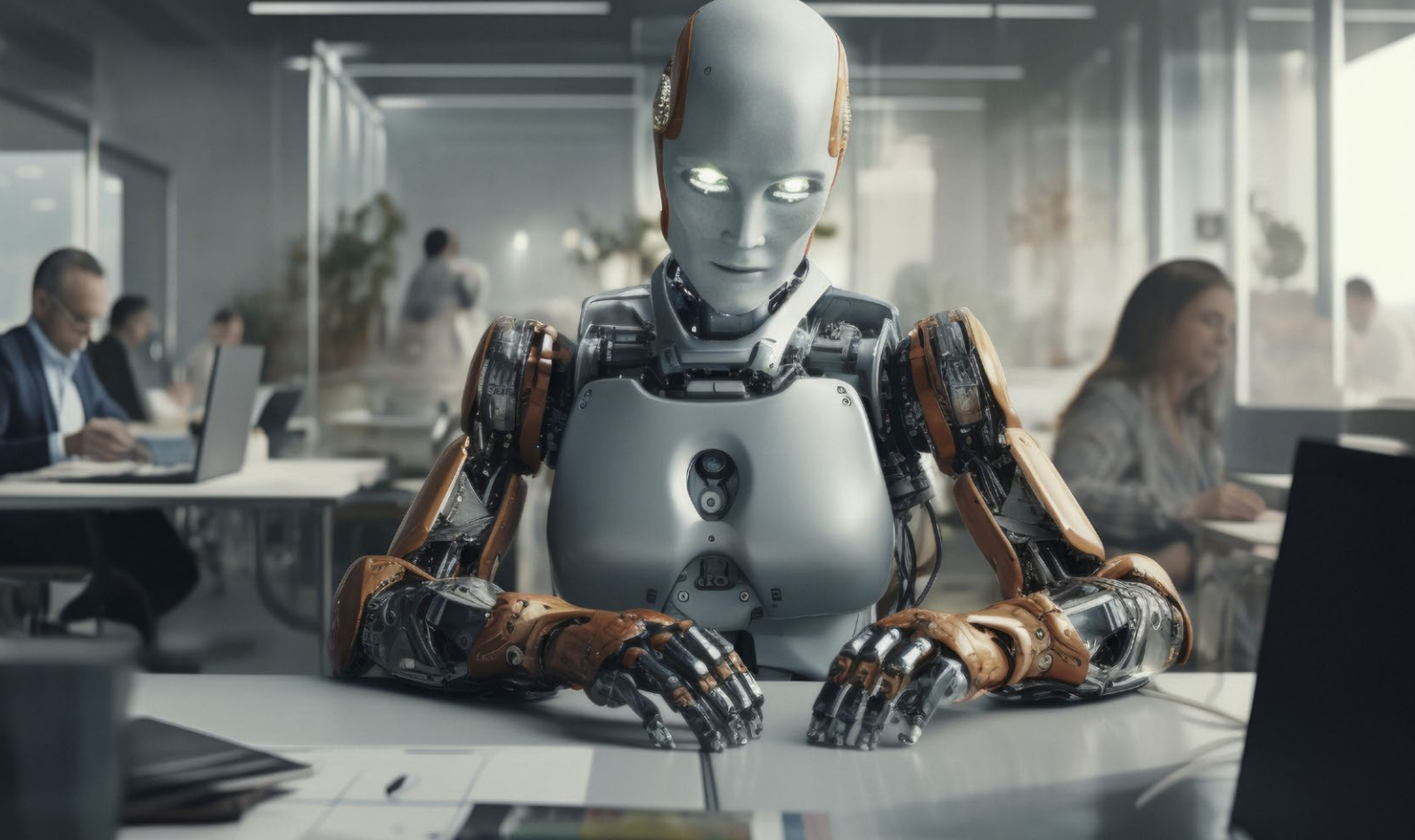




El mapa invisible del trabajo: por qué la disrupción de la IA ocurre bajo la superficie

Bárbara Boggiano, Ph.D. Economics, University of Leicester, UK. Académica Facultad de Economía y Negocios, UAH.



