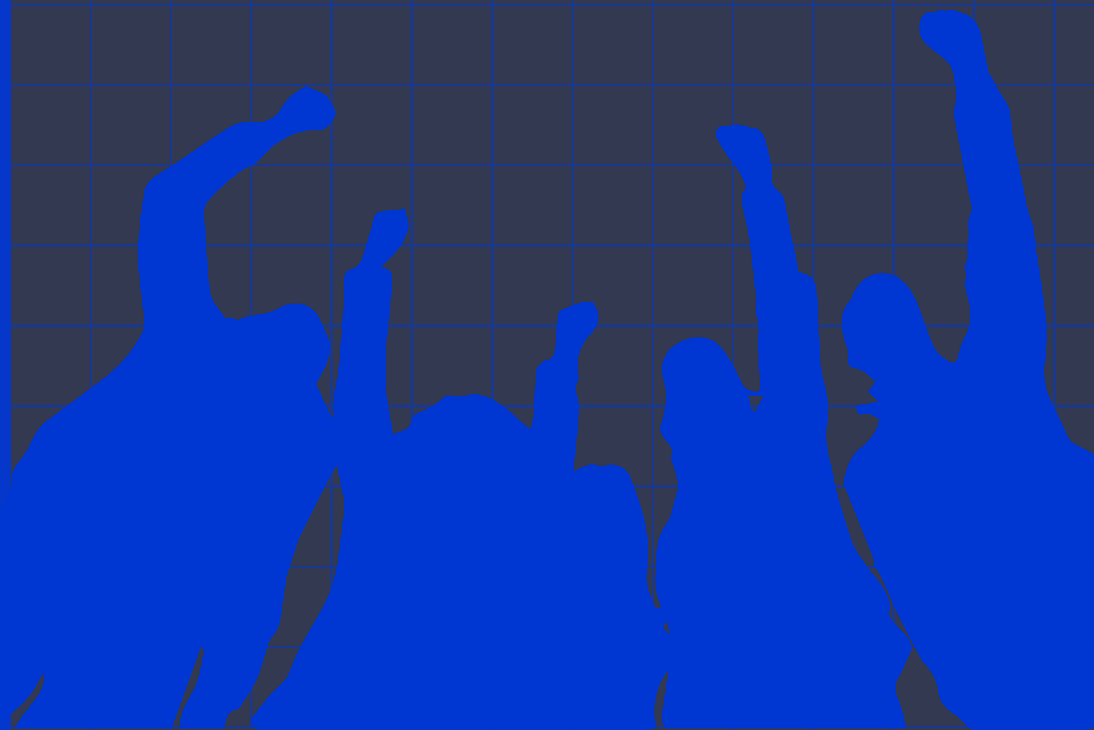


**Cartilla**

# Trabajo, Sindicatos e Inteligencia Artificial: ¿Quién controla la tecnología?



# ÍNDICE

¿Trabajo, sindicatos e inteligencia artificial: ¿de qué vamos a hablar?

¿Qué es la inteligencia artificial? (sin enredarnos)

IA y automatización: una historia larga de máquinas y trabajo

Control digital, salud y bienestar en el trabajo

IA, crisis ecológica y transición: ¿transición justa para quién?

IA en la realidad chilena: sindicatos pequeños, alto riesgo

Sindicalismo, IA y recomposición del poder del trabajo

Negociar el algoritmo



# TRABAJO, SINDICATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ¿DE QUÉ VAMOS A HABLAR?

Esta cartilla es una adaptación resumida y accesible para todo público del estudio “Riesgos y potencialidades de la inteligencia artificial para el mundo sindical. Una aproximación general y de caso”, que se propuso explorar los riesgos y las potencialidades de la IA para las y los trabajadores y para la acción sindical, entendida como la forma organizada de representación de los intereses de la clase trabajadora en el mundo del trabajo.

En el estudio se abordaron las discusiones sobre la naturaleza y magnitud de los cambios en curso, y se analizaron los impactos específicos de la IA en un caso en Chile: las etapas de distribución y comercialización de la gran industria de lácteos y bebidas, donde ha habido una alta incorporación de herramientas de IA e importantes tensiones laborales asociadas a su implementación.

## ¿Para qué sirve esta cartilla en el mundo sindical?

La primera parte se dedicó a realizar un recorrido conceptual y teórico general sobre la IA, los cambios del trabajo y del capitalismo, la práctica sindical internacional ante este desarrollo y la realidad chilena, desde una perspectiva crítica. Se reproduce aquí solo parte de ese contenido. La otra parte del estudio consistió en un estudio de caso cualitativo y cuantitativo en ciertas fases de trabajo automatizadas con IA. La dimensión cualitativa se basó en cuatro entrevistas grupales a directivas del Sindicato Nestlé Centro de Distribución Quilicura y el Sindicato de Trabajadores de Ventas N°2 ECCUSA, mientras que la dimensión cuantitativa consistió en una encuesta aplicada al 62% de las personas afiliadas al Sindicato de Trabajadores de Ventas N°2 ECCUSA. También acá se expondrá solo algunos de los hallazgos del caso que resultan ilustrativos de los posibles impactos de la IA y los problemas y respuestas que registran los/as trabajadores/as. Para más detalles se sugiere ir al estudio.

