EL PAÍS NEGOCIOS

Publicación	El País Negocios, 1	Fecha	26/03/2023
Soporte	Prensa Escrita	País	España
Circulación	231 140	V. Comunicación	1 263 550 EUR (1,362,311 USD)
Difusión	180 765	Tamaño	414,76 cm² (66,5%)
Audiencia	758 000	V.Publicitario	52 835 EUR (56 965 USD)

UNIÓN PROFESIONAL

Diego Martín, maquinista de tren, en la estación de Chamartín (Madrid). OLMO CALVO

Profesiones en peligro de extinción

La automatización es una amenaza para el mercado laboral. El reto es lograr que el uso de máquinas para ciertas tareas no suponga pérdidas de puestos de trabajo

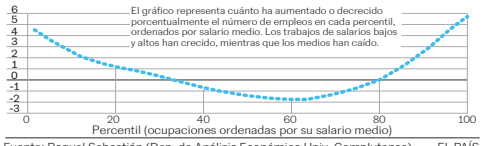
EL PAÍS NEGOCIOS

Publicación	El País Negocios, 2	Fecha	26/03/2023
Soporte	Prensa Escrita	País	España
Circulación	231 140	V. Comunicación	1 263 550 EUR (1,362,311 USD)
Difusión	180 765	Tamaño	556,45 cm² (89,3%)
Audiencia	758 000	V.Publicitario	64 862 EUR (69 932 USD)

PRODUCTIVIDAD

Años de estancamiento.
Pese a los desarrollos tecnológicos de los últimos tiempos, la productividad de la economía global lleva estancada desde hace años. "Nos encontramos desde hace una década en uno de los periodos de más bajo crecimiento de la productividad del trabajo de la historia", indica Miguel Sánchez, experto de la Organización Internacional del Trabajo.

Polarización en el empleo
Cambio en el empleo (%). 1998-2019



Fuente: Raquel Sebastián (Dep. de Análisis Económico Univ. Complutense) EL PAÍS

CAMBIO

85

Panorama.
El Foro Económico Mundial calcula que 85 millones de empleos desaparecerán de 2020 a 2025 por quedar obsoletos. La buena noticia es que estima que otros 97 se crearán por los nuevos oficios.

Cuando su trabajo lo puede hacer un robot

El uso de máquinas amenaza muchas tareas. Los expertos llaman a la calma porque la innovación tecnológica siempre ha generado nuevos empleos

POR **EMILIO SÁNCHEZ HIDALGO**

A Pilar Pulgar, cajera de supermercado de 51 años, le "tiemblan las piernas" cuando ve un cliente en una caja automática. Estefanía García (28 años) percibe "miedito" por la automatización del almacén logístico en el que trabaja, tras varios años empleada en otro que apenas estaba robotizado. José Luis, agente comercial de 42 años de una operadora de telefonía, asegura que su empresa le atemoriza ante un futuro en el que las máquinas le sustituyan: "Nos lo transmiten claramente, que sintamos que somos prescindibles". Otros trabajadores, también amenazados por la automatización de la actividad que realizan cada día, son más optimistas. "Me cuesta imaginar cómo se puede robotizar lo que hago", dice Beatriz Espinilla (39 años), que se encarga de guarnecer las puertas de los coches en una cadena de montaje. "Exige trabajo fino", detalla. "Hay inquietud, pero no preocupación", agrega Diego Martín, maquinista de tren de 36 años.

La automatización concierne a millones de trabajadores de todo el mundo. El gran desarrollo tecnológico de los últimos años ha encendido muchas alarmas, anticipando un posible cataclismo en las cifras de empleo que, sin embargo, ni ha sucedido ni los expertos consultados por este periódico creen que llegue a materializarse. La historia no se repite, pero sí rima, también en el mercado laboral: como en anteriores saltos tecnológicos, sí se prevé una masiva destrucción de tareas que componen las profesiones actuales —y que exigirá un impulso en la formación de trabajadores cuyas funciones queden obsoletas—, pero no de puestos de trabajo.

