

V. Nuevos trabajos y tareas

Varias décadas atrás, la revista TIME publicó la nota *The Automation Jobless*. El artículo planteó que la pérdida de empleos debido a la automatización representaba solo una parte del problema, ya que lo grave del fenómeno era que no se creaban suficientes trabajos nuevos⁴⁴. Cuando analizamos la transformación del empleo a la que asistimos podemos establecer cuatro grandes áreas:

1. los trabajos centrados en el uso y mejora de la tecnología;
2. los *freelance* que se desarrollan en la economía colaborativa;
3. los empleos que surgen de las redes sociales;
4. aquellos que se relacionan con la llamada “economía naranja”, un concepto asociado al crecimiento exponencial de actividades vinculadas a la creatividad, el arte y el entretenimiento.



Primero

Trabajos centrados en el uso y mejora de la tecnología

Las estimaciones acerca del futuro del empleo muestran que hasta 2022 la demanda laboral se centrará en roles como analistas de datos y científicos, pilotos de drone, desarrolladoras/es de *software* y aplicaciones, especialistas en comercio electrónico, programadoras/es de IA, expertas/os en automatización de procesos, entre muchos otros. Estos trabajos se vinculan con la creación, desarrollo y aplicación de robots o sistemas inteligentes. Por otra parte, aumentan los trabajos y las tareas que requieren de habilidades humanas distintivas a partir de la digitalización y de la transformación digital. Servicio al cliente, profesionales de ventas, capacitación y desarrollo, especialistas en desarrollo organizacional y gerentas/es de innovación⁴⁵.



Si tomamos el caso de la Justicia penal, el uso de la IA aumenta sustancialmente las posibilidades para detectar e investigar delitos que antes quedaban impunes (rastrear en millones de interacciones, casos de pornografía infantil, acoso, entre otros) y al mismo tiempo aumenta el trabajo de otras/os operadoras/es judiciales (curadores de datos, analistas de datos, peritos de IA) y demanda expertas/os que antes eran ajenas/os al sistema de justicia. Por último, en el mundo se desarrollan miles de *Startups* de IA que trabajan con equipos multidisciplinarios y pueden emplear a diez personas de modo directo (ingenieros, licenciados en informática y otras profesiones que se presumen distantes de la tecnología como lingüistas o antropólogos -Ver Anexo 2-)⁴⁶.



Segundo

Trabajo *freelance* y *gig economy*

La *gig economy* o economía colaborativa, se basa en trabajos concretos que se realizan de manera esporádica. La flexibilidad, el trabajo en línea y la descentralización de tareas se destacan como sus principales pilares⁴⁷. Chofer de Uber, *community manager*, experta/o en seguridad informática u otros “*freelance*” que pueden constituirse como el ingreso principal de la persona o bien como complementarios⁴⁸. Por ejemplo, alrededor del 20-30% de la población laboralmente activa pertenece a la *gig economy*⁴⁹ en países de la Unión Europea y en Estados Unidos.