Diagnosticar la salud de una economía a partir del Producto Interno Bruto (PIB) o de la tasa de desempleo es, frente al avance de la inteligencia artificial (IA), cada vez menos confiable. El problema es conocido: ambos son indicadores rezagados. Los resultados del mercado laboral miden lo que ocurre una vez que la disrupción ya ocurrió, pero no dicen nada sobre dónde las capacidades de las máquinas empiezan a solaparse con las habilidades humanas antes de que esa adopción se traduzca en reestructuraciones. La señal, sin embargo, ya está: durante 2025 se registraron más de 100.000 pérdidas de empleo vinculadas a reestructuraciones asociadas a IA, un fenómeno que las encuestas de empleo recién comienzan a capturar (Chopra et al., 2025).

Es precisamente ese vacío el que intenta llenar Project Iceberg, una iniciativa de investigadores del MIT y el Oak Ridge National Laboratory. Más que un estudio convencional, se trata de una simulación de alta resolución del mercado laboral estadounidense —valorado en US\$9,4 billones— construida sobre el marco AgentTorch y ejecutada en la supercomputadora Frontier. El modelo representa a 151 millones de trabajadores como agentes individuales, cada uno con unos 150.000 atributos, que ejecutan más de 32.000 habilidades distintas e interactúan con más de 13.000 herramientas de IA catalogadas, desde automatizadores de flujos de trabajo hasta modelos de lenguaje (Chopra et al., 2025). La premisa es simple: lo que hoy vemos como “impacto de la IA” —los titulares

sobre ChatGPT o los copilotos que generan código— es apenas la punta del iceberg.

La magnitud real se revela al separar la adopción visible de la capacidad técnica ya instalada. El informe llama Surface Index a la primera: se sitúa en 2,2%, equivalente a unos US\$211 mil millones en valor salarial, concentrados casi por completo en computación y tecnología. Pero cuando se mide la capacidad técnica de la IA para ejecutar tareas cognitivas y administrativas en todos los sectores, el panorama cambia. El Iceberg Index alcanza 11,7%, alrededor de US\$1,2 billones en salarios expuestos: cinco veces más que lo visible (Chopra et al., 2025). Conviene subrayar qué mide y qué no mide este índice. No es una predicción de despidos ni un calendario de adopción, sino una medida de exposición técnica: cuánto del valor que hoy pagamos a personas podría, en principio, ser ejecutado por sistemas de IA. El propio informe lo compara con un mapa de riesgo sísmico, que identifica zonas expuestas sin anticipar cuándo ocurrirá el terremoto.

El Iceberg Index es un KPI centrado en habilidades:¹ mide el porcentaje del valor salarial de las habilidades que los sistemas de IA pueden realizar dentro de cada ocupación, revelando dónde se solapan las capacidades humanas y las de la IA.

La validación es uno de los aspectos más sólidos del trabajo. Al contrastar sus predicciones con el Anthropic Economic Index —que mide el uso real de modelos como Claude—, los autores encuentran un 69% de coincidencia geográfica y confirman que la exposición técnica tiende a anticipar la adopción masiva (Appel et al., 2025; Chopra et al., 2025). En otras palabras, el índice se comporta como un indicador adelantado.

Ese resultado tiene una consecuencia geográfica contraintuitiva. La narrativa habitual sitúa la disrupción en los grandes centros tecnológicos costeros —California, Washington, Virginia—, que en efecto lideran el Surface Index por su densidad de ingenieros. Pero en el Iceberg Index apare-

cen primero estados como Dakota del Sur, Delaware o Utah. La explicación está en la especialización económica: Delaware concentra servicios financieros, donde la IA ya procesa documentos y analiza riesgos, y Dakota del Sur tiene una base densa de administración y servicios profesionales. Donde el impacto costero es visible porque afecta a quienes crean la tecnología, en el resto del país es estructural porque afecta a quienes gestionan los flujos de capital y datos (Chopra et al., 2025).