Históricamente, los nuevos oficios han compensado la destrucción de los viejos. "Este debate ya tuvo lugar durante la primera y la segunda revolución industrial; en los distintos periodos de grandes cambios tecnológicos se ha comprobado que estos han sido positivos, tanto a nivel de la riqueza global como en el efecto neto sobre el trabajo. Cabe esperar que esta vez no sea tan distinto", opina Miguel Sánchez, economista del departamento de investigación de la Organización Internacional del Trabajo y coautor del informe *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2023*.

"La amenaza del fin del trabajo vende, pero carece de fundamento, pues ni las estadísticas ni la historia avalan tal conclusión. La evolución de la sociedad no deja de mostrar cómo, tras cada revolución tecnológica, el incremento de la productividad viene acompañado (a medio y largo plazo) de la creación de más y mejor empleo", apostilla Juan José Fernández, catedrático del departamento de Derecho Privado y de la Empresa de la Universidad de León. "Llevamos ya una década con este debate y, pese al salto en digitalización que supuso la pandemia, la destrucción de empleo por la automatización no ha sucedido", insiste Arturo Lahera, experto en la materia y profesor del departamento de Sociología Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid.

Es un análisis parecido al de Federica Saliola, líder del área de Seguridad Social y Trabajo del Banco Mundial: "En Alemania, Singapur y Corea del Sur, donde la densidad de uso de robots es alta, ves que de forma general el empleo sigue gozando de tasas elevadas. La automatización siempre va de la mano de la innovación, y la innovación crea nuevos empleos". "Van a cambiar muchos trabajos, pero no nos dirigimos a una caída en el número de trabajadores", insiste Stefano Scarpetta, director del área de Empleo y Asuntos Sociales de la OCDE. En su informe al respecto de 2019, este organismo anticipaba que, en 10 años, el 14% de los oficios actuales serán completamente automatizados y en torno al 32% parcialmente. Y que ese proceso no implicará una caída en el número de trabajadores en el mundo, que crece anualmente de forma ininterrumpida en las últimas décadas (con la excepción de la etapa de pandemia).

Tareas obsoletas

Otro informe sobre el futuro del trabajo, que publicó el Foro Económico Mundial en 2020, señala las profesiones en las que más está cayendo la demanda de mano de obra: registradores de datos, administrativos, contables o trabajadores de cadenas de montaje. Son profesiones con matices parecidos a las que más han caído entre 2007 y 2018 en Estados Unidos, según el mismo informe: operadores informáticos, administrativos o mecanógrafos. Así, según estas estimaciones, entre 2020 y 2025 se destruirán 85 millones de empleos obsoletos en el mundo y se crearán 97 millones por los nuevos oficios. Respecto a las tareas, el Foro Económico Mundial calcula que en 2020 en torno a un tercio las realizaban máquinas y que en 2025 serán alrededor de la mitad. Este crecimiento "se debe en gran parte al aumento de la conectividad digital y la adopción de tecnología, lo que está impulsando empleos como analistas de datos, científicos, especialistas en inteligencia artificial o especialistas en estrategia y *marketing* digital", explica Sam Grayling, investigador de esta institución.

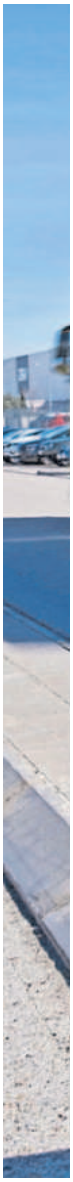
Raquel Sebastián, investigadora sénior en el departamento de Análisis Económico en la Universidad Complutense de Madrid y especialista en este tema, indica que en España, entre 1998 y 2019, la automatización ha causado una polarización de los puestos de trabajo: "Crecen las ocupaciones en la parte baja y la parte alta de la distribución salarial, mientras que decrecen las ocupaciones en el medio. Los trabajos más rutinarios, y que se encuentran en el centro de la distribución salarial, han sido sustituidos por máquinas". Eso, advierte Sebastián, conduce a un empeoramiento de las ya altas tasas de desigualdad de España: "Los robots no solo desplazarán a la clase media de la distribución, sino que también provocarán, al aumentar la dispersión salarial, un significativo crecimiento de la desigualdad económica". Saliola advierte de que este es un fenómeno que se da globalmente.

