OPINIÓN

El rol de México en el futuro tecnológico y de la tecnología

Por Ernesto Ángeles · 26 de octubre de 2022 · 8 min de lectura

Cuando se piensan escenarios futuros es usual que se imaginen una serie de adelantos y tecnologías que mejoran la calidad de vida y la hacen más fácil, o al menos más sincrónica con entornos altamente tecnológicos; sin embargo, dichos escenarios rara vez contemplan complejidades propias y ajenas que el avance tecnológico puede generar por sí mismo, así como tampoco se toma en cuenta la dimensión política de la tecnología y su relación con el sistema político y social en donde sucede, aunque en realidad estos factores pueden ser definitorios.

Además, conforme la lucha por el poder, la transformación de las capacidades de poder y el equilibrio de poder internacional se aceleran; la tecnología juega un rol vertebral, no sólo como herramienta y capacidad de poder, sino también como un escenario y una variable de poder en sí mismo. En este contexto es muy importante no sólo pensar en la tecnología en los términos en los que se ha producido hasta actualmente, ya que los avances tecnológicos actuales y futuros prometen una transformación profunda en su importancia social, su rol en la sociedad y su impacto en cómo la sociedad se relaciona con la tecnología y entre sí, al punto de amenazar el propio paradigma de lo que significa ser humano.

Tal realidad conlleva dos escenarios a considerar en un futuro para cualquier entidad político-social: la dimensión política y de poder de la tecnología, así como la incidencia política-social de la transformación y el "progreso" tecnológico.

De manera más específica y para fines del objetivo de este artículo, saltan a la vista una serie de preguntas tales como ¿Cuál es el escenario político-tecnológico internacional que México enfrentará en un futuro? ¿Qué herramientas tiene México para afrontar un futuro más tecnológico? ¿Cuál será la incidencia de Estados Unidos y China en la política tecnológica que desarrolle México? ¿Que requiere la regulación nacional y la profesionalización política en materia tecnología en el futuro?

A nivel internacional somos testigos de un profundo cambio tecnológico orillado por imperativos y objetivos político-económicos, en donde Estados Unidos, Europa, China y Rusia juegan un papel muy importante, el cual definirá el tipo de sistema tecnológico del futuro, su estructura y procesos:

Por un lado está sucediendo un proceso de desacoplamiento tecnológico mundial, en donde países como China y Rusia buscan disminuir su dependencia tecnológica hacia Estados Unidos y Occidente en general, no sólo como una estrategia para disminuir riesgos y peligros asociados a Revoluciones de Colores y otros movimientos sociales animados, alimentados y coordinados por medios tecnológicos, sino porque tales países son más que conscientes del potencial de guerra económica con el que Estados Unidos cuenta al tener países dependientes de sus empresas e industrias de alta tecnología.

A su vez, Estados Unidos, impulsado por el creciente poder e influencia de China, el conflicto de Rusia con Ucrania y, en general, el anhelo de mantener su poder internacional sobre todos los demás actores, ha emprendido una serie de decisiones políticas que tienen como objetivo impactar en el sistema tecnológico internacional y asfixiar el

acceso de estos países a la tecnología y el sistema tecnológico occidental dominado por Estados Unidos, con decisiones como el bloqueo de compra de semicounductores para China o el éxodo de empresas de tecnología de Rusia y la prohibición de comerciar alta tecnología con tal país.

Sin embargo, el esfuerzo estadounidense de bloquear el acceso de China, Rusia y otros países a cierta tecnología occidental, sus sistemas y plataformas tecnológicas, no va ha hacer que estos países desistan en sus esfuerzos, sino todo lo contrario, ha generado que tales países aumenten su inversión y cooperación tecnológica entre sí, así como también ha promovido un deseo de tales países de buscar alternativas tecnológicas, encontrando en China una opción gracias a sus productos, plataformas y sistemas de tecnología, los cuales pese a ser en algunos sectores más atrasados y rudimentarios que su contraparte occidental, fungen como una promesa y una alternativa real al sistema tecnológico occidental, sin mencionar que ya existen áreas de innovación tecnológica en donde China ha superado a Estados Unidos y Occidente, tal como las tecnologías de telecomunicación de quinta generación (5G), las comunicaciones cuánticas o la producción de tecnología de energías renovables, por citar algunas.

