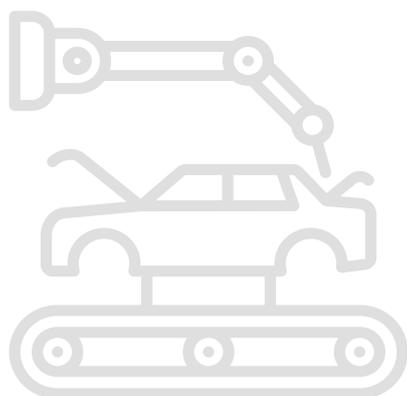




¿Cambio o fetichismo tecnológico? Notas sobre el alcance y el impacto de los procesos de digitalización en la industria del auto en Argentina¹

Maurizio Atzeni, Doctor en Industrial and Business Studies, Universidad de Warwick, Reino Unido.
Académico FEN-UAH.



Los debates sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el mundo del trabajo y sobre la relación maquinas/humanos que los acompaña, como en el caso de la inteligencia artificial y/o de dispositivos digitales que aumentan la productividad del trabajo y facilitan la eliminación de puestos de trabajo, tienden a presentar estos cambios como tendencias lineales, como eventos que ocurren y hay que darle una respuesta para estar ‘al paso con los tiempos’.

En este contexto, el mundo académico de los estudios sobre trabajo digital ha dado centralidad al concepto de *gestión algorítmica del trabajo*. Tomando las experiencias del trabajo de plataforma, en las cuales algoritmos generados por computadoras son utilizados para intermediar entre oferta y demanda de trabajo en la provisión de bienes y servicios (desde tomar un taxi hasta un servicio de comida a

domicilio y desde la oferta de micro trabajos hasta trabajos freelance) o en la logística y distribución comercial, se ha argumentado que estas nuevas tecnologías permiten resignificar la función de la gestión del personal, dissociando, en la toma de decisiones, la dimensión humana de la operatividad de las maquinas. Dicho de otra manera, las nuevas tecnologías permitirían que el trabajo aparezca como organizado, direccionado y controlado por maquinas.

Sin embargo, la forma en que se han implementado los procesos de innovación tecnológica asociados a la digitalización en el sector automotriz parece indicar la existencia de una realidad productiva, al menos en esta industria, conceptualmente alejada de la gestión algorítmica. Aunque la digitalización de la información y la datificación de los procesos productivos se han implementado, en mayor o

menor medida, a través de una gama diversa de dispositivos tecnológicos, dependiendo de la escala y el posicionamiento de cada empresa en la cadena de valor del sector, es evidente que estos procesos no han estado asociados a un rediseño fundamental de las funciones de gestión. Por un lado, el aumento de la recopilación de datos y de la toma de decisiones autónoma y guiada por sensores, requiere la supervisión humana en cada etapa de la producción, tanto para el control de la calidad como para el funcionamiento eficaz y sin desperdicios ni retrasos de la operación. Esto hace que la presencia humana sea aún más crucial de lo que solía ser y, por tanto, la necesidad de gestores humanos que supervisen su trabajo y lo coordinen con el trabajo de las máquinas. En cierto modo, contrariamente a Marx, las máquinas se están convirtiendo en apéndices de los humanos en lugar de los humanos en apéndices de las máquinas. Por otra parte, la visibilidad, la disponibilidad y la posibilidad de utilizar los datos producidos por las máquinas para medir la productividad, está dando a la gerencia nuevas herramientas de control, creando nuevas formas de alienación y estrés en el trabajo, y ello, a pesar de la renovada centralidad de la dimensión humana en la producción.

En líneas generales podríamos decir que, desde un punto de vista teórico, la idea que se quiere poner en evidencia en estas notas es que el trabajo humano sigue siendo fundamental para la producción de valor en la industria y, por tanto, que los debates sobre la gestión algorítmica, al centrarse en el poder de las máquinas sobre los humanos en lugar de en las relaciones de poder existentes entre los humanos, se sitúan erróneamente en el contexto de la industria automotriz y manufacturera en general y, fundamentalmente, siguen siendo un concepto vacío si no se contextualiza.

