



Que oportunidades tiene el ser humano dentro de la industria frente al avance tecnológico

Juan Pablo Niño Cifuentes

Universidad SANTO TOMAS

Bogotá – Colombia

30/07/2024

Que oportunidades tiene el ser humano dentro de la industria frente al avance tecnológico

El avance tecnológico en la industria se ha visto en un gran auge en los últimos años lo cual ha transformado muchas empresas, de tal modo que se han visto en la necesidad de automatizar algunos de sus procesos a gran escala permitiendo así una producción más eficiente.

Con la llegada de la inteligencia artificial se ha facilitado aún más la actualización de muchos procesos, tal es este avance que ahora se tienen industrias 4.0 y 5.0 donde su enfoque es la implementación de realidad aumentada, inteligencias artificiales, y demás tecnologías que permiten la reformatión de los mercados; sin embargo dentro de todo este auge tecnológico existe una incertidumbre en el mercado acerca de la mano de obra, pues muchos procesos que realizaban los seres humanos ahora están siendo reemplazados por máquinas, ya que al ser trabajos tan repetitivos y estandarizados, las máquinas los realizan en una mayor velocidad y mayor calidad, de modo que algunas funciones operativas se vuelven innecesarias con el tiempo.

Cabe resaltar que la industria 5.0 busca en mayor medida la conexión entre los seres humanos y las máquinas para lograr una mayor eficiencia en la industria, es ahí donde el humano encuentra un nuevo escenario en la industria, pues debe capacitarse en nuevas carreras u oficios ya que se requiere mano calificada para la implementación de las nuevas tecnologías, debe adicional desarrollar capacidades creativas, habilidades interpersonales, capacidad de innovación ya que ahí está el escenario idóneo para que el ser humano entre en esta evolución tecnológica.

“La Industria 5.0 ofrece una visión de la industria que va más allá de la eficiencia y la productividad como únicos objetivos y refuerza el papel y la contribución de la industria a la sociedad. En particular en el ámbito laboral, sitúa la seguridad, la salud y el bienestar

de las personas trabajadoras en el centro del proceso productivo, esto también significa el despliegue de tecnologías que se adapten a las personas trabajadoras y no al revés”.

(Castellanos, 2023)

Teniendo en cuenta lo anterior, la industria 5.0 cobra relevancia pues tiene el objetivo de contribuir a la sociedad en el marco de las nuevas tendencias que se vienen presentando en la actualidad como lo son las economías circulares donde es pertinente definir este término a partir del concepto que nos ofrece el parlamento europeo

“La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende

En la práctica, implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible gracias al reciclaje. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, creando así un valor adicional.” (Parlamento Europeo, 2023)

Estas nuevas tendencias en la economía, tienen como eje central el cuidado del medio ambiente para así aportar al mejoramiento de la calidad de vida y de este modo también hacer perdurar mucho más los recursos naturales. Otra de las grandes tendencias que se observan son las inteligencias artificiales, es allí donde las empresas están avanzando en mayor medida pues el mercado ha percibido muy bien estas nuevas tecnologías, sin embargo es pertinente anotar las falencias que puede tenerse frente a la protección de datos, pues el auge de la digitalización ha permitido que se creen nuevas formas de robos donde las industrias entran en un proceso

constante de búsqueda para mejorar su ciber-seguridad de tal modo que tecnologías como las blockchain ocupan un lugar importante, además dentro de estas nuevas tendencias se encuentran la robótica adaptativa, el internet de las cosas (IoT), bigdata.

A partir del panorama expuesto anteriormente y en contexto frente a lo que se está convirtiendo la industria hoy en día, es importante revisar el papel del ser humano frente a esta evolución, ¿Qué oportunidades tienen las personas dentro de la industria frente a la evolución tecnológica?, como bien se ha abordado, la industria 5.0 busca la implementación humano-máquina para tener una mayor eficiencia en la industria, es allí que se abre un escenario oportuno para que el ser humano tenga un papel relevante dado que las industrias requerirán una mano de obra calificada y en este punto se abre la necesidad de tener que capacitarse en otras carreras profesionales poco convencionales a las que en el transcurso del tiempo se han venido estableciendo en las industrias de acuerdo al rol que se requiera. Tanto es la necesidad de nuevos conocimientos y personas capacitadas que se ha creado una nueva figura en la industria como la habla nexusintegra en un artículo “Con la fábrica 5.0 ha aparecido la figura del Chief Robotics Officer. Se trata de una persona especializada en la interacción entre máquinas y operarios, que además posee conocimientos en áreas como la robótica o la Inteligencia artificial. Su rol en la empresa supone tomar decisiones alrededor de estos factores” (Nexusintengra, 2024). En añadidura vemos que carreras como: Ingeniería en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, desarrollo de software y programación, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, Ciberseguridad, Ingeniera ambiental y sostenibilidad, marketing digital, reflejan la integración tecnológica en los sectores de las economías recientes, es así que estas son unas de las habilidades y estudios que están necesitando las empresas para afrontar esta evolución industrial.

