

# **Civismo tecnológico: Perspectivas para la construcción de capacidades en la sociedad civil venezolana.**

David E. Oviedo M.

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado

## **Resumen**

Los procesos y desafíos en ciencia, tecnología e innovación marchan a un ritmo vertiginoso, abocando a las sociedades a experimentar grandes transformaciones. En esta contribución, se propone una primera aproximación hacia el civismo tecnológico, estableciendo a la sociedad civil venezolana como orientadora de los procesos de transformación tecnológica, a través de un perfil basado en el ejercicio de la evidencia científica y actuaciones propias de la diplomacia ciudadana, para insertarse de forma efectiva dentro del plano global, reforzando y priorizando en el trayecto los valores democráticos que deben orientar la introducción de nuevas tecnologías en el contexto venezolano.

## **Introducción**

Los grandes desafíos globales de la modernidad, como lo son el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, las epidemias, la introducción de nuevas herramientas digitales, el rol de la inteligencia artificial en la sociedad e incluso la exploración y aprovechamiento del espacio, comparten varios elementos en común: se enmarcan en una dimensión internacional, no pueden ser resueltos de forma unilateral y están parametrizados dentro de un contexto científico y tecnológico.

Es sabido que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) cambian la forma en que las personas interactúan, las sociedades funcionan y se estructuran, de acuerdo a Khan et. al (2022) «la tecnología es una característica importante de la globalización, la competitividad y los niveles de desarrollo para los países» (p. 442). De esta forma, los avances tecnológicos se configuran como una pieza clave dentro de la construcción de políticas nacionales y por tanto juegan un rol notable en la construcción de sociedades democráticas, no solamente por su capacidad en acelerar el desarrollo económico y productivo, sino que el paradigma

científico-tecnológico puede llegar a servir como referente para el comportamiento cívico de cualquier sociedad que defiende la libertad individual y los principios democráticos.

En el contexto actual, los procesos asociados a CTI son componentes centrales en el marco de la estrategia de competencia entre las dos mayores superpotencias, Estados Unidos y China (Fischer, 2022 p. 1); de modo que las inversiones en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías son un parámetro competitivo clave, este elemento está cambiando el equilibrio geopolítico del poder en un mundo globalizado (Khan et. al, 2022 p. 443).

Bajo esta situación, el dominio de la ciencia y la tecnología tienen un rol fundamental como poder blando en el tablero internacional, según Nye (2004) «el poder blando es la capacidad de conseguir lo que se quiere a través de la atracción sin coerción o pagos.» (p. 256). De esta manera, una nación puede hacer uso de diversos recursos culturales y de la institucionalidad propia para ejercer liderazgo; así, se debe resaltar que las actividades de investigación y desarrollo de la innovación son importantes atractores desde la perspectiva internacional.

El ejercicio integral de la ciencia y la tecnología como poder blando, se condiciona idealmente sobre las propias capacidades que estas tienden a ofrecer: universalidad, racionalidad, reproducibilidad y transparencia, pudiendo servir como bases en la construcción de un marco de referencia para la coexistencia de un entendimiento común, no obstante su comprensión en un esquema globalizado permite la proyección de influencia y el equilibrio de poderes.

A la par que las tecnologías continúan su avance como poder blando, es innegable las potenciales amenazas que conllevan un uso desproporcionado y antiético de estas herramientas técnicas emergentes, en ese sentido, se ha vuelto relativamente común que se utilicen herramientas digitales y aeroespaciales para promover objetivos de política exterior dentro de una confusa zona gris entre la guerra y la paz. Los métodos incluyen desde uso extensivo de instrumentación para vigilancia masiva y espionaje, pasando por ataques cibernéticos a infraestructura crítica y hasta campañas de influencia realizadas a través de las redes sociales para socavar las libertades y las democracias.