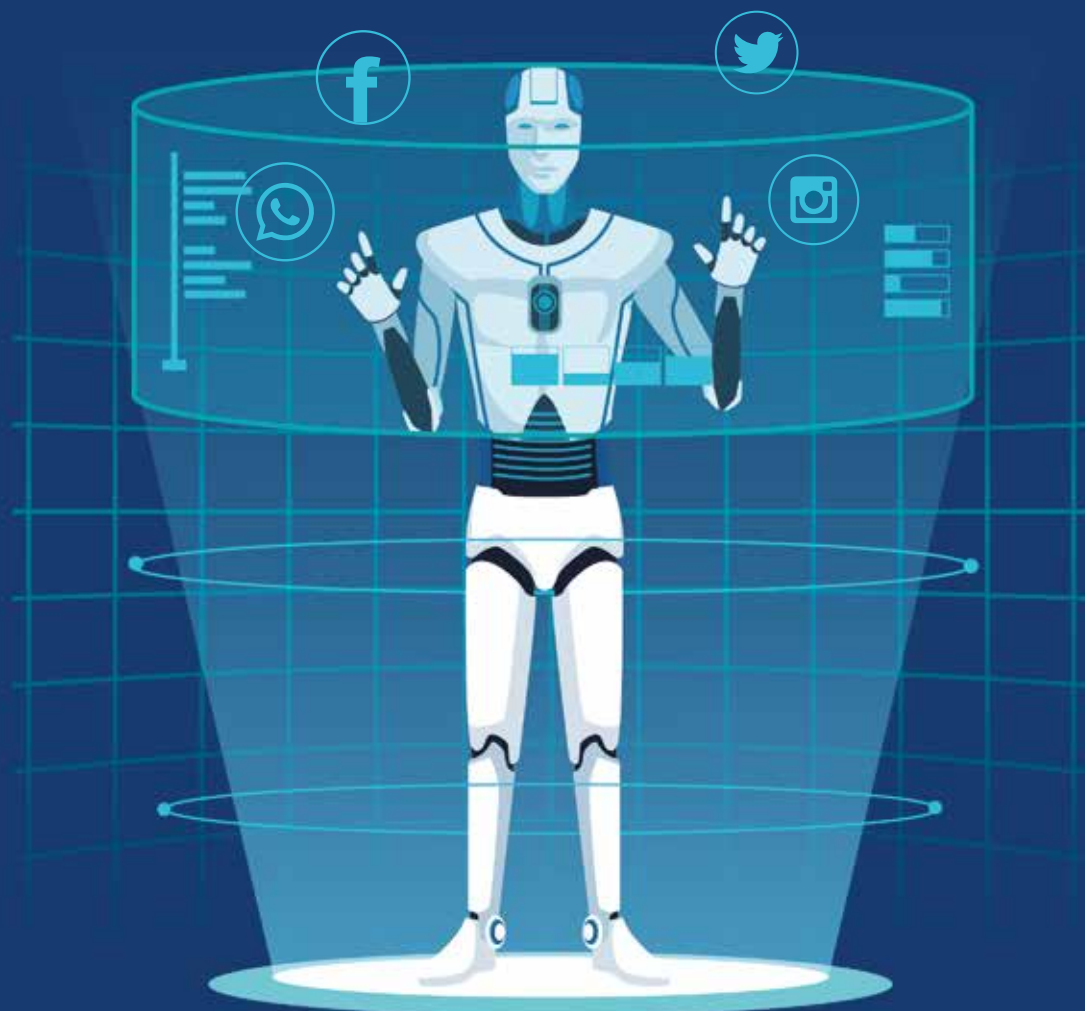
Dentro de la economía colaborativa también podemos encontrar el *crowdwork*, otra modalidad de trabajo que surgió hace pocos años y continúa en expansión. Esta consiste en grupos de trabajadoras/es que, desde distintos lugares del mundo, ofrecen a las empresas la posibilidad de desarrollar proyectos en cualquier momento del día. Como es elevado el número de trabajadoras/es, las tareas se realizan rápidamente: por ejemplo, se pueden procesar grandes conjuntos de datos en un período relativamente corto. Estas personas solo son empleadas para una tarea en particular, sin otra obligación por parte de la empresa para con ellas, que la asumida para el proyecto por el que las contrató⁵⁰.



Tercero

Trabajo en redes sociales

Con la explosión de las redes sociales en los últimos años surgieron miles de “*influencers*” en todo el mundo. Estas personas usan plataformas digitales como *Youtube* o *Instagram* para compartir videos y fotos. La cantidad de seguidoras/es y visitas puede ser una fuente de ingresos por publicidades. Aunque no hemos encontrado estudios concretos que arrojen cifras globales acerca de este fenómeno, lo cierto es que muchas personas ganan mucho dinero. Solo por poner un ejemplo, la joven empresaria Kylie Jenner puede obtener hasta 1 millón de dólares por un posteo⁵¹. Sin embargo, las redes sociales no se limitan a estas personas que aprovechan sus ventajas, sino que constituyen una nueva forma de comunicación para empresas y entes públicos, lo que crea específicas nuevas profesiones entre expertos de comunicación pública, psicólogos/os y analistas.



Cuarto

Trabajos y tareas de la economía naranja

El concepto de economía naranja está vinculado a dos grandes áreas. Por un lado, los bienes y servicios que se generan en el arte, el diseño, la música, la moda, la artesanía y diversas formas de entretenimiento. Por otra parte, las plataformas y los sistemas de innovación que dan soporte a la creatividad asociada a la estética, al aspecto de los bienes y servicios y a los cambios emocionales que esos productos generan en las/os consumidoras/es. Artes visuales, artes escénicas, artesanías, mundo editorial, audiovisual, fonografía, diseño de interiores, artes gráficas, iluminación, *software* y videojuegos, publicidad y moda son algunos bienes y servicios que integran esta economía naranja. Además, están las actividades de apoyo creativo como el diseño de producto, el diseño de empaque y el *marketing*.

