

VENEZUELA ANTE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Econ. Karelys Abarca

OGP- CEDICE

Índice

VENEZUELA ANTE LA IV REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Múltiples son las transformaciones que tenemos la ocasión de presenciar en el presente: la creciente interconexión de los actores de la llamada sociedad en red; el desarrollo de la robótica y la cibernética; los avances en genética y sus variadas aplicaciones; la progresiva y masiva difusión del conocimiento en la llamada *sociedad del talento*; el desarrollo de nuevos materiales y su industrialización ‘a la medida’, atendiendo las exigencias del consumidor; la explosión de estrategias innovadoras que han permitido la emergencia de la denominada economía compartida, del consumo colaborativo, de mercados de redistribución de residuos o bienes ociosos; ambientes que propician la aparición de *start-ups*, que se apalancan por esquemas alternativos de financiamiento como *crowdfunding*; y una infinidad de otros tantos, a una acelerada tasa de innovación.

Este prometedor dinamismo contrasta con el marcado retroceso en lo que va del siglo XXI venezolano, que a su vez se explica por la presencia de un proyecto político-ideológico, autodenominado Socialismo del Siglo XXI, en el que queda claro el interés de dismantelar el andamiaje institucional del período democrático, 1958-1998, e instaurar uno nuevo, el cual ha mostrado, fehacientemente, talante autoritario, incapacidad para la satisfacción de las demandas de la población y falta de sintonía con las transformaciones globales.

En la seguridad de que en algún momento cercano Venezuela retomará su senda constructiva, con proyección positiva de futuro para su ciudadanía y el mundo, el Observatorio de Gasto Público de Cedice-Libertad, ofrece el siguiente trabajo elaborado por la Econ. Karelys Abarca, en el que reflexiona sobre el necesario acoplamiento que el país ha de considerar para montarse en la ola de la IV Revolución Industrial.

SARY LEVY CARCIENTE

OBSERVATORIO DE GASTO PÚBLICO, COORDINADORA

Introducción

El mundo está cambiando porque estamos viviendo los primeros años de una nueva revolución industrial, que reinventará totalmente la manera de producir masivamente y de relacionarnos socialmente, se trata de la Cuarta Revolución Industrial.

El proceso productivo está siendo determinado por tecnologías disruptivas, es decir, por avances que crecen exponencialmente y generan rupturas en los procesos de cómo se hacen tradicionalmente las cosas.

Las tecnologías más disruptivas en el mundo actualmente, son: el internet móvil, la tecnología de nube, Big Data, procesadores más rápidos, energías alternativas no contaminantes, internet de las cosas, plataformas de economía colaborativa, robótica, inteligencia artificial, redes neuronales artificiales, transporte autónomo, impresoras 3D capaces de hacer una casa con materiales livianos, biotecnología, entre otras.

La automatización total de la producción y la singularidad que se espera que ocurra después del 2030 (cuando sea posible que la inteligencia artificial pueda superar a la inteligencia humana) describen a la Cuarta Revolución Industrial como un proceso total de transformación del mercado laboral, la distribución del ingreso, la configuración del Estado, el marco ético de la humanidad y la productividad laboral. Nuestra pregunta básica es: ¿Cómo enfrentará Venezuela esta cadena de cambios desde su situación y sus recursos?

La mayor parte de los gobiernos con intervención limitada y descentralizada en la sociedad, tienen el reto de adaptarse a las exigencias de la economía digital para optimizar la vida de los ciudadanos, a través de la prestación de servicios de alta calidad que fortalezcan la competitividad del capital humano, de allí la importancia del gobierno digital como una palanca para la gestión eficiente del gasto público y para garantizar la transparencia en el manejo de los recursos.

Por lo tanto, dependiendo de la situación política de cada tipo de país, los avances de la economía digital pueden darle más poder de influencia a la sociedad civil, garantizando las libertades económicas y bienestar a los ciudadanos, o por el contrario, más poder y control al Estado.

No obstante, no podemos obviar que las nuevas tecnologías también ofrecen oportunidades de apalancamiento de la sociedad civil para la recuperación de su libertad de acción, brindándoles herramientas que les permitan exigir transparencia al gobierno en el manejo de los recursos de la república y delimitando el papel del Estado a través de la contraloría ciudadana directa.

Los escenarios políticos para Venezuela son básicamente dos, democracia o totalitarismo. En democracia, el país entero tendría que abocarse a la adaptación a los cambios que impone la Cuarta Revolución Industrial, los esfuerzos buscarían la optimización de la vida de los ciudadanos, el gasto público tendría que ser eficiente y transparente, además de centrarse en educación y tecnología, la sociedad civil tendría más autonomía e influencia en las grandes decisiones y se fortalecerían las libertades económicas.

Por el contrario, en un escenario de totalitarismo se producirían rezagos y brechas en el aprovechamiento de los avances tecnológicos al alcance de los ciudadanos, se impondría el control digital sobre las personas, el gasto público expansivo con fines populistas se exacerbaría, además de la opacidad del manejo de recursos y la hiperinflación, el Estado concentraría más poder y tenderían a desaparecer por completo las libertades económicas.

La clave de éxito para la sociedad civil en el escenario de las nuevas tecnologías en la Cuarta Revolución Industrial es la conformación de un individuo con alto nivel educativo, consciente de sus derechos y deberes, entrenado en el uso de las tecnologías de información y las nuevas tendencias de las tecnologías disruptivas y por supuesto, la consolidación de un perfil de ciudadano exigente, capaz de aprovechar las herramientas del entorno para exigir al gobierno transparencia respecto al uso de los recursos públicos. Se trata de un círculo virtuoso donde el ciudadano participa en el diseño y monitoreo de la política pública, apalancado en las nuevas tecnologías de la Nueva Revolución Industrial, y en la medida que lo hace y lo convierte en cotidianidad fortalece las instituciones democráticas.

Ningún gobierno puede manipular y extorsionar a un ciudadano educado, consciente y bien informado, porque la libertad exige responsabilidad y participación activa en los hechos comunes que ocurren en la sociedad.

La democracia no es sostenible cuando se impone la ignorancia, la desinformación, la inercia y la pasividad de los habitantes.

Lo que suceda en los próximos años dependerá del futuro que todos los venezolanos queramos construir, lo más importante en el presente es saber qué está pasando en el mundo y como lo podemos aprovechar.

I. Tendencias del mercado laboral futuro

Las nuevas tecnologías amenazan con eliminar entre cinco y siete millones de puestos de trabajo en los países más desarrollados al 2020, de acuerdo al Foro Económico Mundial, debido principalmente al auge del teletrabajo y la reducción dramática del trabajo de oficina.

Los avances tecnológicos de la Cuarta Revolución Industrial, colocan en peligro de extinción a los cargos administrativos, a la producción manufacturera, construcción y extracción, arte, diseño, entretenimiento, áreas legales y mantenimiento.