Por muy rompedora que sea una tecnología, se acaba enfrentando a resistencias que moderan su impacto. Pulgar cree que la mayoría de sus clientes obvian las

En los países donde más tecnología se utiliza la ocupación sigue en tasas elevadas

La digitalización aumentará la dispersión salarial y la desigualdad económica

Pasa a la página 4



EL PAÍS NEGOCIOS

Publicación	El País Negocios, 3	Fecha	26/03/2023
Soporte	Prensa Escrita	País	España
Circulación	231 140	V. Comunicación	1 263 550 EUR (1,362,311 USD)
Difusión	180 765	Tamaño	548,52 cm² (88,0%)
Audiencia	758 000	V.Publicitario	64 190 EUR (69 207 USD)

A la izquierda, Estefanía García. Abajo, Diego Martín. NACHO IZQUIERDO / OLMO CALVO

ESTEFANÍA GARCÍA LOGÍSTICA

"A largo plazo es posible que prescindan de ti"

Pese a la incertidumbre que la automatización inyecta en su sector, la logística, Estefanía García (28 años) identifica algunas ventajas importantes. "Es más productivo así y hay menos margen de error. Nos equivocamos menos, hacemos menos esfuerzos físicos... Solo por el hecho de no coger peso, se nota muchísimo en el cuerpo al final del día". García agradece especialmente que ahora apenas tiene que agacharse. "Pero, claro", matiza, "ves que con todo esto necesitan menos gente. Es un cambio que es normal que no guste. Te puede dar calidad de vida mientras sigues trabajando ahí, pero en el largo plazo es muy posible que acaben prescindiendo de ti. Es que lo que antes hacíamos entre 10, ahora lo pueden hacer 2 personas". Cree que la incorporación de la tecnología es "buena" y que debe aplicarse con velocidad, pero a la vez pide "que nadie se quede fuera". "Un impuesto a la maquinaria cuando sustituya a trabajadores sería fenomenal", dice esta vecina de Guadalajara.

DIEGO MARTÍN MAQUINISTA

"Siempre tiene que haber personal en el tren"

Diego Martín (36 años) es maquinista y secretario general del Sindicato Español de Maquinistas Ferroviarios. Conoce de primera mano qué posibilidades hay de que los trenes terminen operando solos: "Esto siempre ha sonado, pero en la industria ferroviaria es muy difícil que haya evoluciones rápidas". Esto se debe a las conexiones entre redes, reguladas por normativas europeas que cambian muy despacio. Martín asegura que los trenes nunca operarán del todo solos: "Siempre tiene que haber personal en el tren. Si se queda tirado entre dos estaciones, a 50 kilómetros de cada una, necesitas alguien que sepa cómo volver a ponerlo en marcha". "Cuando empezó la alta velocidad en los años noventa, todo el mundo decía que en 10 años todo sería alta velocidad. Y 30 años después sigue habiendo mucha vía convencional y es la que más pasajeros transporta. Como el coche autónomo, que parecía inminente y mira todos los problemas jurídicos y sociales que están teniendo", añade.

EL PAÍS NEGOCIOS

Publicación	El País Negocios, 4	Fecha	26/03/2023
Soporte	Prensa Escrita	País	España
Circulación	231 140	V. Comunicación	1 263 550 EUR (1,362,311 USD)
Difusión	180 765	Tamaño	527,91 cm² (84,7%)
Audiencia	758 000	V.Publicitario	62 439 EUR (67 319 USD)

Viene de la página 3

cajas de autocobro: "El común de la gente no quiere pasar por ahí. Creo que a muchos les da pereza pasar el código de barras, otros son mayores y no saben hacerlo, y otros se niegan porque saben que implica un problema para las trabajadoras. A largo plazo, cuando la gente se acostumbre, como ha pasado en las gasolineras, que repostas tú solo, puede que desaparezcamos". José Luis (que prefiere no revelar su apellido), agente comercial de una telefónica, cree que su empresa avanza hacia una "sistematización preocupante": "Cada vez hablamos menos entre trabajadores o con los responsables, todo es muy impersonal. Y aunque la tecnología haga más cosas con el paso de los años, nosotros sentimos más presión, con menos descansos".

