



Realidad virtual y realidad aumentada: tecnologías inmersivas para capacitar a los más jóvenes

Las industrias de procesos no pueden esquivar el terremoto demográfico que están experimentando, asegura Youssef Mestari, director de programa en Honeywell Connected Plant. Según el experto, está claro que no podrán seguir por mucho tiempo más con la generación de *baby boomers* que se acercan a su jubilación. El más joven de esta generación ya está en la mitad de los 50, mientras los mayores tienen más de 70 años y se espera su próximo retiro.

Una fuerza laboral que envejece rápidamente plantea desafíos. El primero es capturar y retener el conocimiento de trabajadores experimentados antes de que se vayan o se retiren. Sin la necesaria capacitación, las empresas se arriesgan a perder muchos de los avances logrados en eficiencia, confiabilidad y seguridad que estos empleados brindaron durante décadas en la industria.

Otro desafío es cómo traspasar conocimiento y habilidades a la fuerza laboral más joven y reestructurar los luga-



La transformación digital implica la llegada de la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) para colaborar con el aprendizaje, la capacitación y el trabajo, que apunta a preparar mejor a una fuerza laboral más joven a medida que las generaciones anteriores se retiran.

res de trabajo para obtener lo mejor de los *millennials* de 22 a 37 años. Hay investigaciones que indican que los *millennials* siguen un método diferente para aprender y trabajar en comparación con los *baby boomers*.

Este cambio también está ocurriendo muy rápidamente. Los *millennials* son la generación más extensa en cuanto a fuerza laboral y están ocupando rápidamente sus puestos en las organizaciones a medida que se retiran los *baby boomers*.

Hace una década, Pierce Riemer, director general del World Petroleum Council, señalaba que la industria estaba “al borde de un precipicio demográfico”. Ahora estamos a mitad del camino, las empresas necesitan asegurar un aterrizaje suave.

Capacitación de una fuerza laboral más joven

Para que esta transición tenga éxito, las empresas necesitan responder a las necesidades y adaptarse a las características de los trabajadores más jóvenes.

Gran parte de los medios de comunicación se ocupa del desafío que plantean los *millennials*, pero se justifica. El cambio demográfico en los lugares de trabajo y la afinidad de los trabajadores más jóvenes con las soluciones tecnológicas y el trabajo colaborativo abren interesantes oportunidades para un trabajo y un aprendizaje más rápido y más inteligente.

Primero, los empleados más jóvenes tienen una preferencia natural por un aprendizaje vivencial en lugar de la capacitación tradicional didáctica. Esto debería impulsar a los operadores a buscar una formación práctica para complementar y, en algunos casos, reemplazar las sesiones en el aula.

Según NTL (*Institute for Applied Behavioral Science*), la pirámide de aprendizaje muestra que la formación práctica es, al menos, ocho veces más eficaz que las clases para impulsar la retención del conocimiento. Satisfacer la demanda de un mayor aprendizaje vivencial ampliará sin duda la eficacia de la enseñanza.

¿Cómo pueden las plantas proporcionar formación práctica sin poner en riesgo la seguridad o la eficiencia operativa de una planta? El personal no capacitado, no puede estar sin ser monitoreado en las instalaciones de la planta.

En consecuencia, para cumplir con las necesidades de una fuerza laboral más joven, las empresas deben reforzar considerablemente las operaciones acelerando el aprendizaje y aumentando la productividad con una capacitación que incluya realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR).

Una característica de los *millennials* es la afinidad por la tecnología: son la primera generación de nativos digitales, nacidos y criados en un entorno saturado por computadoras, videojuegos, reproductores de música digitales, cámaras de video, teléfonos celulares y demás herramientas de la era digital.

Capacitación con VR y AR

Este conocimiento reduce las barreras para adoptar tecnologías y cierra la brecha entre los requerimientos de formación práctica destinada a desarrollar habilidades clave y la necesidad de proteger operaciones y seguridad de las instalaciones. Las tecnologías inmersivas, como VR y AR son una excelente solución, ya que los empleados más jóvenes adoptan fácilmente estas dos tecnologías.

Ya sea que se trate de un entorno virtual completo o de una realidad mixta con gráficos superpuestos al mundo real, estas tecnologías brindan a los usuarios una formación práctica para las tareas clave que se requieren. Pueden practicar el trabajo en gabinetes 3-D o medidores reales, con un riesgo mínimo para el proceso o la seguridad del trabajador.