Las entrevistas realizadas en la industria automotriz argentina parecen confirmar que la tecnología asociada al concepto de Industria 4.0 (esto más que gestión algorítmica parece ser el concepto de moda en el sector), ha profundizado y extendido formas previas de control de gestión humana asociadas a la producción ajustada (*lean production*). En Argentina,



La inspección y medición humanas son una garantía adicional. Las máquinas cometen errores que no siempre pueden ser registrados o identificados por los sensores y que pueden dar lugar a la producción de una enorme cantidad de “chatarra” (piezas no útiles)”

todas las empresas que hemos podido investigar han adoptado procesos interconectados de digitalización de la información y datificación de los procesos productivos para la trazabilidad y el control de calidad a través de tecnologías de sensores y herramientas inteligentes, agilizándolo, acelerando y haciendo más eficiente y visible la fluidez de todo el proceso productivo. Como diría el ingeniero jefe de tecnología de una industria autopartista proveedora de Toyota, *“La agilidad digamos de la información... es lo que estamos buscando y tener una información interdepartamental, ¿no? O sea, ya no discutimos más por el dato. El dato es cierto”*.

El acceso, registro, almacenamiento y triangulación de datos “objetivos”, capturados y visualizados tecnológicamente de forma constante, parece haberse convertido en la nueva herramienta de la gerencia para mejorar la eficiencia, aumentar la productividad y el control sobre los trabajadores. En este sentido, y frente a los procesos de robotización que reducen costes eliminando directamente puestos de trabajo, los actuales procesos de digitalización de datos permiten aumentar la extracción de plusvalía relativa, por así decirlo, con menos inversión en máquinas y más en tecnología inteligente y software (aunque tanto la auto-

matización vía robots como el aumento de la eficiencia y el control vía digitalización de datos son estrategias utilizadas por las empresas en paralelo, en función de una relación coste/volumen de mercado).

En este proceso de captura de datos, los sensores se usan mucho para controlar que sea constante el flujo en la línea, *“Desde la pantalla yo voy viendo cómo va fluyendo la línea”* y para garantizar que *“los operadores realicen los procedimientos técnicos correctos y las normas relacionadas con el montaje, dentro del coche de los dispositivos de salud y seguridad (como cinturones de seguridad, airbags, sistemas de freno, etc.)”*. *“Hay un sistema de seguridad de ‘anti antiolvido’, si yo no ajusto el cinturón se para la línea de producción y te dice, a vos te estás faltando de fijar el cinturón, todas las cosas de seguridad y reglamentación están muy controladas”*.

Del mismo modo, los atornilladores inteligentes, capaces de calcular los ángulos y torsiones de los tornillos y trabajar así siguiendo patrones preestablecidos, se utilizan bastante en las líneas para mejorar la seguridad y la calidad. *“Está lleno de sensores, en particular en todo lo que son fijaciones de seguridad, acá sí o sí tienen que estar por reglamentación”*.

Sin embargo, la inspección y medición humanas son una garantía adicional. Las máquinas cometen errores que no siempre pueden ser registrados o identificados por los sensores y que pueden dar lugar a la producción de una enorme cantidad de "chatarra" (piezas no útiles).

Por ejemplo, en la sección de pintura de una fábrica en Córdoba, aunque la pintura está altamente automatizada, el control periódico de la temperatura del aire y de otros parámetros importantes para la fijación de la pintura es fundamental, y lo realiza de forma regular un equipo de trabajadores especializados en un laboratorio de la misma línea de pintura. En la misma sección, la inspección visual permite mantener un control constante del correcto funcionamiento de las secciones automatizadas, ya que pueden surgir problemas en la interfaz entre el "cerebro" de los robots, controlado digitalmente, y sus piezas mecánicas (válvulas u otras piezas consumibles). Así pues, la sensibilidad humana y el sentido de alerta, más que los sensores digitales, adquieren un papel de importancia fundamental en estos casos, evitando errores en la producción que saldrían muy caros a las empresas.

El uso sistemático de sensores y dispositivos capaces de proporcionar datos de producción de forma automatizada y continua, y la posibilidad de extraer estos datos del sistema y leerlos en términos de productividad, está cambiando las formas en que se ejerce el control, reduciendo el nivel de autonomía de los trabajadores en el proceso laboral. La visibilidad de la información en las pantallas y monitores de cada una de las secciones y de las plantas y el hecho de que los datos sean ahora "objetivos" y ciertos porque los generan las máquinas, somete a los trabajadores a una gran presión.

