



La regulación del ciberespacio como principal ecosistema de la cuarta revolución industrial

The regulation of cyberspace as the main ecosystem of the fourth revolution industrial

Julián Alberto González Moreno 

CITACIÓN APA:

González Moreno, J.A. (2022). La regulación del ciberespacio como principal ecosistema de la cuarta revolución industrial. *Ciberespacio, Tecnología e Innovación*, 1(2), 181-186.
<https://doi.org/10.25062/2955-0270.4776>



Publicado en línea: **Diciembre 30 de 2022**



[Enviar un artículo a la Revista](#)



Los artículos publicados por la *Revista Ciberespacio, Tecnología e Innovación* son de acceso abierto bajo una licencia *Creative Commons*:
[Atribución - No Comercial - Sin Derivados](#).

La regulación del ciberespacio como principal ecosistema de la cuarta revolución industrial

The regulation of cyberspace as the main ecosystem of the fourth revolution industrial

DOI: <https://doi.org/10.25062/2955-0270.4776>

Julián Alberto González Moreno 

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Bogotá D. C., Colombia

Resumen

Este momento disruptivo presenta un reto complejo para las naciones, ya que las acciones para construir la regulación de esta incursión tecnológica no van a la velocidad de su avance. Este escrito presenta un análisis desde la óptica de tres autores en las que se exponen las percepciones sobre el rol de un estado para generar las acciones necesarias que respondan a estos desafíos. Finalmente, concluye con una propuesta analógica, basada en las buenas prácticas de regulación del espectro electromagnético, implementada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Palabras Clave: ciberespacio, dominio, tecnología

This disruptive moment presents a complex challenge for nations since the actions to build the regulation of this technological incursion are not keeping pace with its advance. This paper presents an analysis from the perspective of three authors in which the perceptions of the role of a state in generating the necessary actions that respond to these challenges are presented. Finally, it concludes with an analogue proposal, based on good practices for regulating the electromagnetic spectrum, implemented by the International Telecommunications Union (ITU).

Key words: cyberspace, domain, technology

Abstract



Artículo de Coyuntura

Recibido: 8 de noviembre de 2022 • Aceptado: 1 de diciembre de 2022

Contacto: Julián Alberto González Moreno  julian.gonzalezm@esdeg.edu.co

Ciberespacio como principal ecosistema de la cuarta revolución industrial

La humanidad ha atravesado por 4 revoluciones industriales en los últimos tres siglos, las cuales han cambiado de manera definitiva su curso. Es de resaltar, que el intervalo entre cada revolución ha sido más corto con respecto a la anterior (Martínez, 2016). Justo ahora, se desarrolla la cuarta revolución industrial en la que el mundo tiene una creciente participación en el entorno digital y una dependencia y uso creciente de las tecnologías que se involucran en el ciberespacio (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2019).

Primero que todo, teniendo en cuenta que la cuarta revolución está basada en el uso del internet para conectar el mundo (Martínez, 2016), es claro que la democratización de la información en el ciberespacio es un hecho ineludible e inevitable para la humanidad. El ciberespacio, según la declaración de John Perry Barlow (1996) no se encuentra enmarcado ni contenido en fronteras, gobiernos o corporaciones específicas. No hay medidas efectivas para evitar que los controles rigurosos de algunos estados eviten restringir con políticas tradicionales la globalización creciente de la información en el ciberespacio (Barlow, 1996). A pesar de que su perspectiva sobre el ciberespacio se dio en un momento en el que el internet estaba apenas en su expansión temprana, hoy en día, su discurso se ajusta perfectamente a la realidad. Ahora más que nunca, el ciberespacio se ha desarrollado y ha evolucionado de manera inesperada, trascendiendo del actuar y la influencia de actores como los gobiernos o la industria tradicional (Barlow, 1996). En su discurso es notorio su afán de libertad y emancipación. No obstante, hace más de 20 años no se tenía un estimado de la dimensión de los posibles impactos negativos y amenazas sobre una sociedad que no ejerce control sobre el ciberespacio.

Precisamente, Post & Johnson (1997) hablan sobre romper las fronteras territoriales en el ciberespacio, es decir, que este no debe ser sometido a la jurisdicción de un estado en las mismas condiciones de sus leyes territoriales. El ciberespacio es un dominio y entorno que trasciende estas fronteras a nivel mundial (Johnson & Post, 1997) y esto significa que solapa culturas, ideologías, marcos legales y regulatorios específicos de cada nación. Adicionalmente, los autores enfatizan que la información no tiene una ubicación geográfica definida, por lo que simplemente se reduce a la interacción de una pantalla y una contraseña (Post & Johnson, 1997).