Sin embargo en Venezuela, donde la infraestructura de prestación de servicios de electricidad e internet ha colapsado, el principal riesgo de destrucción de puestos de trabajo se debe más a la desaparición de empresas por la depresión económica, que a la sustitución de personas por las nuevas tecnologías. De acuerdo a Consecomercio, en Venezuela han desaparecido más de 500 mil empresas durante el socialismo, lo que significa que en nuestro caso se ha destruido la fuente de empleo, más que los puestos de trabajo.

No obstante, en promedio los países de América Latina tendrán que enfrentarse al reto de educar al capital humano en ciencias puras, tecnología, ingeniería, sistemas, matemáticas. Considerando que las profesiones en auge en la Cuarta Revolución Industrial son las asociadas a negocios y operaciones financieras, administración, computación y matemáticas, arquitectura e ingeniería, educación y capacitación, el gasto público en educación debería enfocarse en estas áreas principalmente, buscando hacer una llave maestra entre ciencia y tecnología con el objetivo de hacer crecer exponencialmente el bienestar económico.

Cabe destacar que la tendencia mundial reflejada en el Barómetro Global de Innovación de la General Electric (año 2006) el 70% de una muestra de 4000 empresas en 23 países tiene expectativas optimistas de la Cuarta Revolución Industrial, el 85% de las empresas ve a las tecnologías disruptivas como altamente provechosas, 64% están dispuestas a innovar y sólo el 17% teme el impacto contractivo en el empleo. Los principales impulsores de cambio en el mercado laboral son: la flexibilización en el mercado de trabajo, aumento de la clase media en las economías

emergentes, cambio climático, internet móvil, tecnología de nube, big data, las energías alternativas y el internet de las cosas.

Para enfrentar las tendencias del mercado laboral, los líderes en políticas públicas de América Latina deben destinar más gasto de manera eficiente y eficaz a la educación, a la ciencia y a la tecnología, logrando que se integren en una misma estrategia de crecimiento y desarrollo económico. La educación, la ciencia y la tecnología se han convertido en la única palanca de los países para lograr competitividad, por lo que se requiere que los sistemas educativos estén disponibles para cualquier persona en cualquier momento de sus vidas, y eso se supone que será fácil gracias al acceso de las personas a la banda ancha.

Por otra parte, enfrentar los retos del mercado laboral de un futuro muy cercano exige instituciones educativas flexibles e incluyentes, que den acceso a personas con discapacidades o personas que habitan en lugares remotos. Y obviamente, que si los puestos de trabajo que desaparecerán para el año 2020 son principalmente administrativos y de oficina, no parece lógico que el gasto público destine una alta proporción de recursos a sistemas educativos tradicionales con aulas presenciales.

Para impulsar las acciones necesarias para mitigar los impactos negativos de las tecnologías disruptivas sobre los mercados laborales latinoamericanos, debemos empezar por diagnosticar las condiciones de infraestructura con las que cuenta Latinoamérica actualmente. De acuerdo a la Cepal, entre el 2003 y el 2016 se multiplicaron los usuarios de internet, alcanzando el 60% de la población. Asimismo, para el 2016 existían más de 700 millones de conexiones de telefonía móvil, con más de 320 millones de usuarios únicos.

De acuerdo a las estadísticas de Conatel, para el año 2016 Venezuela tenía una penetración del servicio de Internet de 62%, similar al promedio de la región (pasó de 8% en el 2003 a 62% en el 2016). Asimismo, los suscriptores de telefonía móvil alcanzaron ese año en el país, aproximadamente 28 millones de personas.

Muchos países latinoamericanos están de primeros en el ranking de los que más usan las redes sociales, y Venezuela no es la excepción, sin embargo **la heterogeneidad es amplia entre los países de la región, pues países como Uruguay tienen el internet más rápido, mientras**

Venezuela tiene el internet más lento, tal como puede verse en el siguiente cuadro de Cepal que muestra la velocidad de descarga (en Mbps por segundo):

<i>País o región</i>	<i>Velocidad de descarga</i>
Japón	65 Mbps por segundo
Francia	35 Mbps por segundo
Reino Unido	30 Mbps por segundo
Portugal	27 Mbps por segundo
España	27 Mbps por segundo
América Latina	7,3 Mbps
Uruguay	22 Mbps por segundo
Chile	15 Mbps por segundo
Brasil	12 Mbps por segundo
México	12 Mbps por segundo
Paraguay	3,5 Mbps por segundo
Bolivia	2,5 Mbps por segundo
Venezuela	2,5 Mbps por segundo

Fuente: *Cepal, La nueva revolución digital. 2016*

Los retos para enfrentar el mercado laboral futuro implican mitigar los rezagos en áreas de acceso y uso de internet, preparar las condiciones necesarias para usar las nuevas tecnologías (como mejorar las velocidades de acceso y banda ancha), lograr equilibrios macroeconómicos sostenibles, para invertir de manera constante en educación, ciencia y tecnología, además de explorar alternativas para generar contenido educativo de calidad, aplicaciones móviles útiles e innovación tecnológica competitiva, que potencien las capacidades laborales del capital humano.

El elemento vital en el mercado laboral de la Cuarta Revolución Industrial es el liderazgo en el cambio productivo, del internet del consumo al internet de la producción, que es la palanca de la economía digital. **Pero en Venezuela ese propósito no se está cumpliendo, porque se impuso un modelo de gestión que acumula poder económico y político en una élite, dejando al margen a la sociedad civil.**

Venezuela como país no puede aislarse de los vientos de cambio y los retos adaptativos que trae consigo la Cuarta Revolución Industrial, sin provocar un alto costo de oportunidad en términos de desarrollo económico y bienestar para la ciudadanía. Por el contrario, la realidad mundial exige diseñar una transición hacia la Sociedad del Conocimiento

que considere un modelo post-rentista, donde el petróleo ya no sea la principal fuente de ingresos internacionales. En el mundo del futuro los pobres no serán los que no tengan recursos, sino los que no tengan los conocimientos adecuados.

II. Gasto en educación, investigación y desarrollo en América Latina y el mundo. Caso Venezuela

Siendo que el mercado laboral del futuro está signado por el conocimiento y la tecnología, el gran reto de los gobiernos latinoamericanos es incentivar la educación, ciencia y tecnología aplicada, a través del gasto público.

De acuerdo a cifras de Naciones Unidas, para el 2016 una muestra de países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú) le destinaron en promedio 5% del PIB a la educación. Argentina, Brasil y Costa Rica le destinaron un gasto superior al 5%. Venezuela ni siquiera publica los datos en fuentes internacionales.

En el caso de Venezuela, no podemos obviar la grave situación de retroceso económico que ha llevado a considerar no prioritario al tema educativo. De acuerdo al economista José Manuel Puente del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), el PIB de Venezuela en el año 2017 mostró un nivel similar al alcanzado en el año 1955, lo que significa una regresión económica de más de 60 años, debido a la pérdida de aproximadamente 40% del crecimiento de la economía. **El gasto público en Venezuela no está enfocado a enfrentar los retos de la Cuarta Revolución Industrial sino a sostener una economía de subsistencia y mantener un orden político, económico y social absolutamente estatista.**

Los países desarrollados por su parte destinan aproximadamente 6% de su PIB a la educación, en una muestra de países que incluye Austria, Bélgica, Suiza, Alemania, Dinamarca, Finlandia, Francia, Reino Unido, Japón, Estados Unidos y Noruega. Aunque Bélgica, Dinamarca, Finlandia y Noruega le destinan un gasto superior al promedio.