El rechazo social a la automatización es otro factor clave en el transporte, según Martín. "En Japón ya tienen la tecnología para automatizar su red ferroviaria al completo, pero la negativa de la población es uno de los elementos que lo está retrasando", añade este maquinista, especialista en el proceso de automatización en su sector. "Los aviones vuelan prácticamente solos, pero cuesta imaginar que alguien quiera subir a uno que no tenga piloto", añade.

El gran desafío es el reciclaje de los trabajadores en nuevos puestos

Todas las miradas están ahora puestas en el impacto de la inteligencia artificial

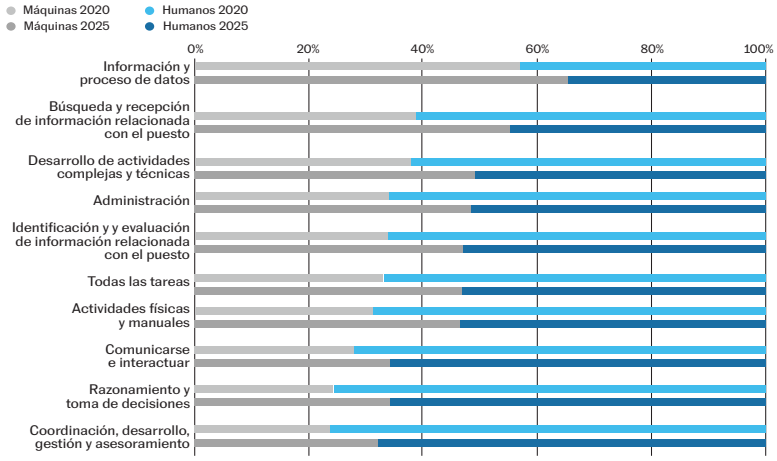
Lahera cree que los medios de comunicación son en cierta medida responsables de los augurios catastrofistas respecto a la incidencia de las nuevas tecnologías. "Siempre que aparece una nueva tecnología se incide en las consecuencias que tendrá en el mercado laboral, pero no se da el mismo altavoz cuando esos pronósticos no se cumplen". Cita varios casos: "Por ejemplo, Amazon acaba de anunciar el cierre de los supermercados con servicio de caja automático, que al salir te cobra directamente. Los drones de reparto de logística cada vez se están encontrando con más problemas, y se suponía que al final de la década pasada la conducción autónoma estaría muy implantada, pero todavía no he visto ningún camión sin camionero en la carretera. Pero el caso que me parece más interesante es el del metaverso: está empezando a haber desinversiones, lo que no quiere decir que no se pueda recuperar, pero sí que su implantación será más difícil de lo previsto".

Demanda de mano de obra por profesiones

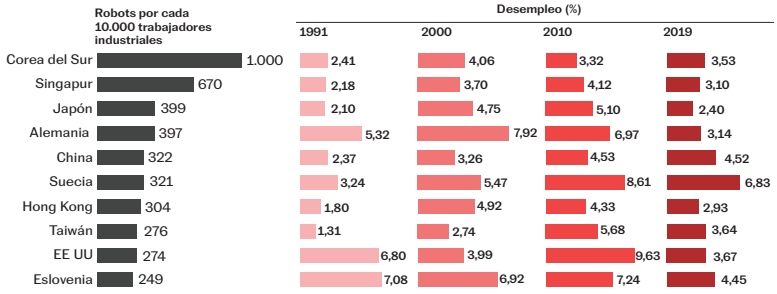
Profesiones en las que cae la demanda	Profesiones en las que crece la demanda
Empleados de registro de datos	Analistas de datos y y científicos
Administativos y auxiliares administrativos	Especialistas en inteligencia artificial
Contabilidad	Especialistas en Big Data
Cadenas de montaje y fábricas	Márketing digital y especialistas en estrategia
Directores de administración y servicios para empresas	Especialistas en automatización de procesos
Información y atención al cliente	Desarrollo de negocio
Gerentes de operaciones	Especialistas en transformación digital
Mecánicos	Analistas de seguridad
Encargados del registro de materiales y stock	Desarrolladores de software
Analistas financieros	Especialistas en el internet de las cosas

Proporción de tareas desarrolladas por humanos versus máquinas

En % de horas



Evolución del empleo en los países más robotizados



Los datos de desempleo de Our World in Data empiezan en 1991 y acaban en 2021. Para no distorsionar el resultado por la pandemia, se toma el dato de 2019.