En consecuencia, esta realidad presenta un reto complejo para que un gobierno pretenda ejercer soberanía sobre la influencia, los recursos y la información del ciberespacio, tal como lo hace en el entorno físico de su territorio para aplicar su poder, control, gestión y dominio. De todas maneras, esto no significa que no sea posible o viable; es claro que todo estado debe velar por sus intereses y los de su nación.

El punto álgido está en cómo ejercer y emitir leyes y regulaciones que persistan y se apliquen de manera lógica y acorde a las tendencias tecnológicas y que, además, no

vayan en contraposición o supriman el desarrollo y el derecho al acceso a la información, tan imprescindible para la sociedad actual. Es precisamente el arte y ciencia que permitan desarrollar la legislación adecuada, pero rompiendo los paradigmas de las leyes definidas para ámbitos geográficos (Post & Johnson, 1997).

Teniendo en cuenta lo anterior, se podría generar un contraste en el que se visualicen los efectos de un mayor control por parte de los gobiernos sobre el ciberespacio. Por una parte, un estado podría generar políticas, leyes y regulaciones con el fin de controlar el contenido de influencia no deseado, entendiendo que este podría afectar o desestabilizar su plan de gobierno o su ideología. Sin embargo, este control puede desencadenar la coacción de derechos de libertad de expresión, haciendo que el estado tome un papel opresor o dictador. Por otra parte, un gobierno puede tomar las medidas de control necesarias y amplias para mitigar y prevenir el cibercrimen en su territorio, pero un control exagerado hará que su población se aisle del ambiente de la información que requerirá para su desarrollo en diferentes ámbitos.

Finalmente, se podría limitar el tráfico de información mediante la intervención física de los canales terrestres de comunicaciones para condicionar el acceso a determinadas plataformas o portales, los cuales se consideren inconvenientes de acuerdo con políticas o planes de gobierno establecidos. No obstante, debe tenerse en cuenta que hoy en día las tecnologías de internet satelital, tanto en órbita geoestacionaria como órbitas bajas, pueden brindar cobertura a estaciones terrestres sin que haya posibilidad o mecanismos de intervención o impedimento por parte del estado.

Entonces, en este punto se abre la discusión sobre cuál sería la manera o metodología óptima para poder afrontar la realidad del control que demanda el ciberespacio en la época actual, teniendo en cuenta el impacto en todos los ámbitos la sociedad ya considerada como digital. Es aquí en donde el enfoque de Lessig nos brinda un marco de entendimiento y una posible solución para abordar el problema de la regulación que debe imponerse en el ciberespacio.

De acuerdo con los autores citados, ya es claro que se requieren garantías de libertad en el acceso a la información valiosa en internet para el desarrollo de una nación. También es evidente que, si bien el ciberespacio no tiene fronteras tangibles, requiere de un control adaptado a su contexto y realidad. La pregunta es cómo hacerlo de manera efectiva para que no afecte el gobierno, la industria y el mercado.

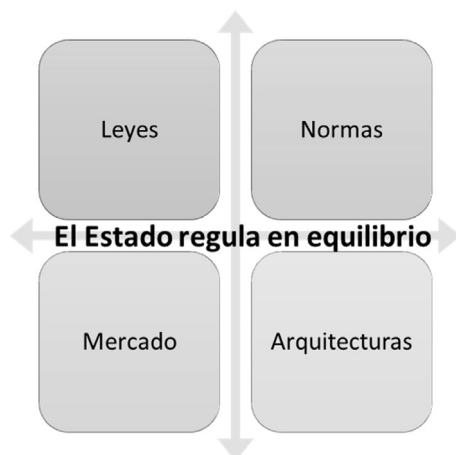
Lessig hace un análisis holístico en el que concluye que el esfuerzo de la regulación no debe ser impulsado por un sector en específico (Lessig, 2006), pues si fuera de esa manera, las condiciones propuestas se inclinarían a intereses particulares que, en últimas, llegarían a extremos negativos ya acontecidos y comprobados en la historia (Lessig, 2006). Ejemplos de lo anterior apuntan al monopolio, ya sea de estados o compañías que

pretendan someter, bajo sus propios intereses, las condiciones del ciberespacio. Por lo tanto, después de un análisis exhaustivo, Lessig indica que la mejor manera de establecer un control sano sobre el ciberespacio se logra mediante la articulación de cuatro componentes denominados: leyes, normas, mercado y arquitecturas (Lessig, 2006).