De acuerdo al último Presupuesto presentado formalmente en Venezuela durante el gobierno de Maduro (año 2017), quedaron algunas referencias

numéricas, aunque no se discutió y aprobó el documento constitucionalmente en la Asamblea Nacional. Por ejemplo, **por sectores económicos, la educación parecía ser la principal preocupación del gobierno puesto que le asignó la mayor cantidad de recursos, 2.063.590 MM de bolívares (24% de los gastos). Sin embargo, cuando se intenta analizar la situación actual de la educación en el país, se observa una reducción importante en el presupuesto 2017 con respecto al año 2016, en términos reales (aproximadamente una caída del -71% anual), además de una fuerte descapitalización del factor humano y una reducción de la calidad totalmente abrumadora.**

Por otra parte, en Investigación y Desarrollo, que entra en el ámbito de la ciencia aplicada, una muestra de países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú) le destinan en promedio menos del 1% del PIB a la Investigación y Desarrollo. Argentina y Brasil son los únicos que destinan un gasto ligeramente superior al promedio, y Venezuela ni siquiera publica los datos, simplemente porque este aspecto del gasto no es prioritario para los objetivos del gobierno.

Mientras que los países desarrollados destinan aproximadamente 3% de su PIB a la investigación y desarrollo, en una muestra de países que incluye Austria, Bélgica, Suiza, Alemania, Dinamarca, Finlandia, Francia, Reino Unido, Japón, Estados Unidos y Noruega. En el caso de Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Estados Unidos y Japón le destinan un gasto superior al promedio.

La situación actual del sistema de Ciencia y Tecnología de Venezuela es una catástrofe. La suma de elementos de alta complejidad que van desde el desequilibrio macroeconómico, el deterioro de las instituciones democráticas, la fuga de capital humano y la pésima administración de los recursos, ha desmantelado de su valor esencial a las instituciones educativas de educación superior, además de instituciones de ciencia y tecnología con una importante curva de aprendizaje, tales como el CONICIT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), el IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas), INTEVEP (Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo), entre muchas otras. Lo que significa que la Cuarta Revolución Industrial nos reta como país, sin que contemos con las instituciones educativas, de ciencia y tecnología y las

áreas de Investigación y Desarrollo en las empresas estratégicas que nos permitan desarrollar competitividad. El reto de Venezuela es más grande que el de cualquier país de la región latinoamericana, pues implica reconstruir todo de nuevo y mejor que antes, además de tener que hacerlo contra el tiempo.

Obviamente que en el caso del gobierno venezolano actual, el enfoque del gasto público no está en el futuro del país, es decir, en adaptar a la sociedad a los cambios venideros, sino por el contrario el esfuerzo está concentrado en fines populistas, en mantenerse en el poder y controlar la vida de millones de ciudadanos en un ámbito de acción claramente socialista. Muestra de ello es que de acuerdo al Presupuesto de Venezuela en el año 2017, se ordenó entregar 21% más recursos para la propaganda gubernamental (189.600 millones de bolívares) que presupuesto destinado a brindar atención a la población a través de servicios de calidad (en electricidad, agua y transporte), a los que apenas se destinaron 156.579 millones de bolívares.

III. Ventajas y desventajas de un gobierno digital

La innovación debe ser el centro de la política pública en sociedades al servicio del bienestar y felicidad de los ciudadanos. Los ciudadanos se hacen más exigentes, en la medida que descubren y ponen en práctica sus libertades civiles, mientras que ocurre lo contrario cuando se les priva

de ellas, en ese caso se vuelven esclavos de un Estado todopoderoso que los alimenta, controla y les dice qué hacer.

Siendo así, el gobierno digital puede ser un arma de doble filo y ofrecer tanto ventajas y desventajas para los ciudadanos, dependiendo del sistema político donde se desarrolla, por ejemplo si se trata de una auténtica democracia o de un régimen totalitario.

En el escenario democrático, las ventajas más obvias de un gobierno apalancado en las nuevas tecnologías son de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo son:

1. Favorece a la transparencia, al colocar los datos de monitoreo del presupuesto público disponibles a la ciudadanía.
2. Permite colocar al ciudadano como eje central, de manera que se presten los servicios y se realicen los trámites adaptándolos a la medida de las necesidades de los habitantes.
3. Permite usar las nuevas tecnologías para facilitar la vida de todos, en lugares remotos y de difícil acceso.
4. Apunta a la simplificación de todos los trámites y la reducción del gasto público.
5. Permite una recaudación más eficiente de impuestos y transparencia en la gestión fiscal

En democracia las ventajas del gobierno digital son para los ciudadanos, mientras las desventajas son para el gobierno que debe ser muy transparente, por la contraloría ciudadana

En el escenario de régimen totalitario, se deducen que las principales desventajas y riesgos que significan gobiernos apalancados en nuevas tecnologías de información son:

1. Se obtienen fácilmente datos privados de los ciudadanos, que se utilizan en su control y extorsión.
2. Permiten que el Estado pueda intervenir en todos los ámbitos de la sociedad civil, si monopoliza la plataforma de telecomunicaciones.
3. La gestión de la identidad digital se convierte en un mecanismo de extorsión y de control a los ciudadanos.
4. Los procesos digitales son vulnerables a los CIBERATAQUES, especialmente si se trata de gobiernos forajidos.

Lamentablemente en un sistema político de totalitarismo, todas las ventajas del gobierno digital son exclusivamente para el gobierno.

Si se admite que los datos son como el petróleo del siglo XXI, la nueva fuente de riqueza económica, no podemos ponerlos todos a disposición plena de los gobiernos, especialmente en entornos no democráticos. La gran pregunta sería: ¿Cómo garantizar la seguridad del país, sin vulnerar la privacidad individual?

En el caso venezolano el gobierno está usando las herramientas digitales para el control, el populismo y la extorsión, lo que significa que está aprovechando las nuevas tecnologías para su propio beneficio y no para el desarrollo del país. Un ejemplo concreto de esta afirmación es el Carnet de la Patria, que en la práctica es un instrumento que permite que el gobierno concentre y controle los datos de los ciudadanos que les son partidarios (o los que lo son potencialmente), y conocer cuáles son los que no están a favor de sus acciones. Con esta identidad digital no sólo se logra controlar los datos confidenciales de la mitad de la población, sino que se puede discriminar quién recibe beneficios del Estado y quién no, incluso se puede privar discrecionalmente a los ciudadanos que no le son partidarios de sus derechos a recibir documentos públicos, alimentos, medicamentos o atención legal.

Adicionalmente el Carnet de la Patria se está utilizando como un medio para la inyección directa de liquidez monetaria en la economía. Desde diciembre del 2017, el presidente Nicolás Maduro ha estado anunciando bonos para sus seguidores, a través del Carnet de la Patria. De acuerdo a cifras expresadas por el mandatario, 15 millones de venezolanos ya poseen el mencionado carnet, que representa también un documento discrecional de distribución de beneficios con fines políticos.

