



## La transición digital

Amylkar D. Acosta M.

Docente de la Universidad Externado de Colombia

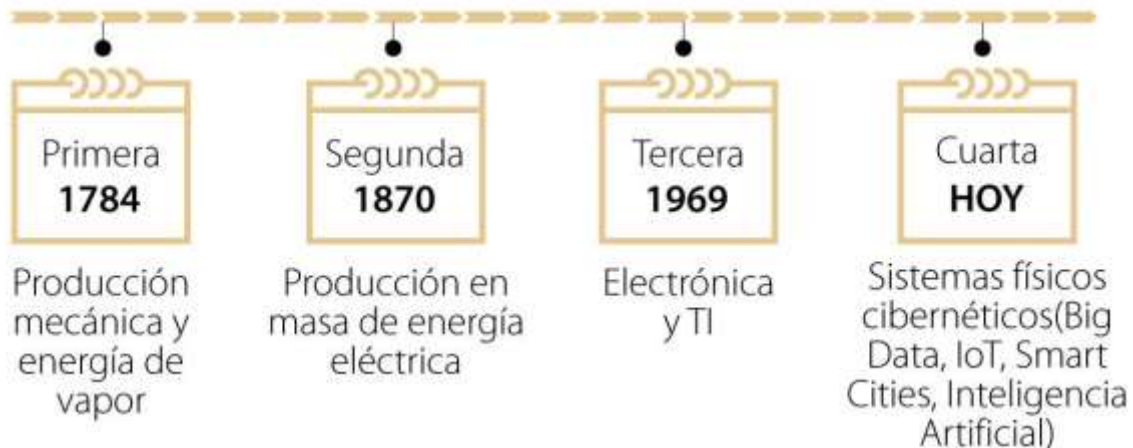
Como bien lo dijo Joseph A. Schumpeter, “la innovación implica, por virtud de su naturaleza, un gran paso y un gran cambio...y difícilmente se mantiene alguna de las formas de hacer las cosas que fueron óptimas antes”. Y es propio de la innovación y la tecnología su evolución disruptiva, a saltos. Así se explica que la primera revolución industrial (1784) fue posible gracias a la invención de la máquina a vapor, la segunda (1870) se caracterizó por la generación eléctrica a gran escala, concomitantemente con la invención del motor de combustión interna, la tercera (1969) por la electrónica y las tecnologías de la información y la cuarta, la actual, por los sistemas físicos cibernéticos (Big Data, IoT, Smart Cities y la inteligencia artificial).

Nada ni nadie escapa a esta realidad incontrastable, pues, como lo afirma Martín Merino Eiró, “la transformación digital deja de ser un objetivo para crecer y se convierte en una urgencia para sobrevivir”. Y continúa diciendo que con la pandemia sobrevino un salto tecnológico muy brusco, abrupto, en el cual el gran protagonista ha sido la virtualidad. Y esta llegó para quedarse, ahora “hay que hacer las cosas de manera distinta” y en un escenario en el que la gestión de la información y la calidad de la misma se tornan críticas en la toma de decisiones empresariales. La analítica digital es la clave para poder sacar provecho del cúmulo de información del que ahora se dispone en la nube, con una capacidad de almacenamiento infinita y del procesamiento de la misma, ahora al alcance de un clip en el computador o en el smartphone.

---

## CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Intensiva en conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, se sustenta en la explotación de los datos



"La innovación implica, por virtud de su naturaleza, un gran paso y un gran cambio... y difícilmente se mantiene alguna de las formas de hacer las cosas que fueron óptimas antes"

Fuente: FEM

**Joseph A. Schumpeter**

Este preámbulo nos sirve para poner en contexto la transición energética en curso, la cual tiene cuatro ejes, destacándose entre ellos la digitalización de los procesos, facilitando y haciendo posible la electrificación y descarbonización de la economía, la descentralización de la operación del Sistema y la democratización del mismo, haciendo más asequible el servicio de energía, sobre todo a la población más vulnerable, como lo prevé el 7° de los 17 objetivos del desarrollo sostenible (ODS), al cual habrá que agregar uno más, el 18, por fuerza de las circunstancias, el cierre de la brecha digital.

No cabe duda que la transición energética es tecnológica y la automatización de sus actividades y procesos van de la mano con la transformación digital. Como lo afirma el Gerente de Desarrollo de Negocio, Cesar Piñeros, "la digitalización en la transición energética es una realidad que poco a poco va ganando terreno en Colombia y en el mundo. Contar con las herramientas digitales adecuadas será la clave para que las compañías gestionen sus activos y la información que estos generan para integrarse al nuevo modelo en construcción". Ello dará lugar a una reconfiguración de la cadena de valor que va desde las fuentes de

generación, la generación misma, el transporte de la energía, su comercialización y distribución, hasta llegar al último eslabón de la cadena, el consumidor.

Como lo afirma el Presidente de la Asociación Colombiana de distribuidores de energía eléctrica (Asocodis), José Camilo Manzur, la innovación, la tecnología y el ecosistema digital cuenta con un amplio campo de aplicación en este sector de cara a la transición. A guisa de ejemplo cita él que “por ejemplo, la inteligencia artificial en microrredes se ha convertido en una estrategia para el ahorro de la energía, la independencia energética, la eficiencia y la protección durante una contingencia que requiere mejoras en la operación y una adaptación continua”.

La adopción de estos nuevos desarrollos tecnológicos, así como la adaptación y modernización de los mismos en las actividades y los procesos inherentes a este sector agregan valor y contribuyen al ahorro, a la reducción de costos y a la eficiencia energética. José Camilo Manzur trae a colación la experiencia al respecto en los EE.UU., donde se pudo determinar, según él, que “el impacto económico, sectorial y laboral de las inversiones realizadas en redes inteligentes y digitalización del sector eléctrico puede resultar en beneficios más allá de las empresas de servicios públicos. Por ejemplo, se encontró que por cada millón de dólares de gasto directo, el PIB se expandió entre US\$2,5 a US\$2,6 millones”.

Así entendida la transición energética, que pasa por la modernización del sector, abre espacio para la incursión de nuevos agentes en la cadena, destacándose entre ellos el agregador de la demanda, el cual propende por la gestión activa de la demanda, la cual ahora, con el nuevo marco legal y regulatorio, adquiere una gran relevancia y empoderamiento al consumidor, el cual dejará de ser un agente pasivo para adquirir su doble carácter de productor y consumidor (Prosumidor). El agregador de la demanda está llamado a ser el gran articulador de distintos agentes de la cadena, participando en el mercado eléctrico, tanto mayorista como minorista e incluso prestando sus servicios al administrador y operador del Sistema interconectado nacional (SIN).

La convergencia de la digitalización, la electrificación y la descentralización ya mencionada, habrá de facilitar el surgimiento de nuevos y múltiples negocios en torno a esta actividad, tales como las plantas virtuales de potencia. Se trata de un software remoto que sirve para regular el consumo particular de la energía, conectando o desconectando, coordinando y monitoreando a los generadores, a la generación distribuida, a los autogeneradores de energías

descentralizados, así como los almacenamientos de energía y los de carga controlada.

Resulta de la mayor importancia y pertinencia la expedición por parte del Ministerio de Minas y Energía de la Resolución 40199 de 2021, mediante la cual “se adoptan los lineamientos del modelo de gobierno de tecnologías de la información y del modelo de gobierno de datos del sector minero - energético”. Ya era hora de contar con este marco normativo.