[1] Ver: Karina Narbona, Recaredo Gálvez, Catalina Dettoni, Camila Espinosa, Venus Reyes y Ruth Sánchez (2025). “Riesgos y potencialidades de la inteligencia artificial para el mundo sindical. Una aproximación general y de caso”. Estudios de la Fundación SOL ISSN 0719-665. Estudio desarrollado con el auspicio de la fundación Rosa Luxemburgo, sección argentina, que financió la investigación entre los meses de junio y agosto de 2025.

# ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL? (SIN ENREDARNOS)

Desde los modelos antiguos de los años 50, la llamada inteligencia artificial ha pasado por varias etapas. En un inicio esta tecnología dependía mucho más de lo codificado previamente y de las listas explícitas de instrucciones con las que era cargada, mientras que hoy, en los grandes modelos de lenguaje y otras formas de inteligencia artificial “generativa”, puede procesar una cantidad muy superior de información y mejorar sus parámetros y comportamiento en función de los datos de entrada y el historial de la interacción. Esta capacidad de modificar su propio desempeño es calificada como “aprendizaje”, y se consolidó en las décadas de 1990 y 2000 con la expansión del llamado aprendizaje automático (machine learning), que permite a los sistemas adaptarse a partir de los datos obtenidos sin necesidad de ser programados de forma explícita para cada tarea.



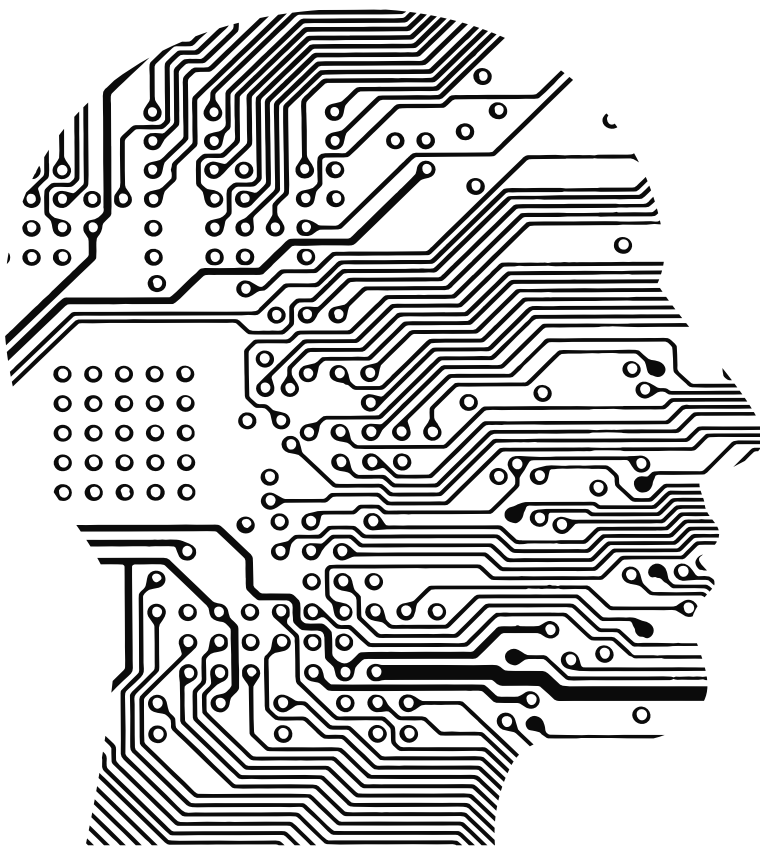
Ya en los años cincuenta se había desarrollado máquinas capaces en cierta medida de “aprender” mientras generaban respuestas por ensayo y error, aunque respondían a instrucciones bastante básicas.

En este contexto, en la segunda mitad de esta década, se desarrolló el término de “inteligencia artificial”, en la conferencia científica de Dartmouth en 1956. Desde entonces, ha adoptado múltiples significados y connotaciones.