Si pensamos que tal tendencia se profundizará en un futuro no tan lejano, es posible proyectar distintos escenarios que dependerán en buena medida de las posibilidades de cooperación y conflicto internacional, en donde el escenario más probable es un sistema tecnológico internacional dual, el cual se caracterice por la marcada influencia de Estados Unidos y China en cada uno de los polos, en donde cada uno promoverá sus valores y objetivos a través de la producción y funcionamiento tecnológico. Tal sistema puede presentar áreas de interacción, cooperación e interoperatividad, mucho dependerá de aquellos países no alineados a uno u otro polo, los cuales decidan mantener o no relaciones de comercio tecnológico en distintas áreas con uno u otro bando productor de tecnología.

En el caso de México ya es posible notar la presión estadounidense para que no se instale tecnología producida en China o Rusia en áreas importantes para SU seguridad nacional, tal como pasó con la supuesta instalación del sistema de navegación ruso Glonass, o la instalación de tecnología de telecomunicaciones de China en redes mexicanas, principalmente tecnología de Huawei. Sin embargo, pese a la reticencia de los estadounidenses, México no se ha prestado a prohibir el acceso de tecnología china al mercado nacional, así como lo han hecho muchos otros países, tal como ha sucedido con Brasil, Gran Bretaña o Alemania, lo que podría ahondar en la tesis de un sistema tecnológico mundial bipartito, con áreas de interoperación e intercambio bastante limitadas.

De las herramientas con las que cuenta México para navegar en dicho entorno convulso se encuentran varios tratados de comercio internacional, así como también el aparato doctrinario de relaciones internacionales, el cual especifica claramente la postura imparcial y pacífica del país. Dentro de estas herramientas figura poderosamente el re-negociado T-MEC, el cual en su apartado de comercio electrónico pinta algunas cláusulas como la obligatoriedad de mantenerse fiel al libre tránsito de datos entre países, permitir por ley la auto-regulación de grandes empresas de tecnología en las responsabilidades del contenido que se crea y transmite digitalmente, así como también el compromiso de México de no permitir la discriminación positiva hacia sus industrias y empresas tecnológicas en detrimento de las empresas estadounidenses y canadienses, todo esto con un claro beneficio para EUA y su dominación tecnológica sobre México. Aunque en el T-MEC no se habla de la exclusividad tecnológica o la obligación de México a instalar sólo tecnología de ciertos países en infraestructura crítica, menos aún en la exclusión de tecnología de otros países al mercado nacional.

Además de la necesidad de una postura y definición internacional sobre sistemas y tecnologías de otros países, México debe preparase para el cambio político y social que generará la tecnología, en donde la regulación nacional y la profesionalización política y legislativa se vuelven imperativos vitales para el futuro de México, sobre todo si tenemos en cuenta la pobre preparación y regulación que México llevó a cabo con la revolución digital, en donde al día de hoy siguen existiendo enormes huecos legales y legislativos en la regulación de la tecnología y sus consecuencias en el mundo real.

El primero de los imperativos que deberá resolver México (si quiere mantenerse competitivo en el entorno internacional y al mismo tiempo aprovechar al máximo las bondades de la tecnología) es cambiar el enfoque con el que actualmente se piensa la tecnología, ya que se cree que ésta es aislada y sectorizada, aún cuando se comporte como un sistema interdependiente e interoperativo, dinámico y complejo. Esta percepción además necesita transitar de un énfasis únicamente al comercio digital, a un enfoque que tenga en su consideración la dimensión política de la tecnología, así como el poder que las grandes empresas han amasado y el riesgo que esto significa para la población y la humanidad.

A su vez, es importante que la administración pública adopte y desarrolle soluciones y procesos tecnológicos propios, apoyados por centros tecnológicos y de investigación nacional, en donde el objetivo final debería ser la creación de proyectos interinstitucionales que tengan como eje rector el uso de tecnología, la eficiencia de procesos y la cercanía con la ciudadanía desde una perspectiva humanista y de justicia social.

Por último y más importante está la necesidad de crear estrategias nacionales en materia tecnológica, las cuales no sólo deben responder a imperativos técnicos y económicos, sino que deben incluir una dimensión política y social, la cual debe emanarse o, al menos, reflejar la realidad nacional. En este tenor me viene a la mente la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial https://www.ia2030.mx/, la cual fue coordinada y diseñada por actores tan variados como la Secretaría de Economía, el TEC de Monterrey, la Embajada Británica en México, el Conacyt o la Coparmex,la cual, tal como habría de esperarse, refleja fuertemente intereses económicos, dejando de lado importantes aspectos de la política y su relación con la tecnología, algo que no debería repetirse en otros contextos y tecnologías.

Publicado en Punto de Referencia. Dirección original: https://puntodereferencia.mx/opinion/el-rol-de-mexico-en-el-futuro-tecnologico-y-de-la-tecnologia
Descargado el 21 de noviembre de 2026.