De acuerdo a la información recogida en las cadenas presidenciales, el gobierno ha inyectado una liquidez monetaria de unos Bs. 23.450.000.000.000 (474 millones de dólares a la tasa actual de DICOM al mes de marzo) por vía carnet de la Patria, tal como se observa en el cuadro siguiente:

	Monto	Beneficiarios	Total en Bs	Monto en dólares DICOM
Bono de Navidad	500.000	4.000.000	2.000.000.000.000	40.439.169
Bono de Reyes	500.000	8.000.000	4.000.000.000.000	80.878.339
Bono de embarazada	700.000	500.000	350.000.000.000	7.076.855
Bono de parto	1.000.000	500.000	500.000.000.000	10.109.792
Bono de Carnaval	700.000	8.000.000	5.600.000.000.000	113.229.674
Bono hogares de la Patria	1.000.000	4.000.000	4.000.000.000.000	80.878.339
Bono de Semana Santa	700.000	10.000.000	7.000.000.000.000	141.537.093
Total de gasto			23.450.000.000.000	474.149.261

Fuente: Noticias El Nacional. Cálculos propios a marzo 2018

Mientras tanto, el resto de la población que no vende su ciudadanía a la esclavitud populista (al menos 15 millones de personas que no reciben bonos ni comida) debe soportar una hiperinflación asfixiante y una desarticulación de la institución familiar por emigración de sus miembros.

Cabe destacar, que el gobierno venezolano ha inyectado entre diciembre y marzo del año 2018 vía Carnet de la Patria, el 18% del monto de liquidez monetaria que el Banco Central de Venezuela declara para todo el año 2017 (que fue de Bs. 127.049.391.199), mientras que la liquidez monetaria correspondiente al mes de marzo 2018 es 4 veces superior a la de todo el año 2017 (Bs. 423.771.713.046).

En las condiciones actuales de Venezuela la sociedad civil no puede disfrutar las ventajas del Gobierno Digital, porque tenemos una plataforma de Internet lenta e ineficiente, además de un sistema eléctrico que no soporta las demandas de millones ciudadanos conectados a la red. Es claro también que los venezolanos no necesitamos más controles económicos, sino una banda ancha más ancha. **En Venezuela, el gobierno está usando los procesos digitales para manipular datos y para controlar al ciudadano, porque el sistema político dejó de ser una democracia y el único objetivo claro de la élite que tiene el poder político es mantenerlo indefinidamente.**

Sin embargo, las nuevas tecnologías ofrecen interesantes e ilimitadas oportunidades de contraloría ciudadana para cambiar esta realidad venezolana en los próximos años, claro, si se sabe hacer uso de ellas.

En los sistemas democráticos sólidos, el paradigma imperante es de Gobernanza Pública, es decir un modelo donde valores como la equidad,

libertad y participación ciudadana ganan espacio en la administración de los recursos comunes. No obstante, para que sea posible disfrutar de las ventajas del Gobierno Digital en un sistema de Gobernanza Pública es necesario cambiar el perfil del ciudadano promedio: un mayor nivel educativo, una mayor conciencia de la importancia de su individualidad, de sus derechos y deberes, el acceso ampliado a la información y una visión sistémica de la realidad que le permitan convertirse en un ciudadano informado, consciente, participativo y especialmente exigente.

El acceso y mejor uso de las Tecnologías de Información (TIC) y las tecnologías disruptivas, son las principales palancas para que el ciudadano sea el protagonista en la contraloría social de los recursos públicos. **En el caso de Venezuela es urgente que la renovación de las plataformas tecnológicas sea llevada por iniciativas privadas, así como el uso óptimo de las tecnologías disruptivas, como un modo de lograr fomentar la formación de un ciudadano consciente e informado, a la vez que se fortalecerían las bases de una democracia eventualmente recuperada.**

Muchos gobiernos en el mundo están logrando potenciar sus políticas públicas por medio de canales que permiten incorporar a los ciudadanos en todo el ciclo de diseño de las mismas, poniendo a disposición de la sociedad recursos para que los individuos generen oportunidades de negocio y bienestar en las comunidades, usando plataformas de datos abiertos, crowdsourcing, además de metodologías basadas en experimentación y participación, como design thinking, human-centric design, a través de equipos transdisciplinarios y laboratorios de innovación, que además de crear soluciones para el bienestar social, crean formas de medir desempeño del gasto público.

IV. Las nuevas tecnologías disruptivas y las funciones monetarias y fiscales del gobierno

Con algunas tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial, existe la posibilidad que cambie dramáticamente la política monetaria y fiscal de los gobiernos en el mundo. Por ejemplo, la adopción del signo monetario virtual en la figura de las criptomonedas, en un mundo dominado por las tecnologías digitales, tiene altas expectativas de imponerse en el futuro como la forma de pago más usada entre los

agentes económicos, principalmente porque abarata las transacciones y es descentralizado.

El blockchain es una de las tecnologías más disruptivas en esta nueva revolución industrial (es decir que genera rupturas y cambios exponenciales), porque transforma todo el sistema financiero y tiene múltiples aplicaciones para garantizar la seguridad de las transacciones.

El blockchain es el registro seguro y sincronizado de transacciones, en secuencia de operaciones de principio a fin. Cada transacción que ocurre se pone en un bloque, conectado al anterior y al siguiente, formando una cadena de transacciones que es irreversible, que posee una huella digital y nadie la puede cambiar una vez registrada y cerrado el bloque de operaciones, lo que elimina posibilidades de fraude o error. Esta tecnología es ideal para registrar los procesos de las cosas más valiosas de este mundo, como la extracción y distribución de diamantes, las transacciones financieras más estratégicas o incluso las votaciones en un país.

Por supuesto que en la era del blockchain, la política monetaria es susceptible de experimentar importantes cambios. Por ejemplo, los Bancos Centrales podrían perder su función de política monetaria y su monopolio en el dinero, pues estas funciones las puede realizar democráticamente la comunidad de internet, o al menos pasarían a un escenario donde ocurriría una competencia directa entre el gobierno y los privados.

Adicionalmente, se potenciaría el comercio electrónico con transacciones rápidas y de bajo costo, sin intermediarios ni costos adicionales impuestos por los gobiernos. Y lo más importante, los gobiernos no podrían aplicar más el impuesto inflacionario que empobrece a la gente, porque simplemente les sería reducida la posibilidad de crear liquidez monetaria artificial, en un entorno donde el dinero de curso legal compite con las monedas privadas.

Bitcoin y otras monedas virtuales o criptomonedas que puedan surgir en el panorama internacional, podrían crear un escenario económico y social futuro totalmente libre, pues de extenderse el uso de monedas virtuales en el mundo, los gobiernos y autoridades financieras de los países perderían el poder de controlar toda la emisión de dinero. Si se le quita el

poder monetario a los gobiernos, se replantearía toda la política fiscal y desaparecería la política manipuladora de precios. El Estado al final tendría que dedicarse a la seguridad, salud y educación, vinculando directamente al ciudadano en la política pública.

En el caso del gobierno de Venezuela, al mantener el monopolio de los servicios de electricidad y transporte de datos, se ha adelantado a este panorama de amenaza a la política monetaria tradicional que le resta poder a los bancos centrales, al crear lo que denominan la primera “criptomoneda” con respaldo en recursos naturales, es el caso del Petro. No obstante, el Petro no es una criptomoneda, aunque el gobierno usa la desinformación de la ciudadanía para hacerla pasar como tal.

Una vez más queda claro que un ciudadano bien informado y con pleno manejo de las nuevas tecnologías es muy difícil de engañar y manipular, aunque no es el caso del venezolano promedio, que no entiende bien el tema de las criptomonedas y mucho menos las potencialidades que éstas tienen para transformar el sistema monetario del país, por eso el gobierno es capaz de decir que el Petro es una criptomoneda aunque en la realidad no lo sea.

El Petro no es una criptomoneda por diversas razones, que pueden resumirse en el siguiente cuadro de comparación:

Qué son las criptomonedas	Qué es el petro
Monedas virtuales sin respaldo en activos físicos, sólo en la confianza de los agentes económicos	Un derivado financiero respaldado en petróleo
Su precio lo determina el libre juego de la oferta y la demanda	Su precio depende del monto que alcance un barril de petróleo
No dependen de una autoridad monetaria que realice la emisión, son monedas privadas	La emite el gobierno venezolano con fines no transparentes

La arquitectura de emisión y conformación de transacciones es distribuida y democrática (blockchain)	La emisión y distribución es discrecional, porque la realiza directamente el gobierno
Generan transacciones rápidas y de bajo costo	El Internet en Venezuela es uno de los más lentos del mundo y además el gobierno siempre encarece las transacciones de los privados
La oferta monetaria es limitada, su escasez incentiva su acumulación	La emisión inicial es inmensa, de 100 millones, mientras monedas como el Bitcoin tuvieron una emisión única de 21 millones. El petro por abundancia pierde su valor, además el petróleo está en declive

Fuente: Construcción propia

Una de las razones más contundentes que demuestran que el Petro no es una criptomoneda, es que el gobierno venezolano lo utiliza para captar capital en dólares y euros, buscando saltarse las sanciones impuestas por los la comunidad internacional, para evitar que se siga incrementando la deuda externa venezolana. En todo caso el Petro es un token, es decir una unidad de valor creada para facilitar la distribución y reparto de beneficios entre los accionistas que se captan para determinado activo.

El Petro se comporta como deuda digital y por eso requiere un respaldo en recursos naturales, y su emisión es inconstitucional porque no fue aprobada por el poder legislativo electo por los ciudadanos. Como se recalca en el cuadro, el gobierno no creó una criptomoneda, sino un derivado financiero digital.

Hay muchas razones para no confiar en el Petro como criptomoneda, pero debemos considerar principalmente que el gobierno de Maduro no ha sido transparente en las reglas del juego de la economía digital, al no dejar claro cómo se adquirirá, gestionará y comercializará el petro, de hecho continuamente se realizan cambios en el *White paper* con las condiciones de emisión.

Resulta obvio que el gobierno venezolano trata de aprovecharse de las tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial para su propio beneficio, para controlar y oprimir más al ciudadano, por ese motivo usa herramientas de identidad digital y de dinero virtual, que no generan confianza ni son transparentes, pero que engañan al ciudadano desinformado y con bajo nivel educativo.

También por ese mismo motivo el gobierno busca llamar criptomoneda a su invento digital fraudulento e intenta a obligar a la digitalización del sistema económico, precisamente en un momento cuando el país posee el ecosistema menos apropiado para digitalizar el ámbito monetario, por poseer el sistema eléctrico más vulnerable y la plataforma de navegación en internet más lenta del continente.

V. La política fiscal y la política pública en la era de Big Data

Cuando hablamos de *Big Data* nos referimos a la masividad de datos producidos por interacciones electrónicas, a través de teléfonos celulares, transacciones online o redes sociales. Lleva el nombre de *Big* por la gran cantidad de datos que se generan a partir de las transacciones electrónicas entre personas y tiene una enorme aplicación en la medición y transparencia en la economía.

La información que da origen al *Big Data* puede provenir de fuentes tradicionales (empresas particulares e individuos en sus actividades diarias), datos obtenidos a través de la web y redes sociales (facebook, twitter, linkedin, blogs), datos de transacción (registros de facturación, tarjetas de crédito), generados por humanos (centros de llamadas, notas de voz, correos electrónicos, documentos electrónicos y registros médicos), biometría (huellas dactilares, escaneo de retina, reconocimiento facial), máquina a máquina (cuando los dispositivos a través de sensores y medidores captan velocidad, temperatura, presión, variables meteorológicas, etc).

Las fuentes tradicionales recopilan datos para cumplir objetivos específicos, con *Big Data* por el contrario, los datos se reutilizan en fines adicionales para los que se recopilaron. Tal como enfatiza Wang (2012) en la investigación sobre Big Data de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), las variables fundamentales del universo de Big Data son: a) Volumen (cantidad de datos) b) Velocidad (tiempo de captura y transmisión de datos captados) c) Variedad (número y naturaleza de los datos).

Los datos generados a partir de Big Data son en tiempo real, antes que las tendencias sean irreversibles. El crecimiento exponencial en el volumen de datos que se generan puede verse en algunos indicadores:

A) Google procesa alrededor de 1 petabyte (10¹⁵ bytes) por hora. B) Un total de 1.200 exabytes (10¹⁸ bytes) de datos digitales ya existían en 2010, en comparación con algunos 160 exabytes cuatro años antes. C) La información se genera mediante una gran variedad de dispositivos, esencialmente máquinas y sensores, lo que ha resultado en una participación creciente para tráfico de máquinas (M2M), lo que dio lugar al concepto de Internet de las cosas, lo que significa la interconexión a través de Internet de un ordenador identificado con instrumentos incorporados a todo tipo de dispositivos. Este proceso fue el comienzo de la era de la "revolución industrial de los datos".

Lo más importante del Big Data es contribuir al liderazgo de decisiones en economía y cumplir los objetivos ambientales. Los datos obtenidos a partir de fuentes digitales permitirán una mayor segmentación enfocada a hacer crecer la productividad y rentabilidad para impulsar efectos positivos sobre la inversión y el crecimiento empresarial. La mayor disponibilidad de información que ofrece Big Data a costos unitarios cada vez más bajos, incluso tendiendo a cero, significa que la calidad de los productos y servicios comerciales puede mejorarse, abaratando los costos y haciendo los precios más accesibles.

En la dimensión macroeconómica, los grandes datos pueden tener impacto en el desarrollo haciendo posible producir información inteligente, ahorrando recursos en el proceso de generación estadística que sustentan las políticas de desarrollo y luego sirven para implementarlas y evaluarlas.

Al convertir datos imperfectos, no estructurados y complejos en información procesable, pueden reducirse los retrasos entre diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas, reduciendo las brechas de conocimiento, lo que permite una retroalimentación rápida en tiempo real.

En las políticas de reducción de la pobreza, la evaluación del cambio y la medición de la efectividad de los instrumentos de política en tiempo real son de vital importancia. Un estudio para Indonesia en 2010-2011 encuentra una relación positiva muy fuerte entre las conversaciones de Twitter sobre los alimentos y los aumentos de los precios de los alimentos, monitoreando en tiempo real el comportamiento y reasignación de recursos, vital en el diseño y revisión permanente de las políticas públicas.

Por ejemplo en Venezuela, las redes sociales se han convertido en un canal para obtener datos en tiempo real de las necesidades de los ciudadanos, pero el gobierno no las ha considerado para la mejora de los servicios públicos ni en la revisión de la efectividad de las políticas públicas, por el contrario las ve como amenaza permanente de la expresión de un ciudadano que empieza a hacerse consciente y exige. Sin embargo estos nuevos medios de comunicación interactiva, tienen un importante potencial para la organización y controlaría ciudadana en un escenario donde el gobierno trabaje para la gente.

Los grandes datos pueden complementar los datos generados a partir de fuentes tradicionales y así impulsar la modernización de sistemas estadísticos, adaptándolos al mundo dinámico del mañana y permitiendo dar respuestas a las necesidades de la gente en tiempo efectivo.

VI. Datos abiertos

Los datos abiertos se definen como datos que puede reutilizarse y distribuirse sin restricciones de ningún tipo, en particular las de naturaleza técnica. Los datos abiertos son, por lo tanto, parte del universo de grandes datos en virtud de su tamaño y se supone que están en poder de los gobiernos.

En diciembre de 2007, el Grupo de Trabajo de Gobierno Abierto de California estableció ocho principios que caracterizan los datos de gobierno abierto: están completos, son primarios y sin procesar, son oportunos y se publican tan pronto como sea posible, son utilizables para cualquier propósito, son procesables por máquina, el acceso no es discriminatorio, abierto y anónimo, están en un formato no propietario, están libres de licencias, patentes, marcas comerciales, etc.

Es crucial distinguir entre transparencia gubernamental y datos abiertos. La publicación de información gubernamental en formatos como PDF puede ser un ejercicio de transparencia, pero no cumple con las condiciones de datos abiertos. Los datos abiertos permiten a la comunidad de desarrolladores producir aplicaciones que hacen uso de contenido de más de una fuente para crear un nuevo servicio que se muestra en una única interfaz gráfica, siendo los más populares los mapas.

La sociedad civil en Venezuela, debe exigir transparencia y datos abiertos sobre los recursos públicos al gobierno.

VII. *Cómo los grandes datos y los datos abiertos pueden ayudar el control de transparencia y eficiencia del gasto*

Sin el liderazgo adecuado en el diseño de políticas públicas que nos permitan enfrentar los retos que coloca la Cuarta Revolución Industrial a países emergentes, las disparidades entre países desarrollados tecnológicamente y los que van en vías de desarrollo pueden ampliarse, así como también pueden ampliarse las brechas entre personas ricas y pobres en información, entre sectores público y privado, entre los que tienen acceso a las nuevas tecnologías y los que no.

Big Data ofrece enormes ventajas para monitorear la transparencia en áreas críticas como salud, empleo, productividad, seguridad y gestión de desastres entre otros, por lo que es vital en el liderazgo del cambio ante la Cuarta Revolución Industrial, compartir la tecnología, destinar recursos para el desarrollo de nuevas capacidades, e impulsar una revolución de datos para el desarrollo sostenible.

La revolución de los datos para el desarrollo sostenible, es de acuerdo a la definición de la Agenda para el Desarrollo después del 2015, una integración de *Big Data*, con datos abiertos y datos tradicionales para producir información de alta calidad, que sea detallada, oportuna y relevante para usuarios y para fines múltiples en todo tipo de investigación y diseño de política pública, especialmente para monitorear el desarrollo sostenible.

Un ejemplo de la aplicación de *Big Data* para mejorar la aplicación y diseño de políticas públicas lo encontramos en el informe de Data Revolution Group para Naciones Unidas en el 2014. Indonesia es uno de los países que más usa redes sociales en el mundo, los indonesios envían tweets sobre muchas cosas, entre ellas la inflación. En un proyecto de la iniciativa Pulso Mundial de las Naciones Unidas, la Agencia de Planificación del Desarrollo Nacional de Indonesia y el Programa Mundial de Alimentos rastrearon tweets donde los precios de los alimentos señalados se aproximaban mucho a las cifras oficiales, lo que condujo al desarrollo de

una tecnología que extrae diariamente los precios de los alimentos de los tweets públicos con miras a generar un índice de precios de los alimentos casi en tiempo real.

Este enfoque del manejo de los datos podría adaptarse a otros productos alimenticios y lugares, aprovechando no sólo Twitter, sino también otras fuentes de colaboración masiva de datos y otras redes sociales. Esto con el fin que los agentes económicos puedan tomar decisiones eficientes basándose en información real del mercado.

Gracias a Big Data es probable que en un futuro no muy lejano no necesitemos la data oficial de los bancos centrales para saber el comportamiento inflacionario de un país, de una ciudad o de una región, por rubro, por sector económico y hasta por componentes. Eso ofrece enormes ventajas para economistas e investigadores de países como Venezuela, donde los gobiernos privan de datos económicos oficiales a la sociedad civil, presionándola a construir por sus propios métodos los datos de los que carecen.

La ventaja evidente en este caso es que el liderazgo de las decisiones económicas está cada vez más en los agentes económicos del sistema. En Venezuela, por ejemplo, existe actualmente una iniciativa que se llama "Inflación Verdadera" (<http://www.inflacionverdadera.com/venezuela/>) que recoge información del mercado a través de los consumidores, que colocan la información a través de una aplicación móvil en Android, que permite medir el comportamiento de los precios de los principales bienes y servicios en tiempo real, día a día, mes a mes.

Otra manera que Big Data y los datos abiertos pueden ayudar en mejorar la efectividad de las políticas públicas, la podemos ejemplificar en un caso mexicano. En México, un grupo de análisis de presupuestos y promoción llamado Fundar desarrolló una base de datos en línea para los subsidios agrícolas del gobierno. Uno de los problemas descubiertos fue la forma ineficiente de asignación de miles de millones de dólares de los fondos. Aunque en muchos programas de subsidios agrícolas se establecía formalmente que estaban destinados a los agricultores más necesitados, la base de datos reveló que un pequeño grupo de agricultores prósperos había obtenido en el transcurso del tiempo la gran mayoría de los fondos de los subsidios (el 10%, representado por los mayores beneficiarios, había recibido más del 50% de los fondos). De este modo, a través de los

datos en tiempo real, se contribuyó a la transparencia, revisión y modificación en la distribución de los subsidios agrícolas por parte del gobierno mexicano.

Otro caso exitoso de liderazgo en políticas públicas, basado en Big Data lo encontramos en Uganda. La plataforma de seguimiento social U-report, creada por el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en ese país, cuenta con más de 240.000 jóvenes que informan sobre cuestiones que afectan a sus comunidades. La notificación temprana de una enfermedad infecciosa en la producción de banano contribuyó a detener la propagación de la enfermedad, que podría haber supuesto un costo para el país de 360 millones de dólares al año si no se hubiera controlado a tiempo.

También en el reporte de Data Revolution Group, nos indica de un caso exitoso de políticas públicas efectivas basado en datos en tiempo real. El sistema de localización y reunificación familiar (RapidFTR), <http://www.rapidftr.com/>, es una aplicación móvil de código abierto utilizada para recopilar información sobre los niños que han sido separados de sus familias en situaciones de desastre. La información se comparte de forma segura en una base de datos central con los familiares que buscan a niños desaparecidos. RapidFTR utiliza el mismo tipo de seguridad que la banca móvil, para que sólo los usuarios autorizados puedan acceder a la información familiar, especialmente a las fotografías, con el fin de proteger a estos niños vulnerables al tráfico de niños. En el centro de tránsito Nyakabande de Uganda, y en el campamento de refugiados Rwamwanja de Sudán del Sur, el sistema RapidFTR redujo el tiempo necesario para reunificar las familias.

El liderazgo basado en nuevas tecnologías, especialmente en Big Data y datos abiertos que se generan en tiempo real, es vital para impulsar políticas públicas que se puedan medir, mejorar continuamente y que sean verdaderamente efectivas en el desarrollo sostenible. Este liderazgo debe contribuir a la transparencia en el manejo de recursos públicos, y generar redes de conexión que permitan construir una visión sistémica para la resolución de los problemas.

Big Data ofrece enormes ventajas de medición en áreas críticas como salud, empleo, productividad, seguridad y gestión de

desastres entre otros, por lo que es vital en el seguimiento del gasto público. Pero debe ser gestionada desde la sociedad civil, no desde el gobierno, para garantizar el cumplimiento de los fines de los habitantes y no de un régimen tiránico.

Existen riesgos si el gobierno venezolano se apalanca en Big Data para el control ciudadano en un escenario de totalitarismo, por ejemplo si controla el contenido de redes sociales, si decide restringir el uso de internet o privarnos de él, si usa todo el potencial de los datos móviles para coaccionarnos. No debemos olvidar que el gobierno venezolano controla la plataforma de telecomunicaciones del país.

Lo que necesitamos en el futuro para enfrentar los riesgos del gobierno digital es una banda ancha más ancha y entender que la plataforma de telecomunicaciones del país debe estar en manos del mercado y no del Estado.

VIII. La economía colaborativa como opción de más mercado y menos Estado

De acuerdo a la revista Time, las plataformas de economía colaborativa representan una de las grandes ideas que cambiarán al mundo en un futuro muy cercano, porque es capaz de crear nuevas formas de emprendimiento e innovación en tipos de propiedad, potenciando al individuo y al mercado y restando poder al Estado.

La economía compartida o colaborativa es una nueva modalidad de producción y consumo de bienes y servicios a través de plataformas digitales, que se caracteriza por la democratización del mercado

(cualquiera que tiene acceso a Internet puede comprar y vender) y genera una repotenciación de la importancia del consumidor.

La base de la economía colaborativa es la confianza, generada por el sistema y que garantiza intercambios seguros. De hecho, de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la confianza es la base del desarrollo sostenible, porque es el resultado de la solidez institucional y la vigencia del pacto social. No obstante, según el Latinobarómetro como instrumento de medición de la opinión pública en 18 países de América Latina, la confianza de la ciudadanía en las instituciones llega a niveles inferiores a 50%, mostrando una tendencia a la baja en los últimos años, a tal punto que la confianza en el gobierno se redujo en promedio de 44% en el 2008 a 34% en el año 2015.

Si la confianza es vital en la configuración de la economía digital, Latinoamérica se encuentra en desventaja, porque los ciudadanos no confían en sus gobiernos, de hecho esta condición reduce las bases democráticas de las sociedades, por lo que podría resultar más ventajoso en nuestros países (especialmente en Venezuela) que el mercado gane más espacio en la sociedad y las iniciativas privadas lleven la batuta del desarrollo económico.

La economía de mercado sin desviaciones de nocivo intervencionismo estatal ni corrupción administrativa, crea los mecanismos de confianza claves para construir la reputación requerida por la economía compartida, que se puede obtener fácilmente *on line* como resultado de valoraciones, puntuaciones y opiniones que los usuarios directamente generan en los sitios web.

Las plataformas colaborativas permiten a los miembros de las redes sociales entrar en contacto virtual, publicar ofertas y demandar bienes y servicios, usando un sistema de valoración que asegura la confianza y sin encarecer las transacciones con intermediarios. Los cinco sectores económicos más exitosos en la economía colaborativa son: los préstamos entre iguales (facilitados por la tecnología peer to peer), los empleadores en línea, el alojamiento entre particulares, el transporte compartido y los videos y música en línea.

La economía colaborativa permite crear nuevas formas de emprendimiento de bajo costo, innovar en tipos de propiedad, potenciar al individuo y al mercado, restándole influencia al mercado en la economía, permite crear nuevos modelos de negocio, más innovadores y flexibles, organizar comunidades en la resolución de problemas, sin dependencia del Estado. Asimismo, permite construir modelos de relaciones y transacciones basadas en la confianza y en la reputación a través de valoraciones online, además reducir los costos de transacciones de mercado y generar valor con independencia del Estado.

En el caso del grave problema de provisión de servicios públicos en Venezuela (los más sensibles que son electricidad, agua, transporte e Internet), la organización de la sociedad civil a partir de plataformas de economía colaborativa puede convertirse en una oportunidad muy importante para la resolución de los problemas críticos de los servicios públicos, a partir de iniciativas privadas. Por supuesto, que esta tecnología disruptiva funcionaría si la plataforma de transporte de datos fuese eficiente y potente.

No cabe dudas que la confianza es el medio de pago del futuro y ya la gente en Venezuela no confía en el gobierno, porque el intervencionismo del Estado en la economía sólo ha generado corrupción y pobreza.

IX. Las energías alternativas y el declive petrolero

El sector energético petrolero en Venezuela es uno de los sectores estratégicos que enfrenta una crisis más visible en el presente, en parte por el mal manejo de recursos, pero también por la caída de inversión en el sector y la fuga de capital humano capacitado, que dejaron a la principal empresa del país, Petróleos de Venezuela (PDVSA) en una profunda situación de obsolescencia tecnológica que la ha llevado a importar petróleo para refinar gasolina.

De acuerdo a datos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), en diciembre del año 2017 la producción llegó a 1,6 millones de

barriles diarios, una caída de 216.000 barriles con respecto al mes anterior. Incluso es posible que la producción sea menor y esté falseada por los reportes oficiales, lo que sí es cierto es que en el 2017 se dejaron de producir aproximadamente 700.000 barriles diarios de petróleo y que el país ha caído en default selectivo para el pago de su deuda externa.