Fuente: Foro Económico Mundial, Federación Internacional de Robótica y Our World in Data

EL PAÍS

La nueva tecnología que monopoliza la conversación pública es la inteligencia artificial. Scarpetta, desde la OCDE, incide en que tendrá un efecto reseñable en la transformación del mercado laboral, pero no anticipa destrucción de puestos de trabajo: "A diferencia de otros desarrollos tecnológicos, va a afectar en gran medida a los empleos de mayor cualificación, pero creo que los de menor formación serán los que experimenten más impacto en el largo plazo". Otra barrera de base es que la generalización de algunas de estas tecnologías es más cara que los costes laborales. "Hoy por hoy, en la mayoría de los países el trabajo es menos costoso que la inversión en nuevas tecnologías sustitutivas", comenta el experto de la OIT.

Que la automatización no vacíe de efectivos el mercado laboral no significa que no se avecinen curvas para los trabajadores, especialmente para aquellos que realizan tareas repetitivas, como mover cajas. "Hay una gran diferencia entre lo que hacemos en este almacén respecto al otro en el que trabajé", cuenta García, trabajadora de un almacén logístico muy robotizado. "Antes montábamos la caja, le poníamos el precinto, revisábamos si estaba todo bien, la cerrábamos... Ahora todo eso se hace solo. También movíamos cajas de persona a persona, y ya no". Cree que en su empresa hay menos personas dedicadas a estas tareas, "pero hay más trabajadores pendientes de las máquinas, de que todo funcione correctamente".

El gran desafío es que los primeros, cuyas tareas cada vez son menos necesarias, adopten los conocimientos de los segundos. "Como me pilla joven, veo que todavía tengo margen para adaptarme a otro sector, u otras capacidades, distinto al que estoy ahora, pero, si fuera mayor, creo que todo esto me agobiaría un poco más", comenta García a sus 28 años. A Pulgar, a los 51, efectivamente, le estresa más: "Si automatizan todos los cobros en el supermercado, la tarea que queda es la de reponedor, donde las empresas tienden más a contratar hombres porque tienen más fuerza. Esperemos que no pase".

Sebastián cree que la reeducación de estos trabajadores es "fundamental" para "contrarrestar los efectos disruptivos de la automatización sobre el mercado laboral español". "Los efectos tan diferenciados que la automatización está teniendo según el nivel educativo hacen necesario crear programas específicos de formación y capacitación para que aquellos con menos educación adquieran las nuevas habilidades que exige el mercado laboral. En un futuro cercano será fundamental que los que actualmente realizan tareas rutinarias y manuales sean capaces de desarrollar tareas abstractas", añade.

Costes de transición

Esta capacitación, inciden los expertos, no se debe centrar solo en adolescentes y jóvenes, ya que son millones las personas adultas o cerca de la jubilación cuyos conocimientos van a quedar obsoletos. "La tecnología es impredecible, pero lo que es seguro es que los trabajadores van a tener que ser más adaptables en el futuro. Tenemos que aceptar la idea de pasar toda la vida aprendiendo, ya que los trabajadores van a tener carreras múltiples, no solo diferentes trabajos. También hay que conectar las necesidades de las empresas con la formación", añade Saliola, que ve necesarias estas acciones y una inversión "significativa" de los gobiernos para conseguir este objetivo. A la vez, defiende la importancia de apoyar a los trabajadores en esta transición, especialmente a aquellos que necesitan nuevas habilidades para encontrar su lugar en el nuevo ecosistema tecnológico. "Los gobiernos deben apoyar a las personas en las transiciones laborales, lo que incluye invertir en educación, fomentar la reconversión y mejora de las habilidades, y proporcionar redes de seguridad social adecuadas", insiste Grayling.

