



Tecnología, creatividad y talento humano ¿está lista la región para la próxima revolución industrial?

Karla Guandique Estrada
Honduras



En nuestra región existe muchísimo talento, lo he podido comprobar en mi experiencia creando productos digitales con alcance global e involucrándome en iniciativas que fomentan el desarrollo científico, tecnológico y la innovación, por lo que pienso que de cara a las exigencias de los avances tecnológicos y las nuevas tendencias del comercio mundial, es imperativo que nuestros gobiernos tengan en sus agendas, como prioridad, establecer mecanismos que impulsen la industria tecnológica y creativa en todas sus vertientes.

* * *

Nos encontramos en la cúspide de la cuarta revolución industrial, múltiples foros y conferencias relacionados con la industria tecnológica a los que he tenido la oportunidad de asistir en años recientes, utilizan esta expresión para referirse al impacto que tendrán algunas de las tecnologías emergentes desarrolladas a lo largo de esta década, como la inteligencia artificial, el internet de las cosas o la realidad mixta en el futuro de la industria. Indudablemente, estas tecnologías están transformando todas las industrias y construyendo nuevas bases para la economía mundial, pero ¿qué es lo que define una revolución industrial?

Una revolución industrial transforma profundamente nuestro entorno en todos los niveles; cambia las estructuras sociales, culturales y económicas vigentes mediante el surgimiento de nuevas tecnologías que mejoran radicalmente las formas en que trabajamos, nos movilizamos, nos comunicamos y en general la forma en que interactuamos como seres humanos. Según la historia, la humanidad ha experimentado tres grandes revoluciones industriales.

La máquina de vapor impulsada en Inglaterra en el siglo XVIII y que luego se expandió al resto de Europa occidental es comúnmente catalogada como el punto de partida de la primera revolución industrial, marcando el inicio de esta nueva era de florecimiento social; seguida por el desarrollo de la electricidad en el siglo XIX catalogada como la segunda y que sirvió de base para el establecimiento de líneas de producción masivas, principalmente en Estados Unidos, que configuraron las estructuras económicas y laborales como hoy las conocemos, y finalmente, el surgimiento en Europa de las computadoras y el internet, ambos perfeccionados en Norteamérica a finales del siglo XX y que hoy representan el eje central de las telecomunicaciones y el comercio global, entendida como la tercera revolución.

No cabe duda que el desarrollo de las tecnologías emergentes durante siglo XXI están cambiando nuevamente la forma en que funciona el mundo, marcando el inicio de una cuarta etapa de esta era de transformación social e industrial iniciada en siglo XVIII, pero es indudable también que una vez más la región Latinoamericana no liderará o tendrá un papel beligerante en el afianzamiento de estas tecnologías. Existe un denominador común en estos procesos cíclicos y es que ciertamente su impulso llevó a los actores y a las regiones que tomaron un papel activo en su desarrollo a liderar el mundo moderno, no solo a nivel económico, sino que además determinaron la dirección del desarrollo social, cultural y humano. Anticiparnos y estar preparados para formar parte integral de la próxima gran revolución industrial presentaría una ventaja única para nuestra región, la que usualmente toma un papel pasivo como espectador o consumidor de las tecnologías y tendencias implantadas por los países altamente industrializados.

No está claro aún en qué momento del futuro ni cual será el avance industrial o tecnológico que marcará el inicio de la quinta revolución industrial, pero podemos estar seguros de que una nueva era de avances industriales llegará y que los ciclos en que estos momentos de inflexión se gestan son cada vez más cortos, por lo que debemos tomar una postura proactiva para lograr un papel más inclusivo, para esto es necesario que empecemos desde ya a prestar atención a nuestro entorno para identificar las tendencias y patrones con los que lograríamos nuestra integración efectiva.

Una tendencia innegable mostrada por las nuevas generaciones es su búsqueda para conseguir una industria cada vez más humana y mejor conectada con el interés colectivo, que nos permita prosperar como sociedad en una forma sostenida, equilibrada y justa.