La tecnología AR y VR puede mejorar considerablemente las habilidades y permitir a los alumnos retener hasta un ciento por ciento más información en comparación con el aprendizaje tradicional. Eso, a su vez, reduce la duración de la capacitación técnica en hasta un 66%. En un escenario típico de planta, puede recortar los tiempos de aprendizaje de 6 a 2 meses.

El aprendizaje inmersivo, además de ser más eficaz, también es más flexible y eficiente. Implementado a través de la nube, las empresas pueden conectar el personal con especialistas en capacitación de todo el mundo y evitar la necesidad de llevar los empleados a un lugar de capacitación central, reduciendo costos de traslados y ahorrando tiempo. Vinculado a este aspecto, los módulos de aprendizaje pueden ser implementados rápidamente. Si los ingenieros encuentran un problema con equipos que no les son familiares, pueden practicar una operación en un entorno AR o VR por la mañana y completar la tarea por la tarde.

El modelo abre la puerta a un proceso de capacitación-aprendizaje justo a tiempo para responder a las necesidades de los empleados y a las demandas operativas que surjan.

Puesto que los *millennials* están acostumbrados a obtener información a pedido, pasan menos tiempo prepa-



rándose para una tarea antes de comenzar y amplían el conocimiento según la necesidad.

Existe evidencia de que los *millennials* son altamente colaborativos y están dispuestos a trabajar en conjunto, muchas veces *online*, aunque no se conozcan. Esta capacidad abre la puerta a nuevos métodos de aprendizaje y desarrollo que pueden ampliar considerablemente las operaciones, por ejemplo *wearables* inteligentes con control de voz. Una vez más, se adopta una tecnología familiar a los trabajadores más jóvenes y la aplica a un entorno industrial.

La tecnología aborda la necesidad de información y colaboración a pedido. Los *wearables* inteligentes proveen información en tiempo real acerca de dispositivos y procesos, así como video en vivo y comunicaciones que permiten a los usuarios comunicarse con la sala de control central o expertos remotos, quienes podrán conectarse y ver lo que ve el trabajador.

El *software* de gestión del flujo de trabajo brinda soporte a los usuarios, orientación e información contextual conectándose a las herramientas que ya usan en las instalaciones de la planta, como software de ERP (*Enterprise Resources Planning*), gestión de mantenimiento o gestión de ventas.

El software captura las habilidades y la experticia de las fuerzas laborales y las entrega sin problemas a los nuevos empleados en otras tecnologías móviles, como tabletas y teléfonos inteligentes. Una creciente biblioteca de videoclips de tareas de mantenimiento comunes garantiza que el conocimiento no se pierda y que esté disponible a pedido. El software también brinda a los usuarios y a terceros la posibilidad de diseñar sus propias aplicaciones y aprovechar nuevas tecnologías, por ejemplo, inteligencia artificial para desarrollar nuevas aplicaciones.

Las tecnologías inmersivas y *wearables* facilitan la implementación de estrategias más rápidas y flexibles para aprendizaje. Ambas tecnologías anulan la distinción entre aprendizaje y trabajo, y entre productividad y herramientas de capacitación.

También se ha podido comprobar que los empleados más jóvenes permanecen en sus roles durante períodos



más cortos. Alrededor de la mitad de algunas encuestas señala que su intención es dejar el empleo actual en menos de dos años.

Ya sea que se trate de una diferencia generacional o simplemente un reflejo de los cambios que deben realizarse para incorporar a la fuerza laboral más joven, la mayoría de los trabajadores no se quedan en su empleo actual tanto como antes.

Las tecnologías inmersivas y los *wearables* inteligentes permiten capacitar a los trabajadores más jóvenes rápidamente sin comprometer la seguridad. AR y VR han demostrado ser más eficaces que las clases en el aula para inculcar el conocimiento y el comportamiento imprescindibles en una planta. Se estima que estos tiempos de capacitación se reducen hasta en dos tercios con AR y VR.

Al mismo tiempo los *wearables* inteligentes satisfacen la necesidad y el deseo de una nueva generación de empleados de acceder a la información al momento y de contar con el conocimiento básico y la experiencia necesarios en cada caso.

Las nuevas tecnologías permiten a las empresas aumentar la productividad y ganar valor con la nueva generación, a pesar de los desafíos de retención. Es necesario que adopten un nuevo método de aprendizaje que sea más rápido, más flexible y más específico, apuntando a conseguir las habilidades adecuadas en el momento justo y con las personas que corresponden. ■