En otras palabras, esto se traduce en que todo el mundo sabe quién hace qué y cómo, el sistema "lo recoge todo, de todo el día, de todo el mes y se consulta por qué hemos sido inefica-

ces". Ya no existe, o se reduce, la posibilidad de "hacer trampas" para apartarse de los ritmos de la línea, e incluso cuando los trabajadores, en pequeños grupos, se organizan para acelerar la producción y crear espacios de tiempo libre, para terminar diez o quince minutos antes de lo previsto, su acción es advertida por la empresa.

Como nos decía un delegado sindical: "A veces tenemos discusiones con los operarios de algunos centros que van al ritmo del robot y no el robot al ritmo de las personas...¿cuál es el problema? Que terminan antes la tarea de lo que es el tiempo de producción. Paran, pero ahora ese tiempo queda registrado, esa parada queda controlada, entonces como que se dan cuenta en la patronal que le está sobrando por hora como quince minutos más. Antes en la planilla, uno podía dibujarla un poco, por cualquier cosa, pero ahora no: queda registrado".

Como nos decía un abogado laboralista: "El trabajador pasa a ser auditor de su propio trabajo. Empieza a duplicar su trabajo: no solamente estar a producción en sí, sino el control de producción que el mismo lo hace y respecto del cual el mismo se hace responsable".

Esta autorresponsabilidad ha ido acompañada de cambios también en la función típica de supervisión. Por lo que cuentan algunos team leader de empresas autopartistas, esto se debe, en parte, a que la gestión diaria se ha delegado en los jefes de equipo, que ahora disponen de más datos fiables y seguros. "Eso es también muy importante si nosotros no encontramos al operario nos fijamos en el sistema 'falta de relevo' o 'llamó a mantenimiento'. Bueno con un click ya se llama mantenimiento". En parte, porque los supervisores no necesitan pisar la línea para ejercer el control como hacían antes, sino que lo hacen desde sus despachos en la planta, con la consecuencia de que la supervisión es más dispersa y sutil. "El supervisor es prácticamente un oficinista ahora a lo que era antes. Antes el supervisor caminaba, la caminaba la planta. Ahora es muy raro que lo veas

caminar, pero se debe a eso; que está constantemente viendo el por qué, recopilando datos. Porque acá te piden una justificación de algo y la justificación la sacas de ahí, del sistema 4.0".

En conjunto, lo que estas entrevistas ponen de manifiesto es la existencia en el proceso laboral de un desajuste entre la objetividad de los datos introducidos en el sistema por instrumentos automatizados, y/o la acción y supervisión humanas y la dimensión subjetiva de la experiencia laboral. Los trabajadores interactúan constantemente con robots, máquinas y sensores que tienen normas de trabajo preestablecidas y obligan a los trabajadores a adaptarse a ritmos a los que no pueden hacer frente. En palabras más sencillas pero elocuentes de un delegado sindical, "la tecnología exige un ritmo rígido... pero lo que pasa es que está relacionado al trabajo del ser humano y le exige ese mismo ritmo al ser humano, entonces esa dicotomía entre la tecnología y el trabajo manual sufre distorsiones y esas distorsiones se ven reflejadas en esas bases de datos que van monitoreando".

Los cambios tecnológicos han representado una constante en el desarrollo del capitalismo y seguirán teniendo un lugar central en esto. La competencia entre capitalistas empuja todo el tiempo hacia la adopción de nuevos instrumentos y técnicas que permitan una mejor eficiencia y aumento de la productividad. Pero esto en gran medida impacta sobre el trabajo humano en parte eliminándolo y en parte recalificándolo, dando lugar a nuevas formas de control, pero al mismo tiempo, empoderando de otra manera al trabajo en cuanto productor de valor. Como esta es la dimensión insustituible de la creación de riqueza en el capitalismo, la pregunta que efectivamente tendríamos que hacernos entonces no es si las máquinas suplantarán al trabajo humano sino más bien como las máquinas y las nuevas tecnologías nos pueden ayudar a trabajar todos menos y de forma menos alienante. **OE**

(1) Las notas se basan en un análisis preliminar de los datos recolectados durante el proyecto 'Gestión Algorítmica en el sector automotriz de Argentina' comisionado por la oficina de investigación de la OIT de Ginebra.