Esta tendencia podría ser un indicador clave del tipo de habilidades y aptitudes humanas que pueden aportar más valor a los diferentes productos y servicios que la industria produce para cubrir las necesidades humanas en todos los niveles. Y es justamente esta tendencia de colocar al ser humano, sus intereses y anhelos en el centro de una industria que busca servirlo, lo que ha contribuido al acelerado crecimiento de las empresas de base tecnológica que poco a poco se han ido apoderando de la economía mundial otrora dominada exclusivamente por las industrias petroleras y energéticas que ponían a las máquinas y los bienes en el centro, durante la programación de sus planes de negocios y asignación de sus recursos.

Según el portal especializado dinero.com en 2020, 8 de las 10 empresas más grandes del mundo son de base tecnológica y producen exclusivamente bienes y servicios en su mayoría intangibles, como portales comerciales, buscadores de internet, redes sociales y software de productividad y entretenimiento. Nunca la economía global había basado su crecimiento en un recurso cuya naturaleza es muy diferente a la explotación tradicional de los recursos materiales y tangibles, por primera vez la economía mundial gira alrededor de un recurso específico: el talento humano.

Esta nueva era de la economía del conocimiento permite transformar el talento humano en una fuente inagotable de prosperidad y riqueza para nuestros países. Como ya lo es para los países que están liderando la cuarta revolución industrial.

Por muchos años existió la creencia errónea que solo los bienes materiales tenían valor comercial de intercambio económico y que la riqueza se podía medir por la acumulación de estos, dicho pensamiento llevó a los países mercantilistas a acumular minerales preciosos durante la época colonial y justamente ese error llevó también a fracasar estrepitosamente con el surgimiento de la economía moderna basada en modelos de producción sostenible y rentable mediante la transformación de nuestros recursos.

Nos encontramos nuevamente con un ciclo similar, un punto donde las tendencias del mercado nos indican claramente hacia donde tenemos que enfocar nuestro talento, esfuerzos y recursos, evitando caer en el error de apostarle a competencias industriales y tendencias del siglo pasado que puedan inducirnos, como pasó a los países mercantilistas, al fracaso en nuestro futuro.

Sobre la base de lo expuesto es necesario definir una estrategia que permita preparar a nuestro recurso humano y es imperativo potenciar y transformar profundamente dos ejes específicos, el sistema educativo y las políticas públicas.

El primer paso para contar con una generación de jóvenes preparados para liderar la quinta revolución industrial es la transformación de los sistemas educativos de la región, los que en su mayoría continúan usando metodologías, técnicas y herramientas pedagógicas formuladas en el siglo pasado; además los países con un enfoque innovador que se han propuesto la implementación de un sistema educativo moderno continúan aun luchando para lograr los cambios necesarios para llevarlo a la práctica en un entorno, donde el resto de actores sociales, económicos y culturales ofrecen aun demasiada resistencia al cambio.

Esta transformación va más allá de la mera implementación de una malla curricular basada en (STEM o STEAM) que son los acrónimos en inglés con los que los pedagogos modernos se refieren a los sistemas educativos con un currículo que gira alrededor de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, las Matemáticas y más recientemente el Arte.

No se trata únicamente de enseñar estas materias a nuestros estudiantes, sino también de cómo enseñarlas de modo que se pueda lograr un impacto significativo en la calidad de su educación, para esto es necesario pasar por una reformulación de las técnicas educativas, los sistemas de evaluación académica y un proceso de tecnificación de las herramientas pedagógicas.

Tecnologías emergentes como la realidad virtual o la realidad aumentada pueden reducir considerablemente la brecha social en el acceso a los recursos educativos de calidad que experimentan nuestros estudiantes, especialmente aquellos de las regiones rurales remotas y un nivel socioeconómico más bajo, mediante la simulación podemos brindar acceso a laboratorios y equipos de última generación, a miles de estudiantes sin importar su clase social o ubicación geográfica, con estos sistemas es posible realizar complejas simulaciones de física, recrear reacciones químicas o ensayar circuitos eléctricos con una precisión muy similar a la que obtendrían en un laboratorio real, en un entorno mucho más seguro y a una fracción del costo respecto al que supondría la adquisición de los equipos reales y que los vuelve inalcanzables para cualquier escuela rural.