No todos los estados con exposición similar enfrentan el mismo problema. Para distinguirlos, el informe recurre al Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), habitual en economía laboral, y mide si la exposición está concentrada o distribuida. El Corredor Noreste muestra una exposición concentrada en finanzas y tecnología, lo que habilita intervenciones focalizadas; el Cinturón Ma-

nufacturero, en cambio, presenta una exposición distribuida entre logística, producción y administración, que exige coordinación multisectorial. El mismo nivel de exposición, entonces, puede requerir estrategias opuestas (Chopra et al., 2025).

De ahí surge lo que el informe denomina la “sorpresa de la automatización” en el corazón industrial del país. En Ohio, Michigan y Tennessee el debate sigue anclado en la automatización física —el robot que reemplaza al obrero—, pero su exposición visible es baja y su Iceberg Index, alto. Tennessee ilustra el contraste: un Surface Index de 1,3% frente a un Iceberg Index de 11,6%, casi diez veces mayor. Las fábricas actuales no dependen solo de maquinaria, sino de una arquitectura de administración, finanzas y coordinación que la IA puede erosionar, y para la cual rara vez hay planes de contingencia (Chopra et al., 2025).



Según el informe, el PIB per cápita, el ingreso y el desempleo explican menos del 5% de la variación en la exposición basada en habilidades”





El corolario es incómodo para quien planifica con indicadores tradicionales. Según el informe, el PIB per cápita, el ingreso y el desempleo explican menos del 5% de la variación en la exposición basada en habilidades. Cada transformación productiva exigió su propia métrica: la era industrial midió la productividad por hora; la era de internet, el valor de los servicios digitales; la era de la inteligencia requiere medir el solapamiento de habilidades entre personas y máquinas. Sin un indicador de ese tipo, estados con economías sólidas y bajo desempleo pueden estar, en realidad, expuestos sin saberlo (Chopra et al., 2025).

Esto importa porque las apuestas ya están sobre la mesa. Virginia comprometió US\$1.100 millones para formar 32.000 especialistas en IA; Utah lanzó su “Operación Gigawatt” para duplicar su producción de energía limpia; Carolina del Norte aseguró US\$10.000 millones en infraestructura de nube (Chopra et al., 2025). Son decisiones de miles de millones tomadas, en general, sin un entorno donde simular escenarios. El valor de Project Iceberg está justamente en ofrecer ese laboratorio: permite preguntar qué ocurre si la adopción en salud se acelera, o cómo afectaría la automatización administrativa a la recaudación local, antes de comprometer el gasto.

La lección viaja más allá de Estados Unidos. En Chile también diseñamos política de formación, empleo y educación superior mirando indicadores que llegan tarde, y la discusión pública sobre IA tiende a concentrarse en lo visible. El aporte de este tipo de ejercicios no es anunciar un futuro inevitable —cosa que los propios informes insisten: la exposición técnica no equivale a desplazamiento—, sino recordar que conviene medir el solapamiento de habilidades antes de que aparezca en las cifras de desempleo. Dicho de otro modo: en esta transición, el dato debería llegar antes que el relato. **OE**

(1) KPI (Key Performance Indicator) centrado en habilidades: Métrica de rendimiento que, a diferencia de los indicadores financieros tradicionales, evalúa el nivel de competencia, la adquisición de nuevas capacidades (upskilling) y la polivalencia del personal, vinculando el crecimiento del talento directamente con los objetivos estratégicos de la organización.

Bibliografía

- Appel, R., McCrory, P., Tamkin, A., Stern, M., McCain, M., & Neylon, T. (2025). Anthropic Economic Index report: Uneven geographic and enterprise AI adoption. Anthropic. <https://www.anthropic.com/research/anthropic-economic-index-september-2025-report>
- Chopra, A., Bhattacharya, S., Salvador, D., Paul, A., Wright, T., Garg, A., Ahmad, F., Schwarze, A. C., Raskar, R., & Balaprakash, P. (2025). The Iceberg Index: Measuring skills-centered exposure in the AI economy. Project Iceberg.