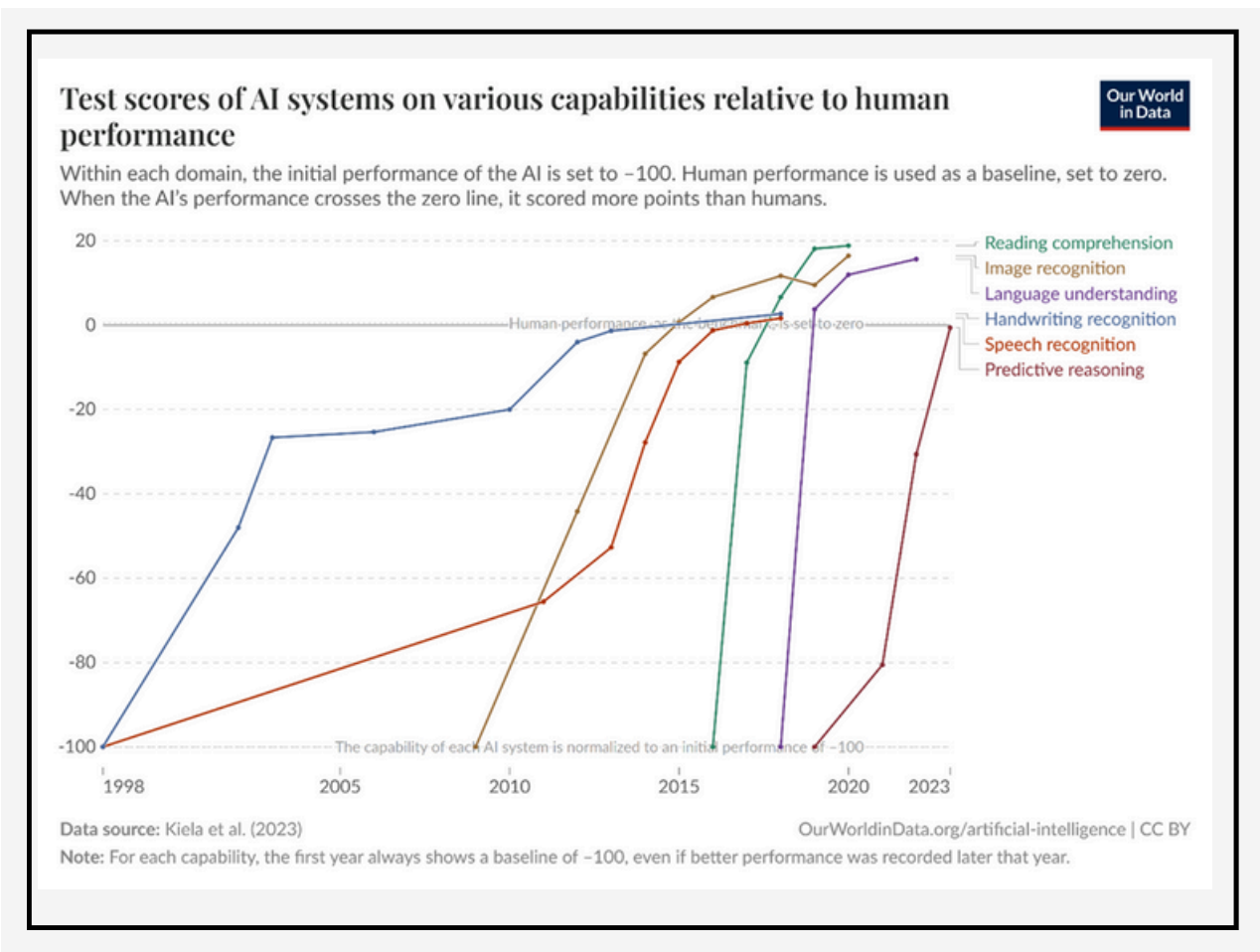


## ¿Es realmente “inteligente” la IA?

La propia denominación de “inteligencia” ha sido objeto de debate, pues, en rigor, lo que hacen estos sistemas es procesar datos, identificar patrones y generar resultados estadísticos capaces de simular -pero no reproducir plenamente- la inteligencia humana.



La IA puede entenderse, en términos técnicos, como grandes volúmenes de información organizada en algoritmos, es decir, procedimientos lógicos o matemáticos que se implementan en programas o listas de instrucciones para resolver problemas. Estas instrucciones son ejecutadas de manera paralela y distribuida (Goles, 2025). Paralela significa que no operan de forma lineal o secuencial, sino mediante múltiples operaciones simultáneas; y distribuida, que esas operaciones se despliegan en distintas máquinas interconectadas, como ocurre en los sistemas en la nube.

