menos avanzado en materia de TIC. En síntesis, la burocracia inteligente, como es el caso de Prometea y ahora PretorIA, presupone la aplicación de un nuevo enfoque holístico y transdisciplinario (13) a la hora de abordar los procesos judiciales y los cambios en las organizaciones públicas en general. Ello, supone una auténtica transformación digital a través de herramientas de IA explicables, bajo un enfoque basado en datos y en cómo estos se conectan con las tareas, las

(13) Desde un sector, transdisciplinariedad se entiende como un proceso según el cual, los límites de las disciplinas individuales se trascienden para estudiar problemas desde perspectivas múltiples con vistas a generar conocimiento. No es una disciplina sino un enfoque, un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y la transformación de perspectivas gnoseológicas distintas. Véase, Nicolescu B., *La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo. Manifiesto*, Ediciones Du Rocher, París, 1998. Véase, Pérez Matos, Nuria E. - Setién Quesada, Emilio, “La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mi-

decisiones y los documentos que se asocien a ellas (14). Si se desea profundizar en algunos aspectos vinculados a estas cuestiones, elaboramos un listado preguntas frecuentes (FAQs) en el Anexo 1 con citas en las que se puede ampliar estas cuestiones.

IV. PASO A PASO DE LOS PROCESOS DE GOBERNANZA DE DATOS

4.1. PASO 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS TAREAS QUE ESTÁN INVOLUCRADAS LA ORGANIZACIÓN

En todas las organizaciones se llevan adelante múltiples tareas. En el ámbito judicial, la complejidad y especificidad está vinculada a los diferentes fueros, materias, instancias, etapas y también a las diversas competencias asignadas a trabajadores, funcionarios y jueces. Cada actividad comprende un conjunto de tareas y microtareas asociadas.

La inteligencia artificial, en cualquiera de sus modalidades, impacta significativamente en las tareas y ello conlleva una reconfiguración del rol de las personas. En el sector público, la clave es el enfoque basado en complementar, mejorar o aumentar las capacidades cognitivas y no la sustitución de las personas. En principio, esto se vincula con enfocar en tareas rutinarias, mecánicas, repetitivas y muy estandarizadas, para luego redirigir esfuerzos hacia otras más complejas, que requieren otras habilidades como la empatía y que se encuentran postergadas o bien, que ni siquiera existe la posibilidad de realizarlas antes de la intervención de un sistema de IA. En síntesis, no se trata de sustitución, sino de complemento, reasignación, mejora y de potenciar la inteligencia humana.

Ahora bien, como no hay una cultura asociada a dimensionar tareas y microtareas asociadas a roles o al ejercicio de competencias públicas, resulta difícil dimensionar cuál es el impacto que conlleva en los trabajos como un todo (ver Anexo 1). Por lo tanto, es clave identificar, segmentar y categorizar las tareas que serán abarcadas, en mayor o menor medida, por un sistema de IA. Entre otras posibles acciones, es útil: a) clasificar las

rada a la teoría bibliológico-informativa”, ACIMED v. 18, nro. 4, Ciudad de La Habana, oct. 2008. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001000003 (consultado el 10/10/2020).

(14) Cevalco, Luis - Corvalán, Juan G. - Le Fevre Cervini, Enzo María, *Inteligencia artificial y trabajo. Construyendo un nuevo paradigma de empleo*, Astrea y DPI Cuántico, 2019, disponible en <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2019/09/IAyT.pdf> (consultado el 10/10/2020).

tareas; b) cuantificarlas; c) cuantificar qué tipo de datos están vinculados a cada una de ellas y, eventualmente, con cuánta frecuencia se reiteran los datos en otras tareas asociadas.

4.2. PASO 2. CLASIFICACIÓN DE LAS TAREAS

Una vez que se han identificado las tareas, es necesario clasificarlas. En general, todas las tareas pueden agruparse en:

- **Automatizables:** son aquellas tareas mecánicas y repetitivas, que en general ocupan el mayor porcentaje de tiempo de la jornada laboral. La implementación de IA para tareas rutinarias mejora la gestión y permite que los trabajadores/as dediquen su tiempo a otras actividades sin que con ello se genere desempleo.
- **Semiautomatizables:** son aquellas que presentan una porción estandarizada y mecánica de tareas, las cuales son potencialmente automatizables, mientras que el resto implican actividades más complejas⁽¹⁵⁾.
- **No automatizables:** son aquellas que conllevan mayor complejidad, instrucción, ocupan mayor tiempo en su realización y suelen quedar postergadas.

4.3. PASO 3. CUANTIFICACIÓN DE LAS TAREAS

Una vez que se han identificado las tareas y se ha logrado clasificarlas de acuerdo con su complejidad y posibilidad de automatización, es necesario cuantificarlas y elaborar estadísticas sobre las tareas de la organización, los temas y los tiempos insumidos. Ello con el objetivo de conocer la incidencia de la tarea en relación con el trabajo total de la organización, lo cual permitirá estimar el ahorro de tiempo que generaría la implementación de IA.