Por este motivo, la ciencia y la tecnología deben desarrollarse desde un enfoque libre, abandonando el tradicional esquema de ser instrumentalizadas en pocas manos o subsidiadas de forma negativa como monopolio único de los gobiernos, para convertirse en un proyecto común de la sociedad, que puede ser accionada por distintos sectores y que por los consensos que estas logran, pueden ser enfocadas en reestructurar la sociedad en función de valores que favorezcan las libertades y la calidad democrática.

La humanidad se enfrenta a procesos de transformación tecnológica que ya cuentan con una amplia fuerza global y que suelen encontrarse con una enorme inercia por parte de las sociedades. En la actualidad, Venezuela vive en una época de cierta desconfianza hacia las grandes promesas de transformación de diversa índole, no obstante, la sociedad debe revisar este prejuicio y evolucionar hacia una percepción colectiva de escepticismo informado y consciente ante estos cambios; por ello la sociedad venezolana debe estar preparada para el salto cuántico que representan cada una de estas transformaciones tecnológicas.

Sin embargo, cualquier esfuerzo enfocado a construir capacidades de base en el entorno CTI, debe pasar ineludiblemente por el fomento de habilidades y competencias en ciencias, comunicaciones, tecnología, ingeniería, informática y matemáticas, situándolas en el centro de una nueva alfabetización, no solo para estudiantes y jóvenes, sino también para los actuales profesionales, trabajadores, emprendedores y empresarios. Mientras no exista un tejido social informado, movilizado y preparado, la adopción e implementación de tecnologías emergentes representará un problema a gran escala.

Por este motivo, la sociedad civil venezolana tiene la capacidad para tejer mecanismos de conexión entre diferentes agentes de interés, para así construir capacidades a diversos plazos, además de contar con el dinamismo suficiente para operar cambios de forma acelerada, con proyecciones justas y realistas, en torno a una cultura democrática y bajo un marco de alianzas institucionales lo suficientemente robusta para resistir posibles inercias en el largo camino de las transformaciones necesarias para el país.

### **Evidencia científica y su rol en la calidad democrática**

En líneas generales, al hacer una observación detallada y actualizada del desarrollo básico del trinomio CTI, éste se fundamenta y depende en gran medida de los valores de

cooperación, transparencia, libertad y coexistencia a través de una comunidad de conocimiento, estos postulados representan la base de los procesos en CTI y ya incluyen como parte de su ADN una importante carga de compromiso con los principios democráticos.

En la actualidad, las buenas decisiones políticas requieren de un elemento fundamental: un debate público sólido y razonable basado en la mejor información posible (Rosenberg et al. 2013), en función de resolver los problemas que aquejan a la ciudadanía; en ese sentido, la CTI ofrecen una fuente robusta, objetiva y transparente de información, a la vez que pueden permitir una aproximación validada en la solución del problema.

De acuerdo a Grunwald (2003) «la necesidad de asesoramiento científico por parte de los tomadores de decisiones en política ha ido creciendo durante décadas. Con el fin de mejorar la base para la toma de decisiones» (p. 224). A través de la instrumentalización de la evidencia científica, el conocimiento se asume como un recurso público vital en la toma de decisiones y en la resolución pública de problemas, por lo cual es estrictamente necesario una familiarización de la sociedad civil organizada en este contexto.

A la par del progreso acelerado de las tecnologías y de la influencia de la ciencia en distintas esferas de la sociedad, es poco recordado el derecho de toda persona a disfrutar de los beneficios del progreso científico y sus aplicaciones, consagrado en el artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el cual es una deuda pendiente a nivel mundial y es ignorado dentro de la defensa de las libertades y los derechos humanos. Este es un elemento focal dentro de las sociedades emergentes, en donde el progreso en CTI debe ser valorado como un proyecto común.

En tal sentido, la sociedad civil venezolana debe apostar decididamente por la creación de una interfaz que conecte CTI y democracia, sirviendo de enlace para la defensa del acceso a la ciencia y la tecnología y que le permita asegurar el puesto de orientador de los cambios tecnológicos, ya que una cesión de ese tipo significa poner en riesgo el uso de la evidencia científica y una monopolización de la tecnología, que a la larga puede ser usada de forma negativa al servicio de polos de poder y generar oscuras consecuencias para la ciudadanía.