Esta Cuarta Revolución Industrial da nacimiento a productoras/es y consumidoras/es que ahora pueden ser “prosumidoras/es”, porque pueden ser ambos al mismo tiempo. Solo en América Latina y el Caribe, en 2015, la economía naranja significó 1.9 millones de puestos de trabajo. Esto es todo lo que genera la economía de Uruguay o Costa Rica⁵².



VI. Nuevas habilidades

Los avances tecnológicos acarrearán una fuerte demanda laboral, eso está claro. La cuestión radica en qué tipo de mano de obra demandará y con qué capacidades. Aquí entramos en el terreno de las nuevas habilidades que las/os trabajadoras/es del presente necesitan incluir en sus currículums. Repasemos cuáles son esas competencias esenciales, cómo debe darse su aprendizaje y cuál es el rol de las empresas y el Estado.



Habilidades digitales

Las aptitudes digitales o lo que algunas/os llaman “coeficiente digital”, se vinculan con un conjunto completo de competencias técnicas, cognitivas y socioemocionales que permiten a las personas alinearse con los desafíos y los grandes cambios tecnológicos y socioeconómicos que el mundo transita, vinculados especialmente a una vida cada vez más digitalizada⁵³. La consolidación de estas habilidades es crucial en las generaciones jóvenes, pero mucho más en las adultas y en los vulnerables digitales. Sobre estos grupos es clave desarrollar políticas de alfabetización, asistencia y ecosistemas fértiles de transición y transformación de habilidades, para que no se queden atrás.

Creatividad, habilidades socioemocionales y convivencia con la IA

El pensamiento creativo, el desarrollo de la inteligencia emocional, las interacciones humanas complejas, y las habilidades socioemocionales son la clave para el presente y el futuro del trabajo. Aunque muchos proyectos de IA y robótica se focalizan en estas áreas “más humanas”, todavía las máquinas están lejos de insertarse en las actividades que se basan en estos atributos⁵⁴. Será de fundamental importancia cultivar y desarrollar las habilidades necesarias para la interacción entre los seres humanos y la IA, que se volverán cada vez más complejas, en virtud del desarrollo progresivo de estos sistemas, vinculados el lenguaje, los gestos, el cuerpo, las emociones y muchas otras dimensiones expresivas de organismos biológicos que las máquinas comienzan a reproducir.

Promoción del aprendizaje permanente

El desarrollo de tecnologías emergentes conlleva un cambio de paradigma: ya no basta con que una persona estudie una carrera y allí culmine su formación. Hay que desarrollar continuamente habilidades digitales, creativas y socioemocionales, para adaptarnos a la naturaleza vertiginosa y acelerada de las disrupciones tecnológicas⁵⁵. Es importante ayudar a las personas a comprender qué es la IA, qué beneficios puede generar realmente y qué riesgos conlleva, a fin de permitirles hacer el mejor uso de los servicios ofrecidos. Hay que promover un enfoque positivo y optimista en la imaginación colectiva, aunque ello no implique desatender o abordar los riesgos y desafíos que se planteen.

Inversión en capital humano

En este panorama de demanda constante de nuevas aptitudes laborales, las empresas y los Estados juegan un rol esencial. Para que ambos aumenten su eficiencia y puedan volverse inclusivos, deberán transformarse sustancialmente. Esto genera dos grandes desafíos que no pueden dissociarse: la inversión en tecnología y en capital humano. Específicamente, alfabetizar y crear condiciones adecuadas para que las personas se adapten a trabajar con robots y sistemas inteligentes⁵⁶. De un día para el otro, no se puede transitar de oficinista a piloto de dron. Este es el gran desafío para que la transición sea inclusiva: crear estrategias segmentadas, según los tipos de tareas y perfiles, para luego reentrenar y desarrollar habilidades indispensables para los nuevos entornos de trabajo⁵⁷. Aquí surge el concepto de “cobotización”, una suerte de *coworking* entre humanos, IA o robots.

Si tomamos como ejemplo lo que acontece en América Latina o África, está claro que una de las principales preocupaciones es la inclusión social, de modo que una mejora en las condiciones de alimentación y posibilidades ciertas de capacitación, evitarían la concreta imposibilidad de adaptación de las/os habitantes de barrios marginados a la futura fuerza laboral. Para los Estados, este será uno de los desafíos más importantes. La marginalización de los grupos sociales que no gozan de los beneficios de la digitalización podría aumentar exponencialmente, si a la brecha digital se adiciona una brecha de IA. Este fenómeno podrá acarrear una nueva fuente de desigualdad social y comunitaria, profundizando aún más las fronteras de aislamiento y subdesarrollo.