4.4. PASO 4. DIAGNÓSTICO Y SELECCIÓN DE LAS TAREAS A LAS QUE SE APLICARÁ IA

A la hora de aplicar IA, es aconsejable comenzar por aquellas tareas que tienen mayor incidencia en la jornada total de trabajo; es decir, aquellas más repetitivas y rutinarias, o que se relacionan con temas sobre los que existe demanda en gran cantidad y que tienen un gran impacto para una o varias personas dentro de la organización. En este sentido, es nece-

(15) Corvalán, Juan G. - Palumbo, Julián, “Inteligencia artificial y trabajo. Explorando un nuevo paradigma laboral”, *DPI Cuántico*, 11/07/2019, disponible en: <https://dpicuantico.com/sitio/wp-content/uploads/2019/07/Doctrina-Corval%C3%A1n-y-Palumbo-11-07-1.pdf> (consultado el 06/05/2021).

sario cuantificar la cantidad de personas que intervienen en la realización de las tareas, los perfiles de las mismas, la aplicación de su ámbito experto para concretar la misma y el tiempo que conlleva a cada una de ellas. También, es útil evaluar aquellas tareas que implican casos en los cuales existe una gran probabilidad de que el próximo sea similar. Estos análisis permitirán realizar un diagnóstico de los procesos⁽¹⁶⁾.

Otra cuestión importante a tener en cuenta a la hora de seleccionar la tarea, es que la correcta utilización de técnicas de IA, además de aumentar sustancialmente la productividad, es probable que reduzca significativamente los tiempos y el margen de error, lo que se traduce en una mayor precisión.

Una vez que se ha seleccionado la tarea o subtareas asociadas, es posible que se vinculen con una o varias temáticas y, a la vez, que abarquen una o varias fases de un proceso. Esto requiere la realización de una segmentación dentro de la tarea para identificar dichas temáticas y fases, cuantificarlas y evaluar la posibilidad de aplicar un sistema inteligente a un área dentro de dicha tarea.

La selección de la tarea es una de las etapas más importantes, ya que es la que permitirá conocer qué es lo que la organización necesita y cómo puede garantizarse a través de un sistema desarrollado y completamente adaptado a la problemática. Si no se conoce con precisión qué es lo que se necesita, ningún proceso de desarrollo permitirá obtenerlo⁽¹⁷⁾.

4.5. PASO 5. DIAGNÓSTICO ACERCA DEL ECOSISTEMA POR EL QUE CIRCULAN LOS DATOS. CONOCIMIENTO DEL ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez que se conocen las tareas —y las respectivas cantidades— que realiza la organización, es necesario saber en dónde se almacena y cómo se gestiona la información. Esto se apoya principalmente en tres pilares: 1) sistemas de gestión integrales, 2) sitios de internet, 3) archivos MS Word®, PDF o similar.

En los dos primeros hay que hacer una distinción importante. Mientras que a los sistemas de gestión integrales se accede con usuario y contraseña, los sitios de internet que publican información pueden presentar

(16) BID. Estevez, Elsa - Fillotrani, Pablo - Linares Lejarraga, Sebastián, “Prometea: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial”, junio de 2020, disponible en: <https://publications.iadb.org/es/prometea-transformando-la-administracion-de-justicia-con-herramientas-de-inteligencia-artificial> (consultado el 10/10/2020).

(17) El ciclo de vida de un sistema de información, disponible en <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf> (consultado el 10/03/2021).

ambas modalidades, es decir, acceso con usuario y contraseña o acceso libre para cualquier persona.

Si bien la mayoría de las organizaciones elaboran los documentos a través de Microsoft Word y, por lo tanto, nacen digitales, la realidad es que los traslados de estos se realizan físicamente.

4.6. PASO 6. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Según la ONU, la IA no es una sola cosa, sino que se trata de diferentes técnicas por las cuáles se pueden lograr diversos resultados en muchos campos o actividades humanas. Oxford considera que la IA es una tecnología de propósito general que permite cambiar el modo en que se hacen las cosas⁽¹⁸⁾. En el ámbito de las organizaciones públicas y, especialmente en la Justicia, es muy importante considerar dos aspectos. Por un lado, elegir las técnicas que más se adapten al contexto digital, económico, social y cultural. Por otra parte, que sean explicables, interpretables y trazables en un 100%. Dentro de este grupo, se pueden obtener predicciones que nosotros llamamos “de caja blanca”. Se trata de técnicas que se encuentran en el ámbito del aprendizaje automático (*machine learning*) y que la literatura especializada llama “regresión” y “clasificación”. O, dicho de otra forma, cuando se trata de obtener predicciones o estimaciones que impactan significativamente en el ejercicio de los derechos humanos, se recomienda descartar los sistemas de IA de caja negra basados en

(18) Oxford, Artificial Intelligence Programme, p. 16.