Bajo esta perspectiva, las tecnologías emergentes ofrecen un importante foco para la inserción de la sociedad civil como conductor de las transformaciones científicas y

tecnológicas de esta y la próxima década, ya que estas transformaciones no dependen exclusivamente de una aplicación unidireccional de las tecnologías emergentes por parte del Estado o el empresariado, sino que requieren de una sociedad civil movilizadora y empoderada que tenga la capacidad y el conocimiento para determinar el curso de las transformaciones en el marco de un contexto global.

### **Diplomacia ciudadana y científica**

La práctica de la diplomacia se centra en el rol de facilitar los vínculos y la comunicación entre las naciones, además de ofrecer soporte en la negociación de acuerdos entre los estados, siendo la principal institución para la conducción de las relaciones internacionales. Desde finales del siglo XX, la diplomacia se ha fragmentado y ha tenido que lidiar con una mayor cantidad de actores en la confección de las relaciones internacionales (Kļaviņš, 2011, p. 3)

De acuerdo a Edward Murrow, «la diplomacia pública se diferencia de la diplomacia tradicional en que implica interacción no sólo con los gobiernos sino principalmente con individuos y organizaciones no gubernamentales» (Leonard et al. 2002 p. 1). Bajo la premisa de la diplomacia pública, el concepto de las relaciones internacionales no depende exclusivamente de los Estados y puede percibirse a través de un amplio espectro que incorpora el rol activo de la sociedad civil organizada como un agente capaz de promover la actividad diplomática.

En los últimos años, a la par del progreso acelerado de las tecnologías de la información, se han configurado oportunidades de diversa índole para la participación de la ciudadanía en la formulación de políticas públicas y en el desarrollo de influencia en política exterior. Teniendo en cuenta estos avances, la diplomacia pública puede ser diseccionada a mayor detalle, ya que se ha conceptualizado sobre el desarrollo de la diplomacia ciudadana, como una forma de diplomacia centrada en las capacidades del ciudadano en el quehacer internacional y en medio de dinámicas que involucran a un mayor número de actores en procesos de devolución poder tradicionalmente concentrados por las naciones (Heine, 2013, p. 60 citado por Conley y Beyerinck, 2016, p. 525).

Una de las ventajas potenciales en un mundo altamente globalizado, es que una estrategia de diplomacia pública y ciudadana no cuenta con limitaciones respecto a la cobertura geográfica (Conley y Beyerinck, 2016, p. 525), teniendo una importante credibilidad (Kļaviņš, 2011, p. 3) y cuenta con un perfil mucho más independiente de los marcos nacionales, aunado a estas ventajas, el desarrollo de un perfil centrado en CTI, promueve de forma efectiva el desarrollo de una ciudadanía informada y consciente del desafío global de las transformaciones tecnológicas.

La sociedad civil venezolana debe posicionarse gradualmente en el mediano plazo, para así garantizar que Venezuela sea competitiva a nivel regional para la década del 2030 y tener la capacidad de insertarse de forma efectiva dentro del plano global, con la finalidad de facilitar una gradual inserción y evitar cambios traumáticos, reforzando en el trayecto los valores democráticos que deben orientar la introducción de nuevas tecnologías en el contexto venezolano.

### **Convergencia en el marco de civismo tecnológico**

Un tejido social movilizado e informado en torno a las capacidades en CTI, tiene mayor capacidad para preservar y orientar activamente una implementación de estas tecnologías emergentes en consonancia a los principios democráticos y en franco respeto de las libertades colectivas e individuales. La única estrategia posible para consolidar e implementar las transformaciones tecnológicas en democracia, es que la ciudadanía se informe y se organice en función a ello, ya que el siguiente paso lógico es su empoderamiento.