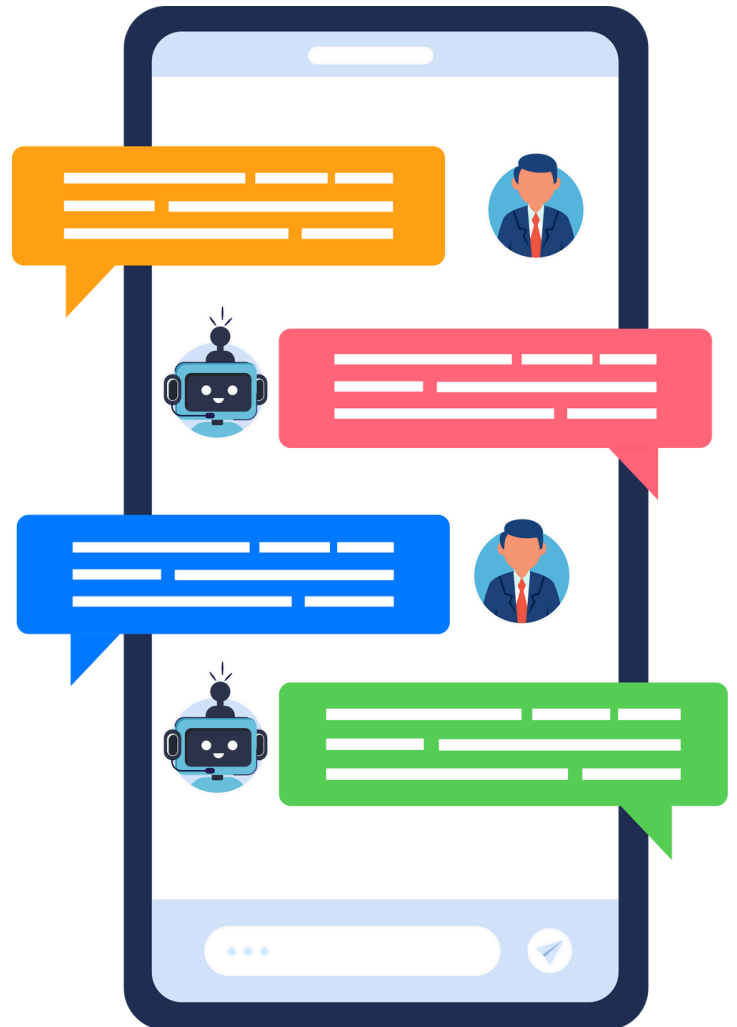


## IA generativa: chatbots, imágenes y otros

Desde la década de 2010 en adelante se ha acelerado el llamado “aprendizaje profundo” (deep learning), sustentado en redes neuronales artificiales de múltiples capas, diseñadas para distintos fines: para resaltar distintos detalles, utilizadas principalmente en el reconocimiento de imágenes, para procesar secuencias temporales o contextuales, como el reconocimiento de voz o la traducción automática, y para modelar secuencias complejas de información y captar relaciones de largo alcance dentro del lenguaje natural.

En esta última etapa han cobrado especial protagonismo los sistemas estadísticos entrenados con enormes volúmenes de texto para predecir secuencias lingüísticas y generar respuestas coherentes en lenguaje natural (Floridi y Chiriatti, 2020). Estos modelos, llamados modelos de lenguaje de gran escala (Large Language Models, LLM), constituyen el núcleo de las interfaces más visibles de la IA: asistentes conversacionales (chatbots), herramientas de generación de contenidos, motores de búsqueda reforzados y servicios de traducción automática. Durante el año 2023 estos formatos alcanzaron una particular penetración y desarrollo a nivel global.

Entre los grandes modelos de lenguaje disponibles para el público general y el consumo individual destacan productos hoy comerciales como ChatGPT, de la empresa OpenAI, y Gemini, de Google, que compiten con desarrollos de código abierto surgidos recientemente en China, como DeepSeek, presentado a inicios de 2025 por la empresa del mismo nombre. Este último se ha planteado como una alternativa más transparente, accesible y eficiente que los otros modelos, tanto por su código abierto como por requerir una menor cantidad de chips especializados para su entrenamiento.



Hoy la inteligencia artificial (IA) generativa se plantea como una tecnología capaz de transformar profundamente el mundo contemporáneo y casi todas las dimensiones de la vida social. Su expansión ha alimentado narrativas que anuncian una reconfiguración radical del empleo, de los procesos productivos y de las competencias profesionales (Sarabia, 2023).

Este desarrollo genera vértigo y despierta tanto entusiasmo como temor en la población. Entre las y los trabajadores el temor es la emoción predominante, quienes perciben amenazados sus empleos, sus salarios y su capacidad de incidencia en el trabajo (OECD, 2021).

# IA Y AUTOMATIZACIÓN: UNA HISTORIA LARGA DE MÁQUINAS Y TRABAJO

La IA se ha consolidado no solo como un bien de consumo, sino también como una infraestructura productiva que ha encontrado cada vez más aplicaciones en diversos tipos de trabajo. Para entender el lugar que ocupa la inteligencia artificial actual es útil primero situarla dentro del proceso histórico más general de automatización productiva.

En efecto, la IA puede verse como la fase más reciente de un largo ciclo en el que las máquinas han ido complementando o reemplazando capacidades humanas de fuerza, precisión, comunicativas y cognitivas. La automatización puede definirse como el proceso mediante el cual tareas antes realizadas íntegramente por personas pasan a ejecutarse mediante máquinas, ya sea de forma mecánica, electrónica, informática o algorítmica.