Cobotización. Coworking entre personas y máquinas. Ejemplos de aplicación práctica

El presente del trabajo, *en general*, muestra a la automatización como un complemento que potencia y fortalece el trabajo humano. Aquí surge el concepto de “cobotización”, como una convergencia entre sistemas de IA, robots y trabajadoras/es. Como afirma Béliz, la idea central es crear una “fuerza laboral con inteligencia aumentada”, en donde la IA eleve los límites de las capacidades tradicionales⁵⁸.

Sobre esta base, creemos que *la inteligencia aumentada se basa en una cobotización inclusiva* que presupone dirigir los esfuerzos para establecer cuatro grandes herramientas que se aplican a los grandes sectores de las actividades humanas: industria, manufactura y servicios. Estas son:



asistencia inteligente;



automatización;



**diagnóstico o detección
inteligente;**



predicción.

Existen diversos ejemplos de proyectos que utilizan estos enfoques o que los combinan para potenciar actividades.

El Sistema Quirúrgico Da Vinci es una plataforma ergonómica de asistencia, diseñada por Intuitive Surgical, que permite que el cirujano dirija de manera remota y en tiempo real los movimientos del robot cuyos cuatro brazos poseen instrumentos de operación miniaturizados.

La cirugía robótica o cirugía asistida por computadora le permite al cirujano realizar intervenciones quirúrgicas a distancia. A través de la realidad virtual el profesional determina las maniobras que el robot ejecutará en el paciente. Los robots que se utilizan para estas aplicaciones no tienen capacidad de movimiento autónomo y son absolutamente dependientes⁵⁹.



reconoce y caracteriza geométricamente todos los componentes de la planta de vid. Automatiza la elicitación precisa de modelos 3D de plantas y segmenta correctamente sus componentes. Su beneficio es permitir la optimización del cultivo y calcular la incidencia de luz solar que estos reciben⁶⁰.



En cuanto a la herramienta de detección inteligente, se encuentra el Robot Desmalezador desarrollado por CIFACIS y CONICET que identifica distintas especies de malezas en tiempo real y permite aplicar diferentes tratamientos para cada tipo de maleza. La plataforma móvil se desplaza en el campo en forma autónoma⁶¹.

Sowing App predice y determina el período de siembra óptimo. Para ello utiliza modelos de inteligencia artificial (IA)/aprendizaje automático (AA) que se construyen utilizando datos climáticos históricos, entre ellos, las precipitaciones diarias registradas en cada estación y el pronóstico del tiempo para la región⁶².

En el caso de la Justicia y los organismos públicos, Prometea ha demostrado resultados sorprendentes para optimizar los derechos y aumentar la eficiencia. Este sistema combina automatización, asistencia, detección inteligente, predicción y la capacidad de integrar soluciones *blockchain*⁶³. Por ejemplo, en la Corte Constitucional de Colombia, uno de los órganos judiciales más influyentes de la región, Prometea fue entrenada para “leer”, “analizar”, y detectar los casos prioritarios en materia de salud, para ser tratados por el tribunal.

Esta Corte recibe alrededor de 2.700 acciones judiciales de tutela por día de más de 4.000 jueces de todo el territorio colombiano. 1.400 de ellas versan sobre derecho a la salud. Luego de dos meses de trabajo con un set de entrenamiento de 2.000 casos de salud, Prometea pudo seleccionar 32 casos prioritarios en 2 minutos, lo que a una persona le llevaría 96 días laborales⁶⁴. De esta forma, la IA detecta patrones que serían casi imposibles de reconocer, como un listado de más de 2.000 enfermedades huérfanas, para aumentar la base de conocimiento y evitar los sesgos al tratar casos en donde las personas quieren tutela judicial porque padecen problemas de salud.



Si observamos esta clase de proyectos, resulta evidente que la combinación entre fuerza laboral humana y sistemas de IA o robots, bajo un enfoque inclusivo, produce el fenómeno que hemos llamado “automatización que humaniza”. La reducción de sesgos, errores y tiempos que torna más eficiente las actividades, permite redirigir las capacidades cognitivas biológicas a tareas más sofisticadas, o que requieren empatía y creatividad. Por ejemplo, se estima que para el año 2030 las/os trabajadoras/es digitales dedicarán dos horas menos semanales a tareas rutinarias, automatizables, pudiendo enfocarse en actividades de mayor complejidad. También se pronostica que alrededor de tres cuartos del impacto de la automatización en el empleo, se producirá dentro de un mismo puesto de trabajo⁶⁵.