Optar por un esquema basado en racionales y actuaciones encaminadas a la construcción de capacidades ciudadanas en promoción de la evidencia científica y con herramientas de la diplomacia ciudadana con perfil en CTI, permite un rápido alineamiento de las necesidades y potencialidades internas, con la exigencia de insertar y adaptar la realidad venezolana en un marco global altamente dinámico. Adicionalmente, la guiatura de una posible estrategia de construcción de tejido social sensibilizado en CTI, debe estar centrada desde sus inicios en valores cívicos y democráticos que moldeen el desarrollo de un civismo tecnológico en Venezuela.

Por este motivo, se presenta a continuación un esquema fundamentado en prioridades estratégicas alineadas con valores democráticos, que permiten una sincronización de la sociedad civil organizada en la acción interna y externa en pro de diseñar un tejido social sólido en soporte de las transformaciones globales y desafíos nacionales en CTI. El marco propuesto está desarrollado en función de tres fases y puede servir como base para la articulación de estrategias en CTI.

**Tabla 1**

*Fase 1: Diálogo público en CTI*

Prioridad estratégica	Área de impacto	Objetivo primario
Participación y pluralismo	Identificación de agentes	Implementar figuras institucionales en el marco de la sociedad civil en CTI.
	Inserción de la diáspora	Facilitar su aproximación en el diálogo público en CTI.
Cooperación	Inserción de la diáspora	Constituir redes para el intercambio de perspectivas y conocimientos en CTI.
Compromiso nacional	Mapeo de capacidades	Formular instrumentos transparentes en el estudio del ecosistema CTI.
Libertad y responsabilidad	Sensibilización ciudadana	Desarrollar el debate ciudadano sobre CTI.

**Tabla 2**

*Fase 2: Desarrollo de capacidades en CTI*

Prioridad estratégica	Área de impacto	Objetivo primario
Participación y pluralismo	Talento humano	Fomentar espacios de formación transversal en apoyo a capacidades en CTI, con el apoyo de la Academia y el Empresariado.
Cooperación	Diplomacia científica-ciudadana	Definir estrategias internacionales para la circulación de conocimiento en CTI.
Compromiso nacional	Prospección de capacidades	Diseñar esquemas de

Libertad y responsabilidad	CTI como derecho	planificación sobre implementación tecnológica. Establecer como prioridad la defensa del derecho de acceso a la CTI.
----------------------------	------------------	---

**Tabla 3**

*Fase 3: Consolidación y proyección de capacidades en CTI*

Prioridad estratégica	Área de impacto	Objetivo primario
Participación y pluralismo	Ciencia cívica	Facilitar el acceso a la investigación y datos abiertos en la formulación de esquemas de políticas basadas en evidencia científica.
Cooperación	Diplomacia científica-ciudadana	Impulsar instancias de cooperación multilateral de la sociedad civil en CTI.
Compromiso nacional	Empoderamiento en CTI	Apoyar el desarrollo de la interfaz academia-empresariado en la implementación de nuevas tecnologías.
Libertad y responsabilidad	Empoderamiento en CTI	Crear sinergias para la adopción de políticas públicas basadas en la evidencia científica.

Este esquema de prioridades estratégicas alineadas a principios democráticos y anclado a través de objetivos primarios, es una primera aproximación en la búsqueda de fórmulas compartidas para la construcción de un ecosistema en CTI liderado por la sociedad civil venezolana. Para accionar este capital social en CTI, es innegable que se requiere la acción en conjunto con la academia y el empresariado, quienes combinan de forma eficiente el binomio conocimiento y competitividad; asumiendo un papel fundamental dentro de cualquier esquema coherente para el impulso de las transformaciones requeridas en el país.