Sin embargo, al detallar lo anteriormente mencionado, es pertinente anotar que trabajos monótonos y repetitivos serán reemplazados por máquinas que lo harán sin el margen de error humano, es así que se presenta un gran problema en esta evolución robótica, pues la mano de obra que no este lo suficiente calificada para este avance quedara obsoleta e innecesaria en la industria, en Colombia “Para el año 2022, la proporción de la población que se encuentra en la fuerza de trabajo con educación media fue 35,8%. La distribución de los demás niveles educativos de la fuerza de trabajo fue la siguiente: el 18,8% en educación básica primaria, el 12,2% educación universitaria, el 12,1% en educación técnica profesional y tecnológica, el 11,7% en ninguno, el 4,8% en educación básica secundaria y el 4,6% en postgrado”(Dane, 2023), es decir que solo el 16.7% de la mano de obra en el caso de Colombia estaría calificada para la adaptabilidad de esta nueva industria, lo que cual generara un gran problema social en un futuro no muy lejano. Por el contrario, este problema social se verá reflejado cuando estas nuevas tecnologías estén más al alcance de todos, pues en la visita a la empresa automotriz Brose de México, se concluye que la mano de obra aún es muy necesaria y realmente no la muy calificada, pues esta mano de obra se complementa con la maquinaria inteligente, es decir tienen un proceso de producción muy cuidadoso, en donde las máquinas hacen una especie de control de calidad sobre el producto en cada paso de la pieza a realizar, y las personas van haciendo su paso en cada una de las piezas que pasa por su puesto, es de este modo que se complementan a la perfección para ser lo mayor eficientes posibles.

Por otra parte, la creatividad es un detalle característico en los seres humanos, aunque las máquinas puedan automatizar tareas repetitivas, las personas tienen la capacidad de crear ideas, nuevas soluciones, productos y servicios, cosa que la tecnología por sí sola no lo puede hacer, es así que parte de la adaptabilidad que se requiere en esta industria, es mejorar la parte creativa,

crítica y subjetiva, pues estas habilidades son las que más aumentan su valor en el mercado, debe haber un mayor enfoque en pensamientos y planeación estratégica, ya que se debe tener una percepción muy amplia del mundo para dar soluciones dentro de las compañías, ya no funciona solo tener la perspectiva de la compañía, ni la del país, debe mantenerse una conexión continua con lo que está pasando en todo el mundo, pues con las nuevas tecnología todo el mundo está entrelazado.

Además, gran parte de las habilidades que abrirán espacios idóneos en esta industria 5.0 son la gestión y dirección, por ello es necesario un líder el cual dentro de las compañías siempre pueda plantear metas, desarrollar proyectos, dirigir personal adecuadamente, y así lograr una mejor adaptabilidad dentro de los mercados haciendo uso de las tecnologías emergentes.

En conclusión es pertinente abordar dos panoramas dentro de la industria frente al avance tecnológico, el primero es que los trabajos más repetitivos en definitiva van a desaparecer con el tiempo, haciendo que una gran mayoría de personas se quede sin empleo a menos de que logren especializarse en otras ramas de estudio, como por ejemplo Ingeniería en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, desarrollo de software y programación, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, Ciberseguridad, Ingeniería ambiental y sostenibilidad, marketing digital, además si llegar a estas carreras se hace en muchos casos imposible, una recomendación es conocer muy bien el funcionamiento de las máquinas en donde trabajan para de este modo ser necesarios en las compañías, y por el otro lado, se encuentra que la industria 5.0 busca darle de nuevo la oportunidad de hacer equipo al ser humano con las máquinas para así tener una mayor eficiencia en el mercado, es aquí donde generan esas nuevas oportunidades para generar esas habilidades únicas y lograr adaptarse al nuevo rumbo industrial, por lo tanto el mayor reto que tienen las personas y las empresas es lograr sacar el mejor rendimiento del ser humano con el uso

de las nuevas tecnologías; de este modo las compañías deben ampliar la inyección de recursos a la educación de su mano de obra, con el fin de lograr tener esa mano de obra calificada necesaria para este nuevo rumbo industrial. Con todo mencionado previamente se desarrolla que el ser humano siempre será valioso y irremplazable dentro de la industria.

Bibliografía

- Plain Concepts. (2023). Industria 5.0 | La nueva revolución empresarial. plainconcepts.
<https://www.plainconcepts.com/es/industria-50/>
- Nexus integra. (2023). Las 5 tendencias tecnológicas que ya están transformando la industria. Nexusintegra. <https://nexusintegra.io/es/tendencias-tecnologicas-transformando-industria/>
- Empresa. (2023). La quinta revolución industrial o Industria 5.0: el futuro llama a la puerta. Unir. <https://www.unir.net/empresa/revista/quinta-revolucion-industrial/#:~:text=La%20Industria%205.0%20se%20centra,personalizaci%C3%B3n%20y%20automatizaci%C3%B3n%20de%20procesos.&text=Promueve%20una%20producci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20sostenible%20y%20centrada%20en%20la%20persona>
- Nexus integra. (2023). Industria 5.0: la nueva revolución. Nexus integra.
<https://nexusintegra.io/es/industria-5-0-la-nueva-revolucion/>
- Aquilani, B. Piccarozzi, M. Abbate, T. Codini, A. (2020). The Role of Open Innovation and Value Co-creation in the Challenging Transition from Industry 4.0 to Society 5.0: Toward a Theoretical Framework.
- Castellanos, J . (2023). INDUSTRIA 5.0: UN ENFOQUE CENTRADO EN EL SER HUMANO.
- Parlamento Europeo. (2023). Economía circular: definición, importancia y beneficios. Parlamento europeo.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