Lahera apuesta por superar el estereotipo de que las personas de 45 o 50 años no se pueden adaptar a nuevos escenarios laborales. "Hay que diseñar un proceso que no borre sus conocimientos, sino que construya sobre lo que saben hacer. El problema no es su capacidad de adaptación, sino la de las empresas en encontrar fórmulas para que lo hagan. Esto hay que cambiarlo". Cree que esto resulta especialmente difícil en España porque el tejido productivo está compuesto por pequeñas y medianas empresas "con menos procesos formativos que las grandes".

Espinilla, trabajadora de una fábrica de automóviles de 39 años, se declara "encantada" de seguir aprendiendo si es necesario. "Creo que mis compañeros y yo estamos demostrando que estamos dispuestos a formarnos y desarrollarnos en la dirección que necesite la empresa. Lo que sí pido es que nos incluyan en el cambio, que formemos parte de ese futuro. Siempre hemos dado lo mejor de nosotros y vamos a seguir haciéndolo. Que cuenten con nosotros", finaliza.

EL PAÍS NEGOCIOS

Publicación	El País Negocios, 5	Fecha	26/03/2023
Soporte	Prensa Escrita	País	España
Circulación	231 140	V. Comunicación	1 263 550 EUR (1,362,311 USD)
Difusión	180 765	Tamaño	544,65 cm² (87,4%)
Audiencia	758 000	V.Publicitario	63 857 EUR (68 848 USD)

UNIÓN PROFESIONAL

A la izquierda, Pilar Pulgar. Abajo, Beatriz Espinilla. ÁLVARO GARCÍA / EMILIO FRAILE

PILAR PULGAR CAJERA

"Algunas empresas solo buscan beneficios"

Pilar Pulgar (51 años) cree que pagar en una caja automática en un supermercado es "muy frío, no me gusta nada". "Además, como cliente no te supone ni un ahorro, así que no entiendo para qué elegir esa opción. Tampoco es que sea mucho más rápido", dice esta madrileña, dedicada a la distribución desde hace 20 años. "Lo primero que pensé al ver una de esas cajas automáticas es que íbamos a desaparecer rápido, pero seguimos aquí. A nivel de plantilla somos más o menos los mismas que antes", comenta. Critica que este tipo de servicio no incluye una atención personalizada: "Me parece que es la muestra de que algunas empresas solo quieren beneficios, que les da igual que una máquina se coma al ser humano. Tienen la ventaja de saber que la gente no se va a ir al pequeño comercio porque no puede competir en precios". "Confío en que esos clientes que tienen *feeling* conmigo van a seguir prefiriéndome a mí".

BEATRIZ ESPINILLA FÁBRICA DE COCHES

"Se han automatizado los puestos más lesivos"

En la fábrica de coches en la que trabaja Beatriz Espinilla hay un robot que transporta las piezas hasta los operarios que están en la cadena de montaje. "Llevo aquí 10 años y cuando llegué ya estaba. Sé que antes lo llevaba un carretillero. Desde que estoy aquí, que yo sepa, otros puestos que se han automatizado son los que eran más lesivos, que implicaban posiciones que acaban haciendo daño al trabajador", explica.

La posibilidad de terminar siendo sustituida por un robot es algo que no le quita el sueño ni le inquieta en exceso. "Nos preocupa más el desabastecimiento o la crisis de conductores", indica, en referencia a los problemas de suministro y los cuellos de botella surgidos tras la pandemia y la invasión de Rusia en Ucrania. Le parece bien que la tecnología "ayude", pero apuesta por una incorporación "con equilibrio", indica Beatriz, que tiene 39 años. "Creo que las personas siempre vamos a tener que supervisar. Hay muchos procesos, muchos más de los que parece, en los que hacemos un trabajo de detalle que es muy difícil que lo desarrolle una máquina".

Beatriz no se imagina cómo un robot puede guarnecer la puerta de un vehículo, "que es el trabajo que yo hago ahora. Quizá pase en un futuro muy lejano, pero no creo que yo llegue a vivirlo", apostilla.