

manera, los consumidores esperan que las fábricas inteligentes diseñen, desarrollen y fabriquen “productos inteligentes” (Barbosa et al, 2016).

Con la transición laboral que se facilita mediante las nuevas tecnologías, muchas empresas, organizaciones, industrias y economías estarán más dispuestas a realizar grandes inversiones en automatización de procesos, habilidades en ciencia de datos y aplicaciones tecnológicas, con el objetivo de aprovechar las ventajas que ofrece el avance de estas industrias inteligentes⁴. Algunas economías pioneras en procesos de innovación y desarrollo tecnológico a nivel global, como los Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea del Sur y China, han estimado que entre el 40% y 60% de las actividades laborales que actualmente realiza la fuerza de trabajo en las empresas y fábricas son susceptibles de ser automatizadas o reemplazadas por computadoras (Mankiya et al, 2017), así como por dispositivos controlados por inteligencia artificial y conectados a la red.

Visto desde la perspectiva de la inversión, cada vez más economías, sectores económicos, corporaciones y empresas se involucrarán por completo en la automatización de procesos productivos, en la generación de escenarios para el desarrollo de negocios digitales y en la gestión de la transición laboral en los sectores donde la economía digital está teniendo auge.

Como ejemplo, ya para el año 2016 numerosas empresas y negocios estaban adoptando procesos de automatización, generando cerca de 421 mil millones de dólares en ahorros por reducción de costos y mejora de la eficiencia en la producción manufacturera. En congruencia con lo anterior, las cifras dan cuenta de que una gran cantidad de negocios y economías han invertido unos 907 mil millones de dólares en procesos de automatización y nuevos negocios digitales, viéndolo como el presente y futuro de la manufactura, las cadenas productivas globales y las industrias en general⁵.

A pesar de lo anterior, si bien las manufacturas son una fuente especialmente importante de empleos para economías en desarrollo, al mismo tiempo, representan un reto en materia de política pública. Según datos publicados por el *Top Markets Report Industrial Automation*, del Departamento de Comercio de Estados Unidos, desde el año 2016 siete economías latinoamericanas ya se ubicaban entre los 35 principales mercados potenciales para la automatización de procesos a nivel mundial, debido al crecimiento de sus industrias ligeras y su penetración en los mercados globales, así como la disponibilidad de infraestructura física, legal e institucional para su implementación. Si bien la automatización de procesos y la transformación de las industrias en fábricas inteligentes a través del Internet representa una oportunidad para la mejora de la productividad y la innovación, es necesario que las economías se adentren en la generación de valor mediante la producción de conocimiento, la innovación y la generación de nuevas soluciones comerciales y sociales⁶.

Debido a esta realidad, la existencia de fábricas e industrias inteligentes debe ir de la mano de una economía basada en el conocimiento, que sea capaz de producir, gestionar y explotar el conocimiento, en forma de nuevos descubrimientos, mejoras, patentes, aplicaciones y servicios en la economía. A partir de la década de 1970, muchas economías han transitado desde la producción meramente industrial hacia la generación de un alto volumen de servicios profesionales (Block, 1990; Powell y Snellman, 2004), la mayoría de los cuales están basados en el conocimiento. Esta transición ha incentivado procesos de innovación, que dieron como resultado una economía intensiva en conocimiento, que representa el paradigma actual para el desarrollo económico. De hecho, algunas investigaciones sugieren que las brechas de crecimiento económico entre países pueden explicarse por la capacidad que éstos tienen para introducir innovaciones en la economía, donde el conoci-

4 Véase el documento *Industry 4.0 survey: building the digital enterprise*, publicado por PwC (2016).

5 *Ibíd.*

6 Los documentos del *Top Automation Markets Report* son publicados por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos.