

El poder de la innovación ante el nuevo paradigma tecnoeconómico

José Ramón López-Portillo Romano

Resumen: Existe una brecha creciente en tecnología e innovación entre los países del sur global, las comunidades desfavorecidas de todo el mundo y las naciones y corporaciones que dominan el ecosistema de innovación global. Impulsar las capacidades de innovación en todos los países es la única forma de evitar que caigan en la irrelevancia internacional y minimizar la desigualdad extrema. El Grupo de los Diez Expertos del Mecanismo de Facilitación Tecnológica de la ONU (del que formo parte) ha propuesto la creación de una Red de Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación dirigida por Consejos Éticos autónomos y apoyada por un grupo de expertos dentro de una plataforma digital global bajo el auspicio del Sistema de Naciones Unidas.

Palabras clave: cambio tecnológico exponencial; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Grupo de Diez Expertos; ecosistema global de innovación; Red Global de Bancos de Ideas.

The Power of Innovation in the Face of the New Techno-Economic Paradigm

Abstract: There is a growing gap in technology and innovation between countries in the Global South, disadvantaged communities worldwide, and the nations and corporations that dominate the global innovation ecosystem. Boosting innovation capabilities in all countries is the only way to prevent them from falling into international irrelevance and minimize extreme inequality. The Group of Ten Experts of the United Nations Technology Facilitation Mechanism (of which I am part) has proposed the creation of a Network of Ideas Banks and Innovation Funds led by autonomous Ethics Councils and supported by a group of experts within a global digital platform under the auspices of the United Nations System.

Keywords: exponential technological change; Sustainable Development Goals; Group of Ten Experts; global innovation ecosystem; Global Network of Ideas Banks.

Unas cuantas naciones y corporaciones concentran ecosistemas de innovación robustos, conocimiento científico, avances tecnológicos y acceso a una amplia financiación, lo que les otorga supremacía geopolítica, dominio del mercado y ganancias económicas. Si bien la competencia entre ellos impulsa la innovación de vanguardia, generalmente se aleja de una mayor igualdad, inclusión social e impacto ambiental positivo. La mayoría de los países del sur global y las comunidades vulnerables de todo el mundo enfrentan un cortoplacismo sistémico y limitaciones de recursos y habilidades en ciencia, tecnología e innovación (CTI), lo que los hace más débiles y cada vez más irrelevantes bajo el nuevo paradigma tecnoeconómico que se está gestando. Para responder a esta creciente brecha de capacidades y de oportunidades, y siguiendo la Hoja de Ruta de CTI para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Grupo de Diez Expertos del Mecanismo de Facilitación Tecnológica (del cual formo parte) propuso crear una Red Global de Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación, liderada por Consejos Éticos autónomos y apoyada por un Colectivo de Expertos dentro de una plataforma digital global bajo los auspicios del Sistema de las Naciones Unidas. Esta es una propuesta formal del 10MG-DESA-ONU, de la cual México es país piloto y está avanzando en su implementación.

El objetivo de este artículo es dimensionar la dinámica global disruptiva actual, que está generando crecientes desigualdades de capacidades y de oportunidades entre países y entre grupos sociales en todos los países. Argumenta que la misión de la innovación es el instrumento y el reto más importante que tienen todos los países, en particular los del sur global, para dar saltos cuánticos en su desarrollo y para navegar la gran transición tecnoeconómica que se nos viene encima como un tsunami.

EL TSUNAMI QUE SE VIENE ENCIMA

Estamos entrando en una era sin precedentes en la que máquinas físicas y cognitivas están superando rápidamente las capacidades humanas. Este período tras-

José Ramón López-Portillo Romano es académico, empresario, diplomático, consultor y servidor público de México con un doctorado de la Universidad de Oxford en Ciencias Políticas. Fue subsecretario de Estado en México, representante permanente y presidente independiente del Consejo de la FAO. Se ha especializado en el impacto de la aceleración del cambio científico-tecnológico. Ha escrito un libro y artículos sobre ese tema y asesora al gobierno mexicano. Fue nominado por el secretario general de la ONU como miembro del Grupo de los Diez Expertos para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y es miembro del Consejo Científico Internacional.

ciende cualquier revolución industrial pasada, instigando profundas transformaciones en diversas facetas de la vida, incluidas las económicas, sociales, políticas e incluso biológicas.

Muchos líderes gubernamentales y empresariales siguen, en gran medida, inconscientes y desatentos respecto de los rápidos cambios que se avecinan como un tsunami, trayendo posibles beneficios y peligros, que están remodelando las economías y las industrias. Una parte importante de las organizaciones, tanto públicas como privadas, no están preparadas para aprovechar el inmenso potencial de las tecnologías emergentes o para enfrentar los obstáculos que se presentan.

Los países del sur global, limitados por la desigualdad, las divisiones socioeconómicas y una infraestructura educativa inadecuada, se encuentran mal preparados para adoptar innovaciones tecnológicas globales o fomentar las locales. La falta de un entorno propicio para la innovación y la insuficiencia de apoyo institucional exacerbaban sus vulnerabilidades económicas. Además, existe un déficit notable en la investigación y la literatura relativas a las circunstancias de estos países en medio de los avances tecnológicos.

La tecnología, inherentemente neutral, deriva su impacto en la sociedad de las intenciones y sistemas que guían su uso. Sus aplicaciones reflejan los valores sociopolíticos y abarcan un amplio espectro, desde las más benignas hasta las maliciosas. En este contexto, la tecnología alberga la dualidad de ser positiva o negativa, algo que resuena a lo largo de su evolución histórica. Los avances tecnológicos exponenciales han provocado un intenso debate entre los especialistas.

Los optimistas visualizan un futuro en el que el crecimiento tecnológico incesante, impulsado por la inteligencia artificial, resolverá problemas perennes

...siguiendo la Hoja de Ruta de ciencia, tecnología e innovación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) el Grupo de Diez Expertos del Mecanismo de Facilitación Tecnológica (del cual formo parte) propuso crear una Red Global de Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación, liderada por Consejos Éticos autónomos y apoyada por un Colectivo de Expertos dentro de una plataforma digital global bajo los auspicios del Sistema de las Naciones Unidas.

como la pobreza, las enfermedades y la degradación ambiental. Predicen una transición a un estado de abundancia y cooperación, marcado por una mejora de las capacidades humanas y el desarrollo sostenible.

Por el contrario, los pesimistas prevén un futuro sombrío en el que la ciencia y la tecnología no lograrán evitar crisis inminentes. Advierten sobre nefastas repercusiones socioeconómicas, incluido el desempleo masivo y la desigualdad extrema, que podrían derivar en un totalitarismo tecnológico caracterizado por una vigilancia generalizada y la pérdida de privacidad. También destacan el riesgo existencial que plantea la inteligencia artificial general desbocada.

En esta encrucijada en la que la trayectoria de los avances tecnológicos puede conducir a futuros radicalmente diferentes, que encarnan tanto oportunidades sin precedentes como amenazas existenciales, la innovación bajo un esquema de cooperación coordinada es el instrumento más poderoso para orientar el avance tecnológico en una dirección consciente, ética e inclusiva hacia un futuro que defienda los valores humanos y el bienestar social.

La tecnología, inherentemente neutral, deriva su impacto en la sociedad de las intenciones y sistemas que guían su uso. Sus aplicaciones reflejan los valores sociopolíticos y abarcan un amplio espectro, desde las más benignas hasta las maliciosas.

EL PODER DE LA INNOVACIÓN

La innovación tecnológica impulsa y condiciona cada vez más el crecimiento económico y la calidad de la vida diaria. Es la clave para abordar los desafíos globales. A medida que la sociedad continúa adoptando y aprovechando la innovación, se da forma a nuevas actividades económicas y oportunidades laborales. En especial, la consolidación y aplicación exitosa de poderosos sistemas de inteligencia artificial está liderando y acelerando una ola de innovaciones en sectores como la comunicación, energía, transporte, logística, salud, educación, finanzas y manufactura.

Hay un número exponencial de ejemplos de innovaciones tecnológicas que están transformando nuestras vidas y nuestra economía. Por ejemplo, la impresión 3D está revolucionando la atención médica al permitir la creación de dispositivos personalizados, como prótesis. Las tecnologías de edición de genes están transformando la medicina al curar potencialmente enfermedades genéticas. La asequibilidad y la eficiencia de las tecnologías solar y eólica hacen que las soluciones de

energía limpia y renovable sean más generalizadas, mitigando los desafíos ambientales. La realidad virtual y la aumentada están revolucionando la educación al crear experiencias de aprendizaje inmersivas, que permiten a los educadores involucrar a los estudiantes de maneras nuevas y cautivadoras, fomentando una comprensión más profunda de temas complejos.

Los sensores ubicuos, los drones y las imágenes satelitales están transformando al sector agropecuario al permitir controlar los cultivos, optimizar la asignación de recursos, aumentar los rendimientos y difundir prácticas agrícolas sostenibles. Nuevos métodos agrícolas utilizan insumos y recursos económicos de manera más eficiente y son adecuados para áreas urbanas y de bajo impacto ambiental, al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los costos de transporte y energía. El cultivo en laboratorio a partir de células animales de carne, leche y otros productos ganaderos ofrece una alternativa ética y sostenible al sector pecuario tradicional. El uso de información satelital, sensores ubicuos, Internet de las cosas, drones, robots y automatización en general están optimizando todo tipo de actividades agrícolas. Sin embargo, estas innovaciones también derivan en una reducción de puestos de trabajo y actividades tradicionales, y a una profunda afectación de los medios de subsistencia y los estilos de vida de las comunidades rurales.

De la misma manera, la Internet y las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) han bajado los costos y aumentado la rapidez y eficiencia de toda transacción, gestión, aprovisionamiento de bienes y servicios, y proceso de innovación. Todo lo digitalizable se puede reproducir más económica, rápida, fiel, ilimitada y universalmente. La informática de alto rendimiento, el análisis de datos y la inteligencia artificial (IA) permiten a los investigadores analizar grandes conjuntos de datos y desarrollar nuevos modelos de entendimiento de muchos problemas complejos. La Internet de las cosas respalda la logística inteligente de almacenamiento y transporte, haciéndolos muy eficientes. Gracias a estas innovaciones ha emergido la infoesfera –como la denomina Luciano Floridi (2014)–, que permite un acceso global, instantáneo, insaciable, horizontal e interactivo a toda la información existente. Conlleva nuevas manifestaciones de la conducta individual, dinámica de grupos, participación ciudadana en la política, creatividad y poder innovador.

Sobre estas bases, en los últimos años ha madurado y se ha hecho altamente visible la IA generativa. Ha dado paso a una profunda transformación en la generación de textos, imágenes, música, videos, películas y videojuegos transformando notable y profundamente muchos aspectos de nuestras vidas y del trabajo futuro. Ha desencadenado la creación de formas novedosas de arte y entretenimiento. Está dando forma a la personalización de productos y servicios. Impulsa ideas, recomendaciones, anuncios y servicios al cliente personalizados, sugiriendo contenido

basado en el historial de los usuarios. La IA generativa está demostrando su incomparable valía. Desde la traducción de idiomas, la creación de contenido, hasta la programación y codificación digital. Es muy impresionante su papel en la solución de problemas complejos, como doblamiento y estructura de las proteínas; el descubrimiento, utilidad y desarrollo de fármacos; el modelado del cambio climático. Más allá de estas impresionantes hazañas, nos encontramos apenas en los albores del potencial de la IA generativa. En los próximos años esos sistemas van a remodelar nuestra existencia y economía. A medida que evolucionan, el horizonte se llena de perspectivas de avances aún más diversos e innovadores.

Sin embargo, la naturaleza expansiva de la infoesfera la hace susceptible a la desinformación, principalmente ante el uso malicioso de sistemas cada vez más poderosos de IA generativa para producir noticias, imágenes, videos falsos indistinguibles, que no pueden reconocerse como tales. Facilita el control gubernamental y corporativo de la población, la autocensura y la piratería de la privacidad. La digitalización inteligente otorga a las corporaciones la capacidad de influenciar, condicionar y piratear el pensamiento, preferencias y conducta de los consumidores, y les permite a los gobiernos aplicar instrumentos efectivos de monitoreo, investigación y control de sus ciudadanos. Abre nuevas vías al surgimiento y forta-

Como consecuencia del advenimiento de las tecnologías de punta impulsadas por la digitalización inteligente y una capacidad innovadora cada vez más poderosa y concentrada en pocas manos, está surgiendo la economía de los intangibles —como la propiedad intelectual, las marcas y los datos— que son difíciles de medir y valorar, pero resultan cada vez más valiosos y preponderantes en las cadenas de valor y en el aumento de la productividad. En paralelo, se está generalizando la economía del conocimiento basada en el auge de las TIC; y en la producción, distribución y uso del conocimiento para agregar valor, aumentar la competitividad y auspiciar el crecimiento económico.

lecimiento del neopopulismo y de un autoritarismo digital bajo costos “razonables”, que debilitan la democracia liberal. De forma selectiva se pueden censurar temas, discusiones y conductas que dañen al régimen autoritario, mientras que se permite que la información y las actividades económicas productivas procedan libremente. Se establece el “control a cambio de progreso” o, simplemente, el control absoluto a cambio del espejismo de estabilidad política y social.

Como concluye Gerhard Hanappi (2019) ya se observan signos preocupantes de desintegración del orden económico-político mundial. Surgen nuevas tensiones geopolíticas; mayor gasto militar; neopopulismo; resurgimiento de tendencias y estados policiales; erosión de la confianza pública; debilitamiento de sistemas de integración económica globales y regionales; y el agravamiento de la desigualdad, sus ineficiencias y sus consecuencias sociales (López-Portillo 2019).

Como consecuencia del advenimiento de las tecnologías de punta impulsadas por la digitalización inteligente y una capacidad innovadora cada vez más poderosa y concentrada en pocas manos, está surgiendo la economía de los intangibles –como la propiedad intelectual, las marcas y los datos– que son difíciles de medir y valorar, pero resultan cada vez más valiosos y preponderantes en las cadenas de valor y en el aumento de la productividad. En paralelo, se está generalizando la economía del conocimiento basada en el auge de las TIC; y en la producción, distribución y uso del conocimiento para agregar valor, aumentar la competitividad y auspiciar el crecimiento económico.

LA NUEVA DINÁMICA TECNOECONÓMICA GLOBAL

La economía basada en intangibles y conocimiento está enraizada en un mercado global que se caracteriza por su movilidad e interconexión en términos de mano de obra, capital, intercambio tecnológico e insumos. Sin embargo, este cambio hacia lo intangible trae consigo una reducción en la participación laboral tradicional en las cadenas de valor, la repatriación de la manufactura hacia naciones más desarrolladas y una desmotivación para que se industrialicen las economías menos avanzadas.

Estas transformaciones divergen de las tendencias de la globalización que dominaron décadas anteriores. La creciente importancia de actividades económicas intangibles y la disminución de la relevancia de la mano de obra en las cadenas de valor marcan un nuevo capítulo en la economía global. Esto se suma al auge de los acuerdos comerciales regionales, las crisis financieras globales como la de 2008, y el resurgimiento del proteccionismo y la imposición de aranceles y otras barreras comerciales, como recientemente se ha visto en las relaciones con China. Estos fac-

tores han contribuido a un cambio en la dinámica del comercio y la inversión, que está dejando de globalizarse para concentrarse más en ámbitos regionales.

La convergencia entre el retroceso en la interdependencia económica global y la aceleración tecnológica está dando forma a un nuevo paradigma tecnoeconómico. Sus bases radican en la rápida expansión de la digitalización inteligente, las energías limpias, la hiperconectividad y las soluciones logísticas de transporte, distribución y almacenamiento eficientes. Está acompañado de cambios profundos en la dinámica de la globalización, los sistemas comerciales y financieros, la productividad, la estructura laboral, la desigualdad y la organización sociopolítica. Estos cambios empoderan a ciertos grupos sociales, individuos y empresas para mejorar su comunicación, cooperación, innovación y transacciones, generando eficiencias notables y beneficios sustanciales para muchos, aunque no para todos.

Impulsados por las fuerzas competitivas inherentes al capitalismo y, más específicamente, por la lucha por la supremacía geopolítica y la competencia corporativa en nuevos mercados, la innovación y el avance tecnológico son imparables. Plantean desafíos sin precedentes para el sistema de mercado tradicional. Estos desafíos derivan en parte de la reducción sistémica de los costos marginales en la economía de los intangibles y del conocimiento, alterando la dinámica económica y laboral, y la asignación de recursos. La aceleración de estos procesos de transformación conlleva una paradoja intrínseca. Si bien brinda oportunidades excepcionales, también plantea desafíos monumentales que atraviesan todas las esferas del esfuerzo humano.

Desde un enfoque positivo, las tecnologías emergentes lideradas por la inteligencia artificial prometen superar los desafíos históricos y la escasez crónica. Abren posibilidades de abundante energía limpia, ocupaciones más seguras y equitativas, cooperación coordinada, creatividad y control ético de la inteligencia artificial. La promesa de nuevos pactos para la sostenibilidad ambiental y la gestión responsable de las tecnologías emergentes son amplias.

Sin embargo, al enfocar los desafíos surgen graves preocupaciones. Incluyen las tensiones geopolíticas y sociopolíticas que resultan de una aceleración del cambio de circunstancias y dinámicas difíciles de predecir y acomodar. Está creciendo la disparidad de oportunidades económicas entre países y grupos sociales con alteraciones laborales inciertas y desigualdades extremas. Un número muy pequeño de empresas altamente monopolísticas, principalmente norteamericanas, han alcanzado una supremacía de mercado difícil de desafiar para los recién llegados. Han emergido grandes incertidumbres derivadas del potencial destructor de los ciberataques, de la pérdida de la privacidad y del debilitamiento de libertad de pensamiento y acción tendiente al autoritarismo digital y al totalitarismo tecnológico. El deterioro

climático-ambiental se está agravando y afectando a prácticamente todos los países. Han aumentado los riesgos derivados de usos irresponsables, beligerantes, abusivos y negligentes de tecnologías cada vez más poderosas.

Bajo el nuevo paradigma tecnoeconómico, abordar sus oportunidades y desafíos requiere un enfoque diferenciado, responsable y altamente adaptativo, cualitativamente distinto al tradicional. Es vital entender que las capacidades adaptativas de la economía y de los sistemas de gobernanza avanzan de manera gradual, lineal, mientras el cambio tecnológico progresa cada vez más rápido, exponencialmente. Esto significa que el margen de adaptación organizativa y de gestión estratégica se reduce aceleradamente, en un entorno tecno y socioeconómico que se transforma cada vez más rápido. Sin ajustes sistémicos para mejorar la adaptabilidad de la gobernanza, las capacidades de adaptación dinámica se verán superadas en los próximos años, extremando el riesgo de encontrarnos abrumados y superados por la disrupción tecnoeconómica y el colapso de un mundo ingobernable.

A pesar de la amplia cantidad de literatura que aborda las implicaciones de la rápida aceleración tecnológica, la mayoría de los análisis y pronósticos se enfocan en el Norte Global, dejando en gran medida desatendidos los contextos y las consecuencias que afectan al sur global. No obstante, aunque sea necesario convocar a realizar análisis exhaustivos centrados en el sur global, el nuevo paradigma tecnoeconómico claramente señala algunas consideraciones cruciales.

EL PODER DE LA INNOVACIÓN ANTE EL NUEVO PARADIGMA TECNOECONÓMICO

En primer lugar, el nuevo paradigma tecnoeconómico subraya la necesidad imperiosa en todos los países de mejorar la infraestructura digital, cerrar la brecha digital y fomentar un flujo eficiente de datos de alta calidad. Esto demanda un acceso asequible a Internet, que es un requisito ineludible para abordar cualquier tipo de transformación tecnoeconómica.

En segundo lugar, resalta la importancia fundamental de atender tanto a las tensiones geopolíticas como a las disparidades socioeconómicas. Esto es vital para garantizar que los avances tecnológicos efectivamente contribuyan al progreso sostenible y al bienestar social universal, evitando la marginación, la agravación de las desigualdades y la exacerbación de los conflictos sociopolíticos.

En tercer lugar, en un contexto global altamente disruptivo, la innovación se convierte en un pilar estratégico esencial al enfrentar el tsunami creciente de tecnologías exponenciales. Fomentar una amplia capacidad de innovación es fun-

damental para avanzar hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), metas básicas para garantizar un desarrollo sostenible, inclusivo y digno. La innovación debe complementarse con una implementación transparente, experta y responsable de sistemas de IA. Esto puede lograrse mediante modelos de IA de código abierto, registros de auditoría y directrices éticas, respaldados por organismos de supervisión. Reconocer y gestionar estos factores es crucial para adaptarnos eficazmente a la transformación tecnológica global que estamos viviendo. Es sobre este tercer punto que se enfocará el resto de este artículo.

Los elementos necesarios para cultivar una cultura y un sistema de innovación sólidos y sostenibles aún deben ser descubiertos en la mayoría de los países del sur global, y especialmente para las personas desfavorecidas y las comunidades vulnerables en todo el mundo. La creciente disparidad en las capacidades científicas, tecnológicas e innovadoras entre naciones y dentro de las sociedades plantea una amenaza inminente de ampliar las diferencias socioeconómicas y socavar la posibilidad de igualdad de oportunidades para todos.

Las contiendas por la supremacía geopolítica y el dominio del mercado están acelerando la relevancia de la innovación en un mundo en el que solo unas pocas naciones poseen ecosistemas de innovación poderosos y de amplio alcance, capaces de moldear el rumbo del planeta. Estas naciones tienen un acceso fluido a recursos políticos, legales y financieros que respaldan y fomentan todas las etapas de sus procesos innovadores. En contraste, los ecosistemas de innovación en la mayoría de los países del sur global están mal equipados y carecen de las habilidades necesarias para afrontar y aprovechar la rápida evolución tecnológica, lo que los coloca en riesgo de caer en la irrelevancia.

Cualquier estrategia para abordar estas debilidades debe basarse en el respaldo a la ciencia básica y en superar la asimetría entre el sector público que asume los riesgos de la investigación científica y tecnológica, y las corporaciones o individuos que cosechan las recompensas. A menudo, los riesgos se socializan, pero no los beneficios —como señala Marianna Mazzucato (2013). Por ejemplo, los investigadores de la industria pueden acceder libremente al trabajo académico, a recursos fiscales y a políticas públicas que fomentan la innovación, mientras que los científicos académicos normalmente no pueden aprovechar los hallazgos de la industria, lo que dificulta su capacidad de patentar y contribuir al bienestar social. Un fenómeno similar ocurre con las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) y los individuos en muchos países, quienes temen que sus ideas de innovación sean desestimadas, robadas, saboteadas o explotadas por actores más poderosos o astutos, generando así una cultura de pesimismo en torno a la innovación, que sugiere que la capacidad de innovar reside en otros países o lugares.

Establecer culturas sostenibles de innovación a nivel global resulta fundamental para abordar los desafíos del nuevo paradigma tecnoeconómico. En el caso de los países del sur global, esto implica el intercambio de conocimientos, la identificación de oportunidades de comercialización, el acceso a la financiación y la formación de colaboraciones. Sin embargo, lo más crucial es crear ventajas y economías de escala, así como sinergias que atraigan la atención y generen el compromiso tanto de los responsables políticos como de los líderes empresariales para implementar las transformaciones sistémicas y la gobernanza necesarias.

PROPUESTA DEL GRUPO DE DIEZ EXPERTOS DE NACIONES UNIDAS

Con este fin, como miembro del Grupo de Diez Expertos del Mecanismo de Facilitación Tecnológica de las Naciones Unidas, formulé y está en marcha la propuesta de crear una Red global de Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación conectados, liderados por Consejos Éticos autónomos y respaldados por una plataforma digital respaldada por la ONU, respetando los derechos de propiedad intelectual y los marcos legales nacionales. Esta es una propuesta formal del Grupo de Diez, presentada en el “STI Forum” del 3-4 de mayo de 2023. México es hoy un país piloto de esta propuesta y ha elaborado en detalle la hoja de ruta correspondiente, ha convocado a los principales participantes y está construyendo la plataforma digital para entrelazar a todas las partes interesadas, conforme a lo previsto en la Guía.¹

El Grupo de Diez Expertos, fue constituido por el secretario general de las Naciones Unidas para apoyar al Mecanismo de Facilitación Tecnológica (TFM). Es respaldado por la Subdivisión de Análisis Integrado de Políticas de la División de Objetivos de Desarrollo Sostenible. Cada miembro es independiente y aporta su experiencia única al grupo para trabajar de manera proactiva en diversas iniciativas, en gran medida centradas en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la facilitación de tecnología.

No solo ofrecen asesoramiento técnico y de políticas, sino que participan directamente en la generación de resultados a través de iniciativas como organizar reuniones especializadas, dirigir investigaciones y desarrollar herramientas de creación de capacidad con un impacto tangible a nivel nacional, regional y mundial. El Grupo se ha centrado en múltiples iniciativas y áreas prioritarias que incluyen la preparación para pandemias, tecnologías para contrarrestar el calentamiento global, reducción de la brecha digital y fomento de la innovación.

1. El *Guidebook On Innovation For The Sustainable Development Goals Roadmaps: Establishing A Network Of Banks Of Ideas And Funds For Innovation Under Ethical Councils: Innovation As A Global Common Good*, de 10MG-DESA, se publicará al concluir la etapa piloto.

Si bien los recursos financieros son limitados, el grupo aprovecha las redes y el apoyo de los donantes para funcionar de manera eficiente. El Grupo ha fomentado exitosamente iniciativas como la creación la plataforma tecnológica digital en línea 2030, la formulación de las hojas de ruta generales de CTI para los ODS, mejorar la Plataforma *Conectar y Aprender* de la OCTUN² y apoyar la divulgación centrada en el género en el ámbito de la CTI para los ODS y la Hoja de Ruta de Innovación para los ODS. Asimismo, ha realizado el mapeo de las iniciativas de facilitación de tecnología existentes, incluido el apoyo a la formulación de políticas y el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas y los sistemas de innovación. Ha identificado áreas de sinergia y de mayor cooperación dentro del sistema de las Naciones Unidas en trabajos relacionados con la tecnología. Ha desarrollado opciones para un posible centro de conocimientos en línea y una plataforma de intercambio de información más allá de la plataforma en línea mencionada. Ha fomentado la cooperación entre las partes interesadas relevantes en el desarrollo de capacidades en CTI. Asimismo, en colaboración con el Equipo de Trabajo Interinstitucional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación para los ODS (IATT), ha preparado y dirigido las reuniones anuales del Foro anual de CTI. Finalmente, este año contribuyó a las notas informales de la Secretaría sobre la primera fase de la ruta de la Agenda 2030 y elementos de reflexión sobre el camino a seguir.

LA RED GLOBAL DE BANCOS DE IDEAS Y FONDOS PARA LA INNOVACIÓN

La red integra la diáspora de innovadores, la juventud, el emprendimiento de impacto y el sector privado, con asesoría científica y de ingeniería. Busca promover y salvaguardar las ideas creativas, la investigación y el desarrollo dentro de un ecosistema de innovación global coherente, interconectado, estandarizado, accesible, resiliente, de gran alcance, escalable e informativo alineado con los ODS. Es un sistema de autoorganización basado en la cooperación coordinada que el auge de la hiperconectividad y la IA generativa pueden empoderar para navegar los desafíos y oportunidades que presentan las tecnologías disruptivas y facilitar que los países en desarrollo den saltos cuánticos en su desenvolvimiento y su bienestar. México es un país piloto.

Su objetivo es cerrar la brecha de la innovación, y probar y desarrollar un ecosistema internacional basado en una red de Bancos de Ideas y Fondos para la

2. Cf. <https://learn.unoct-connectandlearn.org>. Esta plataforma es un ejemplo útil de cómo los usuarios pueden conectarse a través de la colaboración y el debate inclusivos en comunidades de práctica temáticas y aprender de las experiencias de los demás. Proporciona un espacio para que los profesionales amplíen sus conocimientos y se mantengan actualizados, en este caso, en temas como la lucha contra las drogas ilícitas, el crimen y el terrorismo, de acuerdo con los estándares y normas de las Naciones Unidas y otros instrumentos internacionales relevantes. Es un ejemplo práctico para cualquier plataforma digital relacionada con temas específicos.

Innovación que identifique sistemáticamente e intercambie información sobre: a) problemas específicos en busca de soluciones innovadoras; b) soluciones en busca de problemas a resolver; c) soluciones a problemas en busca de apoyo de expertos; d) ideas de solución en busca de fondos; e) soluciones innovadoras éticamente alineadas; f) un enfoque inclusivo de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo que no deje a nadie atrás; g) priorización de valores autóctonos y comunidades vulnerables; h) un ecosistema de creación de capacidades de innovación y formulación de políticas basado en pruebas. Estas propuestas buscan ser una vía sistémica para abordar problemas específicos en cada país, adaptando soluciones innovadoras a las prioridades nacionales, los contextos locales y las necesidades y desafíos únicos de las comunidades de manera eficiente, financiable, colaborativa, inclusiva y sostenible.

La propuesta ofrece un medio global, sistémico y ético para acceder a los fondos necesarios para ideas y proyectos relacionados con los ODS. Los bancos y los fondos agrupan recursos y establecen vías transparentes para la experiencia y la financiación. Premia a los creadores de valor invirtiendo y potenciando las fuentes de creatividad y generación de ideas al mismo tiempo que repone las fuentes de financiación. Se hace eco del principio de que “todos contribuyen, todos participan y todos se benefician” detrás de ideas como la Inversión Pública Global.

Las comunidades vulnerables a menudo carecen de las capacidades tecnológicas y el valor económico del mercado para crear incentivos para ideas innovadoras. La coordinación de organizaciones benéficas, sin fines de lucro, organizaciones de ayuda y fondos existentes puede atraer a emprendedores e innovadores para abordar los problemas específicos que enfrentan las comunidades vulnerables.

Incluso cuando se anima a las empresas a incluir estos valores no comerciales en sus modelos, las que lo hacen y las que sobreviven son las que lo perciben como conveniente desde el punto de vista financiero. Por lo tanto, hay menos innovación y efectividad en las soluciones a los problemas que enfrentan las comunidades vulnerables. Si se aceptan estas premisas, entonces, para modificar la conclusión, se debe romper al menos una de las premisas.

La pregunta es entonces: ¿cómo dar valor económico a quien no lo tiene? ¿Cómo generar un incentivo hacia ideas innovadoras que carecen de valor en el mercado? ¿Cómo utilizar los mecanismos de mercado para generar ese valor e incentivos? ¿Cómo invertir recursos financieros de fuentes internacionales o nacionales, públicas o privadas, en comunidades e individuos que no son económicamente viables y darles un valor de mercado (valoración de mercado abierto)?

La red de bancos de innovación aborda estas preocupaciones, así como las relativas al desprecio, el robo o la explotación de ideas, principalmente entre los paí-

ses en desarrollo, las personas y las comunidades vulnerables. Enfatiza la colaboración global para acercar a los países a construir ecosistemas de innovación robustos que les permitan adaptar tecnologías de vanguardia para un desarrollo sostenible, inclusivo y responsivo al avance tecnológico acelerado.

El establecimiento de una red global de Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación, apoyados en una plataforma digital y una red de especialistas bajo la guía de Consejos Éticos es una propuesta concreta de la ONU. Genera bienes públicos globales que impulsan el desarrollo inclusivo y sostenible al integrar a las partes interesadas, atraer financiamiento y desbloquear el potencial de ideas innovadoras para contribuir a los ODS. Responde a los desafíos y oportunidades derivadas del surgimiento del nuevo paradigma tecnoeconómico.

PROPUESTA PARA ABORDAR LA PRESIÓN EXTERNA PARA ADOPTAR TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS

Bajo el nuevo paradigma, los innovadores, principalmente en el sur global, se enfrentan a un aluvión de ideas y tecnologías de innovación desarrolladas en otras partes, que podrían presionar todas las acciones relacionadas con su propio desarrollo y prioridades y con el avance hacia los ODS.

Por eso, en paralelo a la construcción de la plataforma digital Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación, los países piloto (gobiernos, empresas y sociedad) deberán probar cómo responder a la creciente presión de gobiernos extranjeros y corporaciones privadas para absorber innovaciones y tecnologías que no satisfacen sus necesidades culturales, institucionales y económicas. También deberán reaccionar ante la presión relacionada con productos y servicios que surgen de intereses, condiciones y fines comerciales o políticos extranjeros, que son diferentes a los de los destinatarios y pueden impedirles avanzar hacia los ODS. Esto lleva a la necesidad de adaptar, rechazar o absorber productos y servicios que no respondan a los problemas específicos nacionales y subnacionales y evaluar cómo lo que se ofrece podría resolver esas necesidades y desafíos.

La mayoría de los gobiernos y empresas carecen de las habilidades y la comprensión para evaluar y seleccionar las tecnologías y empresas de servicios más apropiadas. Muchas decisiones se toman por razones equivocadas o por “imitación extralógica” y no logran implementar y alcanzar sus objetivos. Los consultores externos cuestan mucho y rara vez entienden y responden a las necesidades de sus clientes. Con frecuencia, las tecnologías y servicios contratados no generan retornos o beneficios visibles para avanzar hacia los ODS.

La nueva tecnología más poderosa y peligrosa a la vista es la introducción de sistemas de IA. Estos pueden mejorar la seguridad alimentaria y los sistemas de salud, generar energía renovable y eficiencia, y optimizar la producción y logística de bienes y servicios. Sin embargo, sin reglas efectivas, es probable que la IA cree nuevas desigualdades y amplifique las preexistentes.

Por lo tanto, los países piloto deben evaluar cómo la plataforma de la red Bancos de Ideas y Fondos para la Innovación podría ayudar a dar forma a esta revolución tecnológica en el interés común y no en el interés de los accionistas, que surge de otros contextos geoculturales y geoeconómicos. Debe garantizar que la supervisión pública de la digitalización y los productos y servicios de IA creen oportunidades de valor público para todos.

La Red podría utilizar los servicios de asesoramiento de sus expertos para ayudar a los países a estandarizar, catalogar, evaluar, certificar, probar el concepto e implementar las tecnologías y sistemas de digitalización estándar y de frontera que se van a adoptar, alineándolos con otras estrategias y hojas de ruta. Se apoyaría en el hecho de que la Red facilitaría la adaptación, absorción, implementación y financiamiento de tecnologías de frontera y tradicionales disponibles internacionalmente.

El nuevo paradigma tecnoeconómico implica un mundo cambiante de forma acelerada, siempre diferente al anterior, donde las instituciones y el orden normativo enfrentan cada vez más dificultades para adaptarse y responder a los riesgos y oportunidades que se vienen encima como un tsunami, y en donde los países del sur global y las comunidades vulnerables en todo el mundo se quedan cada vez más rezagados. No estamos hablando de décadas, sino de años, para que este gran cambio ocurra. La única esperanza para navegar esta serie de transiciones es comprender a fondo las implicaciones de esta aceleración, definir la estrategia a seguir y forjar los instrumentos necesarios.

CONCLUSIÓN

El nuevo paradigma tecnoeconómico implica un mundo cambiante de forma acelerada, siempre diferente al anterior, donde las instituciones y el orden normativo enfrentan cada vez más dificultades para adaptarse y responder a los riesgos y oportunidades que se vienen encima como un tsunami, y en donde los países del sur global y las comunidades vulnerables en todo el mundo se quedan cada vez más rezagados. No estamos hablando de décadas, sino de años, para que este gran cambio ocurra.

La única esperanza para navegar esta serie de transiciones es comprender a fondo las implicaciones de esta aceleración, definir la estrategia a seguir y forjar los instrumentos necesarios. Un instrumento insoslayable es un ecosistema de innovación global, hiperconectado, autoadaptable, autoorganizado, escalable, sinérgico y altamente cooperativo que permita adaptar y utilizar las poderosas tecnologías físicas y cognitivas hacia un desarrollo sostenible, inclusivo y con igualdad de oportunidades.

Los problemas globales requieren una acción colectiva para crear Bienes Públicos Globales para implementar los ODS. La Red de Bancos de Ideas y Fondos de Innovación busca contribuir a ese nuevo esquema transformador de cooperación coordinada, que cree ventajas en la difusión y utilización de la ciencia y la tecnología para generar economías de escala que atraigan a la acción a los formuladores de políticas, a los líderes empresariales y a la sociedad civil en todo el mundo. ■

Referencias

Floridi, Luciano. 2014. *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford University Press.

López-Portillo, José Ramon. 2019. "Iberoamérica ante el rápido cambio tecnológico y la Nueva." *Pensamiento Iberoamericano: Revista de la Secretaría General Iberoamericana* 3(1): 67-75. <https://issuu.com/segibpdf/docs/06-jrl>.

Hanappi, Gerhard. 2019. "The 'Disintegration' of Global Capitalism Could Unleash World War 3, Warns Top EU Economist, Nafeez Ahmed". *Insurge Intelligence*, 21 de febrero, 2019. <https://medium.com/insurge-intelligence/the-disintegration-of-global-capitalism-could-unleash-world-war-3-warns-top-eu-economist-769487210e8f>.

Mazzucato, Mariana. 2013. *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Anthem Press.

Cómo citar: López-Portillo Romano, José Ramón. 2023. "El poder de la innovación ante el nuevo paradigma tecnoeconómico". *CEBRI-Revista* Año 2, Número 7: 41-57.

To cite this work: López-Portillo Romano, José Ramón. 2023. "The Power of Innovation in the Face of the New Techno-Economic Paradigm." *CEBRI-Journal* Year 2, No. 7: 41-57.

DOI: <https://doi.org/10.54827/issn2764-7897.cebri2023.07.03.02.41-57.es>

Recibido: 14 de agosto de 2023

Aceptado para publicación: 12 de septiembre de 2023

Copyright © 2023 CEBRI-Revista. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de atribución de Creative Commons, que permite el uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que el artículo original se cite correctamente.