## **Conclusiones**

Los procesos en CTI deben contribuir en la constitución de una sociedad mejor y más libre, ayudando a la humanidad a resolver los desafíos globales compartidos del siglo XXI, con especial énfasis en la resolución de la crisis climática, el desarrollo de las transformaciones digitales e incluso el avance en la conquista espacial. Con base en esta convicción, es el deber de la sociedad venezolana, involucrarse de forma decidida y trabajar con otras naciones, empresas y organizaciones afines para configurar un desarrollo tecnológico más inclusivo, sostenible y centrado en el ser humano.

La asunción y resolución de los grandes desafíos nacionales de transformación económica y social, a la par de los gigantescos retos globales de la innovación tecnológica van de la mano de una conciencia cívica de este compromiso histórico, que requiere de una respuesta integral y conjunta. Por este motivo, Venezuela debe navegar de forma decidida a través de esta nueva era de exponenciales transformaciones tecnológicas, esto requiere de una sociedad civil informada, sensibilizada y consciente sobre el potencial de las nuevas tecnologías y los posibles riesgos que estas pueden llegar a detonar, a la vez que sea capaz de comprender e insertarse en la resolución de los grandes problemas globales y de avanzar en aras de reducir la brecha tecnológica.

Para el conjunto de la sociedad venezolana, es crucial que el desarrollo científico y tecnológico contribuya positivamente en el apoyo y defensa de los valores democráticos, los derechos humanos y en la construcción de un modelo de bienestar social equitativo, en ese sentido, la presente contribución ofrece una primera aproximación en el camino hacia el civismo tecnológico, formulando un esquema en pro de una sociedad civil que sirva de contrapeso y mediador en la configuración de un futuro tecnológico más justo, democrático y seguro.

## Referencias

- Conley, M., Beyerinck, C. (2016) Citizen Diplomacy. En Constantinou, M., Kerr, P. & Sharp, P. (Eds.), *The SAGE Handbook of Diplomacy*. (pp. 521-529). SAGE Publications.
- Fischer, C. (2022). La France et la géopolitique des technologies. *Politique de sécurité: analyses du CSS*, 302. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000540258>
- Grunwald, A. (2003) Technology Assessment at the German Bundestag: “expertising” democracy for “democratising” expertise. Grunwald, A., Riehm, U. (2005) *ITAS-Jahrbuch* 2003/2004. (pp 224-235). [https://www.itas.kit.edu/downloads/ITAS-Jahrbuch\\_2004.pdf](https://www.itas.kit.edu/downloads/ITAS-Jahrbuch_2004.pdf)
- International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. 16 de diciembre de 1966. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>
- Khan, K., Su, C.-W., Umar, M., & Zhang, W. (2022). Geopolitics of technology: A new battleground?. *Technological and Economic Development of Economy*, 28(2), 442–462. <https://doi.org/10.3846/tede.2022.16028>
- Kļaviņš, D. (15-18 de diciembre de 2011). *Understanding the Essence of Modern Diplomacy* [Artículo de conferencia]. The ICD Annual Academic Conference on Cultural Diplomacy 2011: Cultural Diplomacy and International Relations; New Actors; New Initiatives; New Targets, Berlín, Alemania.
- Leonard, M., Stead, C & Smewing, C. (2002) *Public Diplomacy*. The Foreign Policy Centre. [https://www.files.ethz.ch/isn/20958/Public\\_Diplomacy.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/20958/Public_Diplomacy.pdf)
- Nye, J. (2004) Soft Power and American Foreign Policy. *Political Science Quarterly*, 119(2) 255-270. <https://doi.org/10.2307/20202345>
- Rosenberg, A., Halpern, M., Shulman, S., Wexler, C. & Phartiyal, P. (2013) Reinvigorating the Role of Science in Democracy. *PLoS Biol* 11(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001553>
- Taylor, M., Kent, M. (2013) Building and Measuring Sustainable Networks of Organizations and Social Capital. Zaharna, R., Arsenault, A. & Fisher, A. *Relational, Networked and Collaborative Approaches to Public Diplomacy*. (pp. 103-116). Routledge.