## Olas de automatización: ¿en cuál estamos ahora?

Se puede reconocer que la automatización comenzó en los albores de la revolución industrial británica en el siglo XVIII, particularmente con la mecanización de la industria textil, y desempeñó un papel decisivo en el posterior desarrollo de la industrialización durante el siglo XIX. No obstante, las máquinas de entonces aún requerían intervención humana para ponerse en marcha y mantenerse operativas, y no representaban el tipo de reemplazo tecnológico que emergió desde la década de 1980, cuando los robots en la industria y los programas informáticos en las oficinas alcanzaron empezaron no solo a demandar menos mano de obra, sino que podían sustituirla por completo (Roberts, 2023).





A este respecto, suele hablarse de distintas “olas” de automatización: 1) la mecanización, basada en máquinas movidas por energía hidráulica, de vapor o eléctrica, que amplían la fuerza física humana (también denominada “automatización 1.0”, según Smith, 2020); 2) la robotización, entendida como la incorporación de robots industriales programables que, desde los años setenta, transforman las cadenas de montaje al sustituir tareas manuales repetitivas, especialmente en la industria automotriz; y la informatización o digitalización, referidas a la introducción y tratamiento de grandes volúmenes de datos - incluidos datos no estructurados (big data)- mediante tecnologías capaces de capturarlos, procesarlos y operarlos en tiempo real.

## **Detrás de la nube: guerra fría, chips y centros de datos**

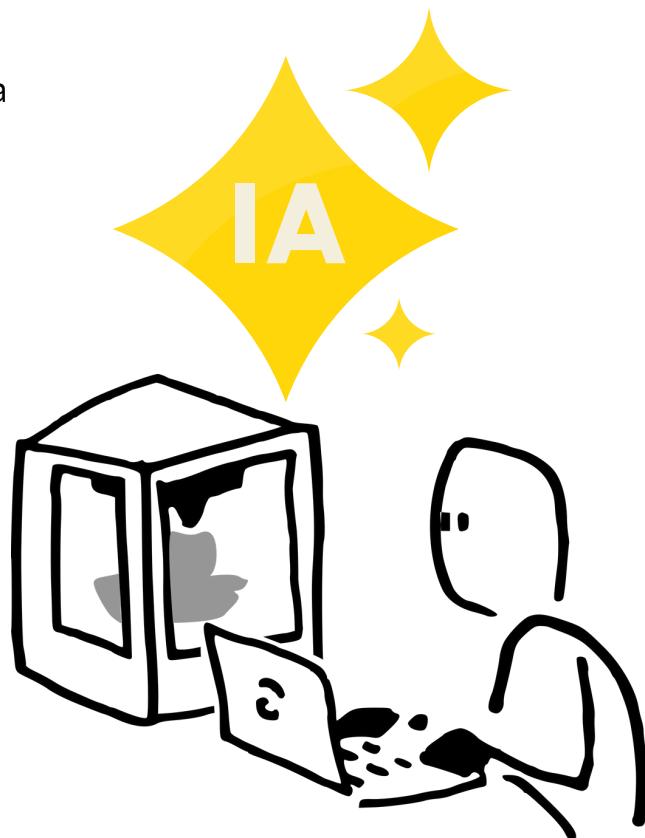
Para llegar a este punto fueron necesarios años de investigación multidisciplinar, inversiones públicas y la presión de grandes pugnas políticas que impulsaban la búsqueda acelerada de avances técnicos, como las que se produjeron en el contexto de la Guerra Fría, así como el desarrollo de una vasta infraestructura tecnológica que resultó de todo ello. Para que se desplegara la tecnología de la IA hubo que desarrollar antes los computadores digitales (década de 1940), la industria microelectrónica de chips, semiconductores y de unidades de procesamiento, e Internet, que pasó de los entornos militares y de investigación al uso masivo en la década de 1990, con la World Wide Web. Esto amplió la interconexión global de redes y actores, y transformó radicalmente la escala y la velocidad de la comunicación humana, incluyendo la posibilidad de conexión instantánea en equipos portátiles sumamente ligeros. En este nuevo entorno se fue desplegando la inteligencia artificial contemporánea, especialmente visible en los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) y otros sistemas algorítmicos de aprendizaje automático

## IA, trabajo oculto y explotación en la “nube”

Además del riesgo evidente de pérdida masiva de empleos, está el hecho de que los sistemas contemporáneos de tratamiento y análisis de información funcionan como tecnologías de supervisión, capturando y procesando datos sobre el rendimiento laboral, los comportamientos y las preferencias personales en la industria, los servicios, la logística y la vida cotidiana con fines de lucro. Este proceso refuerza formas de control y explotación cada vez más vigilantes y opacas, introduce demandas crecientes sobre la fuerza de trabajo y puede ampliar la brecha entre el trabajo realizado y el trabajo remunerado (Nowik, 2022; UNI Américas Finanzas, 2023).