Además del beneficio económico, estas tecnologías reportan un incremento considerable en su efectividad didáctica si los contrastamos con las alternativas tradicionales como libros de texto y en el mejor de los casos recursos audiovisuales. Con ellas los alumnos aprenden mejor y más rápido al experimentar de primera mano fenómenos y situaciones que de otra manera quedarían en un plano meramente teórico, la virtualización permite a un estudiante experimentar los cambios en la fuerza de gravedad que ejerce la luna, la tierra o una nave espacial sobre un objeto particular, echar un vistazo de primera mano al estilo de vida de la civilización maya, o presenciar en primera persona los acontecimientos de una batalla mítica que definieron el contexto social y político que configura y repercute en la forma en que vivimos en la actualidad.

Todo esto con un nivel de comprensión superior al alcanzado con un libro de texto o recurso educativo tradicional, lo que nos lleva también a reflexionar acerca del sistema de evaluación académica actual, basado principalmente en la medición de exámenes escritos que intentan conocer el grado de comprensión o interiorización de los conocimientos adquiridos en las aulas de clase, pero cuya efectividad debido a algunas de sus debilidades inherentes puede ponerse en duda.

Es usual que muchos alumnos memoricen (casi siempre en forma temporal) los textos y contenidos teóricos servidos en clase, lo que les permite en la mayoría de los casos aprobar y obtener calificaciones altas sin haber comprendido e interiorizado el conocimiento en realidad. Esto evidencia la necesidad de definir un nuevo modelo para evaluar los conocimientos mediante prácticas y proyectos que permitan una evaluación de conocimientos, habilidades y competencias más cercana a la forma en que se implementarían estos en el mundo real.

Es necesario definir los contenidos de la malla curricular de forma que incluyan contenidos modernos y competitivos que nos permitan incursionar exitosamente como región en la floreciente industria del conocimiento.

Una de las industrias de mayor crecimiento en la actualidad es la industria de los videojuegos, una industria que combina exitosamente la tecnología, la creatividad y el arte, lo que evidencia que invertir en competencias tecnológicas y creativas como esta, tiene un inmenso potencial que puede generar un gran impacto, dinamizar la economía y generar riqueza, empleo y desarrollo.

En nuestra región existe mucho talento, lo he podido comprobar en mi experiencia creando productos digitales con alcance global e involucrándome en iniciativas que fomentan el desarrollo científico, tecnológico y la innovación; por ello pienso que de cara a las exigencias que los avances tecnológicos y las nuevas tendencias del comercio mundial demandan, es imperativo que nuestros

gobiernos tengan en sus agendas como prioridad establecer mecanismos que impulsen la industria tecnológica y creativa en todas sus vertientes.

Incentivos fiscales y económicos, programas de formación profesional y académicos, un marco legal inclusivo, son algunos de los pasos que la región debe dar a nivel de gobierno para desarrollar el potencial de nuestro talento humano, el que muchas veces es desperdiciado pues muchas mentes creativas, artistas o escritores se ven obligadas por su realidad económica a buscar una salida laboral o emprender fuera de la industria del conocimiento incluso fuera de la región.

Si nos preparamos para la próxima revolución industrial nuestra región encontrará su desarrollo sobre la base de su rica diversidad en talento humano, creatividad e innovación, logrará generar, a través de ellos, un crecimiento económico social y cultural sostenible. Veo a la región con un alto nivel de desarrollo tecnológico que le permita ser competitiva a nivel global, e insertarse exitosamente en el panorama mundial de las principales industrias tecnológicas y creativas que dominan la economía y determinan la dirección actual del desarrollo humano.