Se ha considera que la IA tiene un doble papel de tecnología de propósito general y herramienta para la innovación, la IA ha logrado protagonismos en los debates en múltiples esferas bajo la promesa de cambiar la forma en que vivimos y nuestra percepción del mundo, ver Gómez Mont, Constanza - Del Pozo, Claudia May - Martínez Pinto, Cristina - Martín del Campo Alcocer, Ana Victoria, “La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: panorámica regional e instantáneas de doce países”, BID, junio de 2020, disponible en <https://publications.iadb.org/es/la-inteligencia-artificial-al-servicio-del-bien-social-en-america-latina-y-el-caribe-panor%C3%A1mica-regional-e-instant%C3%A1neas-de-doce-paises> (consultado el 21/04/2021).

No existe consenso en torno a una definición de inteligencia artificial. Sobre las diversas definiciones, especialmente aquellas planteadas por los organismos internacionales ver Corvalán, Juan G. - Díaz, Laura - Simari, Gerardo, “Inteligencia artificial: bases conceptuales para comprender la revolución de las revoluciones”, apart. 3.2 “Un menú de definiciones de inteligencia artificial”, tomo I del presente *Tratado*. Asimismo, puede abordarse la definición de la IA desde distintos enfoques, ver López Oneto, Marcos, “Fundamentos antropológicos, éticos, filosóficos, históricos, sociológicos y jurídicos para la constitución universal de un Derecho de la Inteligencia Artificial (DIA)”, apart. 2.2.1 “¿Qué es la inteligencia artificial?”, tomo I del presente *Tratado*.

redes neuronales profundas o técnicas similares que no sean 100% explicables o trazables⁽¹⁹⁾.

Los sistemas de caja blanca permiten garantizar un aprendizaje supervisado⁽²⁰⁾ en su máxima expresión, lo que posibilita optimizar el llamado ciclo de vida de la IA. Una vez que se han identificado tareas o una tarea, es necesario seleccionar la técnica o la combinación de técnicas óptimas para los resultados que se desea alcanzar⁽²¹⁾.

Si se opta por predecir a partir de cajas blancas, hay que atravesar por un proceso de elaboración de *datasets* de entrenamiento, testeo y validación. Aquí, se clasifican o etiquetan los datos y la información, para luego comenzar un proceso iterativo de análisis, agrupamiento de palabras clave, detección y refinamiento de palabras o conjuntos de palabras que se correlacionan con hipótesis fácticas, criterios jurídicos o con ciertas categorías jurídicas que se pretendan detectar. En todos estos casos, los operadores/as se encuentran frente a una tarea vinculada al reconocimiento de patrones de información históricos, que son sometidos a una revisión

(19) Sobre cajas blancas y negras ver Corvalán, Juan G. - Díaz, Laura - Simari, Gerardo, “Inteligencia artificial: bases conceptuales para comprender la revolución de las revoluciones”, apart. 4.3 “Cajas negras y otras más negras” y apart. 4.6 “Aprendizaje automático y cajas blancas. Algunos ejemplos en el campo de la justicia”, tomo I del presente *Tratado*. Asimismo, sobre cajas blancas y su aplicación en sistemas predictivos de justicia ver Corvalán, Juan G. - Montenegro, Ana Paula - Papini, Carina M. - Puig, Matías - Pitrau, Osvaldo - Quartesan, Verónica - Stringhini, Antonella, “Protocolo sobre gobernanza algorítmica. Trazabilidad, explicabilidad, interpretabilidad y fiabilidad. Diseño, desarrollo y despliegue”, apart. 2 “Predicciones de caja blanca: explicables e interpretables en su totalidad”, tomo II del presente *Tratado*.

(20) Sobre aprendizaje supervisado ver Corvalán, Juan G. - Díaz, Laura - Simari, Gerardo, “Inteligencia artificial: bases conceptuales para comprender la revolución de las revoluciones”, apart 4.4 “Como aprenden Adán y Eva así también lo hacen ML”, t. I del presente *Tratado*.

(21) Por ejemplo: la aplicación de sistemas expertos y ciertas automatizaciones, presuponen la elaboración humana de árboles de decisión. Las etapas para elaborar los árboles de decisión son:

- a. Identificación de la temática.
- b. Identificación de hipótesis o circunstancias dentro de la temática.
- c. Identificación de las repuestas jurídicas/ administrativas para cada variable.
- d. Diferenciación de decisiones convenientes y no convenientes.
- e. Construcción de documentos.
- f. Identificación y medición de datos y documentos.
- g. Concatenación de datos y documentos.

La supervisión humana ayuda a garantizar que un sistema de IA no socave la autonomía humana o provoque otros efectos adversos.

Ver Comisión Europea, “Libro blanco sobre la inteligencia artificial. Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza”, Bruselas, 19/02/2020.

humana a los fines de evaluar el rendimiento del sistema sobre la base de mediar tasas de acierto.

Una vez definida la técnica de IA a aplicar, es necesario realizar una planificación adecuada que involucra una serie de tareas previas que influirán decisivamente en la finalización exitosa del proyecto. Se realiza un estudio de viabilidad donde también se estudian las posibilidades de llevarlo adelante, se analizan los riesgos del proyecto, la planificación temporal y la cantidad de recursos que se asignarán a cada una de las etapas⁽²²⁾.

(22) Ciclo de vida de un sistema de información, disponible en <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf> (consultado el 10/03/2021).