**Por otra parte, aunque la IA se concibe como una tecnología inmaterial o “incorpórea” que sustituye la intervención humana, en la práctica resulta mucho más rudimentaria y rodeada de sudor, barro y sangre de lo que aparenta.**

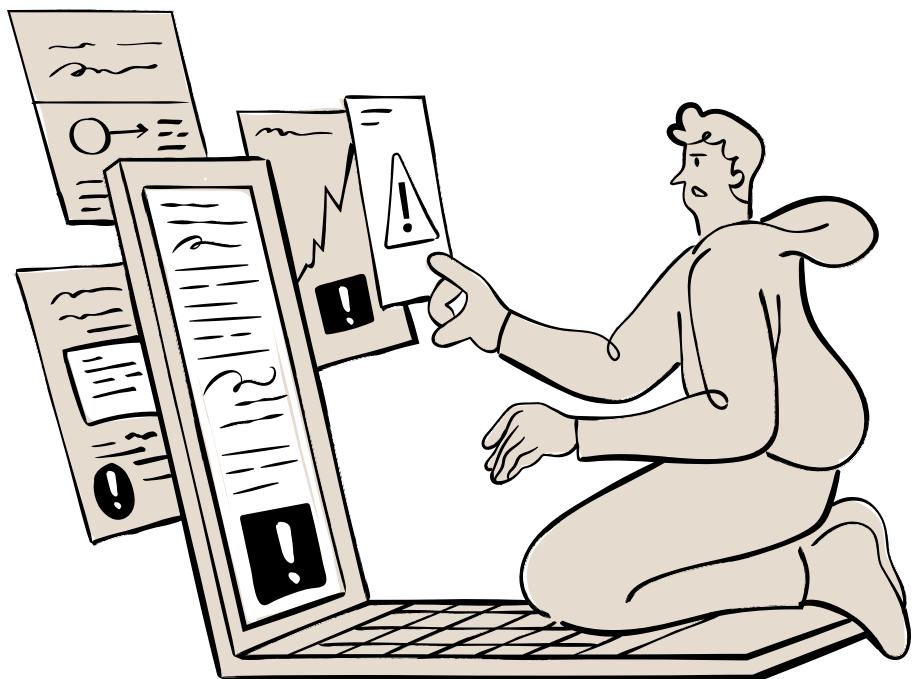
Como advertía un estudio reciente, la IA tiende a reorganizar problemas humanos - por ejemplo, verificar si una imagen cumple ciertos criterios- para automatizarlos parcialmente y subcontratarlos a una fuerza laboral flexible, de bajo costo y gestionada algorítmicamente (Berg et al., 2018: 7). Las plataformas de microtarefas digitales especializadas en proveer conjuntos de datos etiquetados por personas permiten entrenar algoritmos de aprendizaje automático con la expectativa de que, en el futuro, puedan operar sin intervención humana. Este “trabajo oculto” incluye microtarefas de anotación, validación y curaduría de datos, caracterizadas por la fragmentación productiva, la opacidad contractual y la descalificación laboral, a menudo bajo condiciones de sobreexplotación (Casilli, 2019, cit. en ídem)



## Gestión algorítmica: cuando manda el sistema

En los últimos años, el término gestión algorítmica (algorithmic management) se ha vuelto central en el debate sobre los efectos de la digitalización en el trabajo. De acuerdo con el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea, esta forma de gestión puede definirse como “el uso de procedimientos computacionales programados para la coordinación del trabajo humano en las organizaciones” (Baiocco, Fernández-Macías, Rani y Pesole, 2022: 10, traducción propia). Dichos procedimientos pueden cumplir una o más de las funciones clásicas de la administración del trabajo -planificación, contratación, comando, coordinación o control-, apoyándose en el procesamiento automatizado de datos. La gestión algorítmica constituye así una extensión digital de las tendencias históricas de racionalización económica y organizativa, que como tal encierra una posibilidad -que los autores juzgan de inédita- de reconfigurar los equilibrios de poder en el proceso laboral (ibid.: 12, traducción propia).

En términos operativos, esta modalidad implica el uso de plataformas y herramientas digitales -no necesariamente basadas en IA- que permiten definir y asignar turnos de trabajo, entregar instrucciones, registrar el rendimiento, evaluar el desempeño y aplicar recompensas o sanciones de manera automatizada.