Adicionalmente el surgimiento en Estados Unidos de una tecnología de extracción de petróleo y gas de lutitas, amplió las posibilidades de explotación petrolera de ese país, expandiendo la oferta mundial de petróleo y estabilizando el precio del barril en el mercado mundial, lo que ha afectado enormemente la rentabilidad de nuestra ya vapuleada industria petrolera.

La nueva tecnología de explotación petrolera *fracking* que se ha desarrollado plenamente entre el 2008 y la actualidad convirtió a Estados Unidos en el productor líder en el mundo. Muy pocos venezolanos conocen ese hecho, por eso muchos aún se dejan engañar con el discurso básico del gobierno de la "guerra económica" del gobierno norteamericano para quitarnos nuestro petróleo.

Igualmente la expansión de fuentes renovables de energía (solar, eólica, biocombustibles) que de acuerdo a la US Energy Information Administration (EIA) representará más del 10% de la energía que se produzca de la actualidad al 2040, pone en jaque mate a las empresas nacionales más ineficientes en la explotación de hidrocarburos.

Mientras las empresas tecnológicas más importantes del mundo ensayan con automóviles eléctricos, con tecnologías híbridas o transporte autónomo, en Venezuela el ciudadano común no consigue el transporte tradicional para llegar a su puesto de trabajo, por colapso de una economía importadora con enfermedad holandesa, donde casi el 70% de las unidades de transporte público están paralizadas por falta de repuestos.

Todas estas realidades tecnológicas complejas representan un gran reto para Venezuela como proveedor energético, pues muchos países desarrollados ya están hablando de la posibilidad de prohibir la venta de vehículos nuevos que usen energías fósiles, sin contar con el impacto laboral de la pérdida de puestos de trabajo en el sector transporte.

Todo parece indicar que el futuro del petróleo es muy corto y que el futuro del mundo entre el 2030 y 2050 será posible gracias a su sustitución; el planeta para sobrevivir deberá extinguir las formas de energía no renovables como el petróleo, como se extinguieron los dinosaurios a finales del cretácico. En el año 2000, el jeque Yamani de Arabia Saudita dijo: "la edad de piedra terminó y no por falta de piedras, la edad del petróleo terminará y no por falta de petróleo". El desarrollo sostenible de los países dependerá de entender oportunamente esa realidad.

Conclusiones

La Cuarta Revolución Industrial amenaza con imponer cambios en el mercado laboral y todas las relaciones que se establecen en la sociedad, porque viene acompañada de tecnologías disruptivas que hacen énfasis en la concentración de esfuerzos en las áreas de ciencia aplicada. **Por lo tanto, el gasto público en los países menos desarrollados de la región, debería enfocarse en educación de primera calidad, ciencia y tecnología, para la formación de capital humano adaptado a la nueva economía mundial digital.** Sin embargo, en Venezuela el deterioro de la democracia, ha provocado que el gobierno use las ventajas de las nuevas tecnologías, no para beneficio de la sociedad civil, sino para controlar y extorsionar a la población.

En el caso del gobierno venezolano, el enfoque del gasto público no está en el futuro del país, es decir, en adaptar a la sociedad a los cambios venideros, sino por el contrario, el esfuerzo está concentrado en fines populistas, en mantenerse en el poder y controlar la vida de millones de ciudadanos en un ámbito de acción claramente socialista. **El gobierno exige transparencia de datos de los ciudadanos, pero sólo muestra opacidad en el manejo de los recursos de la República.**

Por otra parte, el gobierno de Venezuela que mantiene el monopolio de los servicios de electricidad y transporte de datos, y se ha adelantado a este panorama de amenaza a la política monetaria tradicional que le da resta poder a los bancos centrales, creando lo que denominan la primera "criptomoneda" con respaldo en recursos naturales, es el caso del Petro, aunque en la práctica el petro no es una criptomoneda sino un derivado digital que se parece más a la emisión de deuda y está condenado al fracaso porque la gente no confía en él.

El gobierno venezolano trata de aprovecharse de las tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial para su propio beneficio, para controlar y oprimir más al ciudadano, por eso usa herramientas de identidad digital y de dinero virtual, tratando de imponerse cada vez más al ciudadano. No obstante, la sociedad civil puede aprovechar adelantos en Big Data y la economía colaborativa, así como la información sobre tecnologías disruptivas para conocer la efectividad de las políticas públicas y conocer por fuentes digitales y en tiempo real cómo administra el régimen los recursos republicanos, además de organizarse efectivamente a través de plataformas digitales, favoreciendo a la descentralización.

La democracia no es una realidad estática, su desarrollo y sostenibilidad depende de la conformación de un ciudadano con alto nivel educativo, responsable de sus libertades, consciente de sus derechos y deberes, informado de lo que está pasando en el mundo, participativo en el diseño y seguimiento de las políticas públicas y exigente de transparencia en el manejo de los recursos públicos de la sociedad.

En Venezuela el reto que impone la realidad mundial es grande y complejo, porque aparte de tener el país más rezagado de la región con respecto a los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial, debemos potenciar las fortalezas de la sociedad civil con iniciativas privadas,

restando espacio al Estado en la economía y erosionando la influencia del gobierno en todos los ámbitos de la vida pública, y eso sólo podemos lograrlo educando y capacitando a los ciudadanos en todos los niveles y a todas las edades en aquellos espacios donde hay déficit de información pertinente para una buena toma de decisiones, lo que implica una labor titánica de cambiar malas ideas por buenas ideas y construir el perfil del ciudadano que sabe valorar la libertad y la vida en democracia.

Elaborado por: Econ. Karelys Abarca

Observatorio de Gasto Público de Cedice

Twitter: @karelitabarca

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Abarca, Karelys (2017), "Ecosistemas de innovación Vs. Ecosistemas Depredatorios de la Innovación" *América Economía*, 09 de agosto. <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/ecosistemas-de-innovacion-vs-ecosistemas-depredatorios-de-la-innovacion>
- 2) BID (2016), "Gobiernos que sirven, innovaciones que están mejorando la entrega de servicios a ciudadanos". Código de publicación: IDB-MG-489. Varios autores
- 3) BBC (2015), "Will a robot take your job?", Technology, Septiembre 2015. <http://www.bbc.com/news/technology-34066941>

- 4) CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016), *La nueva revolución digital, del internet del consumo al internet de la producción* (LC/L.4029/Rev.1) Santiago de Chile, agosto. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.16-00780
- 5) Claudio Bifano e Ismardo Bonalde Editores (2017), "Planteamientos para una nueva visión de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en Venezuela". Caracas
- 6) ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean) (2014), *Big Data and Open Data as sustainability tools* (LC/W.628) Santiago de Chile, octubre.
- 7) Data Revolution Group (2014), *Un mundo que cuenta, movilización de la revolución de datos para el desarrollo sostenible*. Reporte preparado por solicitud del Secretario General de Naciones Unidas por el Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre Revolución de Datos para el desarrollo sostenible. Noviembre
- 8) Perasso, Valeria (2016), "Qué es la cuarta revolución industrial y por qué debería preocuparnos" *BBC Mundo*, 12 de octubre. <http://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>
- 9) World Economic Forum (2016), "The future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution" *Global Challenge Insight Report*, enero.