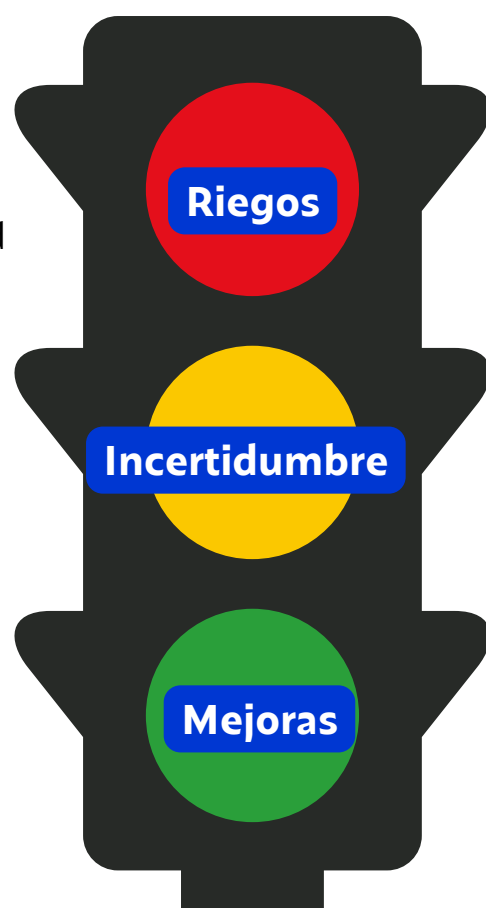


# CONTROL DIGITAL, SALUD Y BIENESTAR EN EL TRABAJO

De modo similar, la Organización Internacional del Trabajo señala que la gestión algorítmica abarca los sistemas que utilizan datos de seguimiento u otra información para organizar, asignar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo. Aunque algunos sistemas operan mediante reglas fijas o preprogramadas que sirven de base para las decisiones de gestión, otros utilizan IA para de “aprender” de la experiencia o hacer predicciones sobre los trabajadores a través de modelos de aprendizaje automático. En este contexto, los trabajadores interactúan directamente con sistemas digitales en lugar de con una supervisión humana, lo que reduce el contacto entre trabajadores/as y entre distintas secciones de la empresa.

Como detalla Nowik (2022), este modelo de gestión supone una nueva arquitectura de control, en la que los/as trabajadores/as interactúan con sistemas algorítmicos en lugar de con supervisores humanos. Ello reduce el contacto interpersonal, debilita los canales tradicionales de comunicación y difumina la responsabilidad en las decisiones empresariales, especialmente cuando los algoritmos operan como “cajas negras” de difícil interpretación (Nowik, 2022: 179, traducción propia). La gestión algorítmica se apoya en flujos de datos continuos que miden la productividad, la puntualidad o la calidad del servicio, afectando directamente las condiciones laborales y los derechos fundamentales de privacidad y autonomía.

La gestión algorítmica se ha expandido más allá de las plataformas hacia los empleos estándar y, aunque puede aportar eficiencia, con frecuencia aumenta la intensidad del trabajo, difumina la responsabilidad y plantea riesgos para la salud y el bienestar (OCDE, 2023; 2025; OIT, 2025)



## Empleo, automatización y “desempleo tecnológico”

El impacto de la IA sobre la ocupación, por su parte, es también objeto de debate. Frey y Osborne (2013) estimaron que hasta un 47% de los empleos en Estados Unidos corrían riesgo de ser automatizados, bajo el supuesto de ocupaciones completas sustituidas. En un estudio para la OCDE, argumentaron que esa metodología sobrestimaba el fenómeno y concluyeron que solo un 9% de los puestos serían plenamente automatizables, aunque un 32% verían transformaciones significativas en sus tareas. La propia OCDE (2019; 2023) ha reforzado la idea de recomposición antes que desaparición masiva: la IA no destruye en bloque, sino que reconfigura tareas, aumentando los riesgos laborales y la incertidumbre.

En una perspectiva cercana, David Autor (2015) ha descrito este proceso en términos de polarización: la tecnología sustituye tareas rutinarias, mientras complementa otras no rutinarias, cognitivas o interpersonales. Por su parte, la OIT (2025) muestra que solo alrededor del 3,3% del empleo global se ubica en la categoría de máxima exposición a la IA generativa y que, más que sustitución total, predomina la transformación de tareas. McKinsey (2017) proyecta, aun así, transiciones enormes: entre un 30% y 40% de las horas trabajadas podrían verse afectadas, forzando a millones de personas a cambiar de rol en la próxima década.



**Entre un 30% y 40% de las horas trabajadas podrían verse afectadas, forzando a millones de personas a cambiar de rol en la próxima década.**

## Desigualdad, uberización y fragmentación de la clase trabajadora

Hay suficiente evidencia a favor de que la IA tiende a profundizar las desigualdades estructurales del mercado laboral. En esta línea, Acemoglu (2022), ya aludido anteriormente, plantea que la actual trayectoria de la IA - más orientada al reemplazo que a la complementariedad del trabajo humano- refuerza una dinámica de concentración de poder económico y la polarización ocupacional, así como al debilitamiento del salario como base de la demanda efectiva. La OIT (2025) estima que la IA generativa podría ensanchar las brechas salariales y de género, al precarizar ocupaciones rutinarias o de servicios personales.

Por otro lado, el crecimiento del empleo mediado por plataformas y algoritmos consolida lo que Ricardo Antunes (2020) denomina la “uberización del trabajo”: una forma de informalización estructural donde la subordinación y la precariedad se camuflan bajo una apariencia de autonomía. Este proceso extiende la lógica del trabajo intermitente, desprotegido y evaluado por métricas digitales hacia amplios segmentos del empleo. En consecuencia, la IA no solo redefine las tareas y competencias laborales, sino que contribuye desplazar los riesgos económicos y vitales hacia el trabajo y reforzando la fragmentación de la clase trabajadora.



# IA, CRISIS ECOLÓGICA Y TRANSICIÓN: ¿TRANSICIÓN JUSTA PARA QUIÉN?

De hecho, la crisis socioecológica constituye una segunda situación determinante que no se puede pasar por alto. Los fenómenos climáticos extremos, la degradación ambiental y los desplazamientos forzados colocan a la clase trabajadora en la primera línea de exposición y riesgo (Anigstein, 2024: 6). La energía necesaria para fabricar semiconductores y construir centros de datos -exigidos por el crecimiento de la IA- genera nuevos focos de conflicto ambiental, especialmente en América Latina: escasez de agua, contaminación y daño social en comunidades trabajadoras. A la crisis ambiental e hídrica causada por el cambio climático, y a los problemas de empleo en contextos pospandémicos y de lento crecimiento, se suma el efecto de la sustitución del trabajo asociado a la matriz fósil y a la automatización por IA.

Estamos, así, en una ventana de transición en la que las mediaciones tecnológicas y productivas entre los seres humanos y la naturaleza están siendo modificadas y disputadas, dando lugar a una recomposición del empleo y de la clase trabajadora, con fuertes tensiones en torno al uso de energía, los minerales críticos y los costos sociales y geopolíticos de la reconversión.



## IA EN LA REALIDAD CHILENA: SINDICATOS PEQUEÑOS, ALTO RIESGO

Resulta plausible prever que, si la digitalización y el uso de algoritmos continúan al vaivén del mercado bajo el objetivo de la acumulación de capital, el control de la información y de los datos -y, con ello, del poder que habilitan- tenderá a concentrarse en unos pocos grupos. Esta perspectiva es especialmente inquietante en un país con sindicatos pequeños, fragmentados y mayoritariamente confinados a la empresa formal, como ocurre en Chile, y con un régimen de negociación colectiva atomizado, donde las empresas maximizan su ventaja informacional sin abrirla a los/as trabajadores/as (cabe anotar el surgimiento de asesorías jurídicas que promueven incorporar herramientas de IA en procesos de negociación, aunque es una tendencia incipiente que por ahora no altera sustantivamente el desequilibrio existente).

Al mismo tiempo, Chile se caracteriza por un mercado laboral con un déficit estructural de empleo de calidad o medianamente estable, tendencia que se ha agravado con la involución de los indicadores de calidad laboral tras la crisis sanitaria del COVID-19 (Fundación SOL, 2025). Asimismo, el país presenta una alta concentración de empleo en el comercio y los servicios, así como en actividades industriales de bajo nivel de elaboración y tecnología, sectores que probablemente se verán entre los más afectados por el desplazamiento de trabajadores de la nueva ola de informatización y desarrollo de plataformas





# SINDICALISMO, IA Y RECOMPOSICIÓN DEL PODER DEL TRABAJO

Finalmente, en lo que sigue se incorpora una revisión de experiencias internacionales de acción sindical, con el propósito de identificar diferentes respuestas frente a los actuales cambios tecnológicos. Para ello se examinaron documentos elaborados por sindicatos e investigadores del mundo sindical en distintos países.

Cabe señalar que las respuestas sindicales frente a este fenómeno son tan diversas como las condiciones económicas e historias sociales e institucionales en las que emergen. En términos generales, pueden agruparse en cuatro grandes líneas: estrategias defensivas o inmediatas ante despidos e intensificación del trabajo en contextos de debilidad negociadora; estrategias de reducción de jornada y acción dual; estrategias de regulación y coordinación regional; negociación de los algoritmos; huelgas y paros digitales; y propuestas de alcance político internacionalista



# NEGOCIAR EL ALGORITMO

## La negociación colectiva de los algoritmos

Diversas centrales sindicales internacionales -UNI Global Union, ETUC y ETUI- promueven la “negociación colectiva de los algoritmos”, es decir, la inclusión en los convenios colectivos de cláusulas que regulen el diseño, transparencia y efectos de los sistemas algorítmicos sobre la gestión laboral (Equal Times, 2024). La OIT (2024) ha respaldado esta orientación a través de su iniciativa Negociar el algoritmo, que impulsa marcos tripartitos de gobernanza de la IA. Estas medidas apuntan a someter la automatización a control social, fortaleciendo los recursos institucionales e informacionales del sindicalismo.

## Internacionalismo y horizontes políticos estratégicos

En un escenario donde los flujos de información, capital y trabajo son globales, las respuestas sindicales también deben internacionalizarse. [...] Rumbo Alternativo plantea que los sindicatos no pueden limitarse a estrategias defensivas, sino que deben reapropiarse del futuro tecnológico, disputar el sentido de la innovación digital y construir un horizonte de control colectivo sobre la automatización.

**En síntesis, la confrontación sindical con la inteligencia artificial oscila entre la defensa inmediata ante la precarización y la búsqueda de un horizonte emancipador, donde la tecnología deje de ser instrumento de subordinación y se convierta en medio de liberación social.**