Bajo el análisis mencionado, Lessig propone la regulación del estado de manera indirecta, modulando cualquiera de los otros componentes, ya sea el mercado, las normas o la arquitectura, para lograr un efecto deseado que no condicione la libertad de manera explícita. En este sentido y de forma responsable, se pueden generar interacciones que equilibren el control que se requiere sin llegar a extremos y sin caer víctimas de corrientes políticas de turno que pueden hacer más daño que la misma falta de regulación o control.

Existen diferentes ejemplos de este modelo, en otros ámbitos, que ya han sido implementados con éxito. Uno de ellos, y tal vez el más cercano por su afinidad tecnológica, es la regulación del uso del espectro electromagnético a nivel global, el cual es armonizado y orientado por parte de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). De hecho, la UIT es la entidad adscrita de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación (UIT, 2023). Esta organización atribuye el espectro de frecuencias radioeléctricas y las órbitas satelitales, elabora normas técnicas para garantizar la interconexión armoniosa de redes y tecnologías y propende por el mejoramiento de acceso a las TIC para las comunidades a nivel global (UIT, 2023).

Figura 1. Equilibrio componentes con intervención del Estado



Fuente: Adaptado de Lessig (2006).

La UIT se compone de 193 estados miembros, así como 900 empresas, universidades y organizaciones internacionales y regionales, de tal manera que, conforma un escenario perfecto para las interacciones entre el sector público y privado a nivel global

(UIT, 2023). El territorio mundial está dividido en tres regiones, las cuales también tienen organizaciones y comisiones que definen las posiciones y regulaciones para el uso del espectro. Constantemente, estas organizaciones establecen mesas de trabajo y reuniones para tomar decisiones de regulación en las que se incluyen los gobiernos, pero también el sector de la industria y el mercado, pues son ellos quienes impulsan el desarrollo tecnológico. Este es un ejemplo exitoso de la integración que propone Lessig y que eventualmente podría ser una hoja de ruta para el futuro de la regulación en el ciberespacio.

Conclusión

En conclusión, el impacto que trae la cuarta revolución industrial está impulsando la disrupción que transforma todos los sectores de la economía y el desarrollo. Para esto se requiere de un entorno digital seguro y confiable que esté acorde con el aumento y dinamismo de la sociedad, los gobiernos y las corporaciones que traen progreso al mundo (CONPES, 2019, p. 10). Como se mencionó al inicio, de seguro, la regulación del ciberespacio vendrá más lento que los avances tecnológicos; sin embargo, se debe lograr un equilibrio que garantice la libertad, el desarrollo, la integridad, la legitimidad y el bienestar de la población en general, para que los diferentes actores logren una armonización que establezca normas generales y aplicables de forma transnacional.

De igual manera, es importante buscar las estrategias para lograr consensos, aprovechando las organizaciones y acuerdos globales existentes, que busquen armonizar la regulación del uso del ciberespacio. Para este propósito, se deben intensificar los esfuerzos de cooperación y trabajo de relaciones internacionales, con el fin de generar propuestas comunes, fuera de intereses apegados a los ámbitos del poder específico de un sector, potencia o gobierno.

Declaración de divulgación

El autor declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este artículo.

Autor

Julián Alberto González Moreno. Mayor del Ejército Nacional de Colombia. MSc. en Ingeniería de la Ciberseguridad, Tallinn University of Technology, Estonia, Máster en Transformación Digital y Desarrollo de Negocio, Universitat de Barcelona, España y Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova", Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6463-6708>

Contacto: julian.gonzalezm@esdeg.edu.co

Referencias

- Barlow, J. P. (8 de Feb de 1996). *Una Declaración de independencia del ciberespacio*. Obtenido de Electronic Frontier Foundation: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>
- Barlow, J. P. (1996). *Declaración de independencia del ciberespacio*. <http://homes.eff.org/%7Ebarlow/Declaration-Final.html>.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (11 de Octubre de 2019). *Departamento Nacional de Planeación de la República de Colombia*. Obtenido de Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital. <https://www.dnp.gov.co/CONPES/Documents/2019-10-11%20Documento%20CONPES%20Pol%C3%ADtica%20de%20Confianza%20y%20Seguridad%20Digital.pdf>
- Johnson, D. R., & Post, D. G. (1 de febrero de 1997). *Ley y fronteras - El nacimiento de la ley en el ciberespacio*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=535
- Lessig, L. (2006). *Código, versión 2.0*. Park Avenue South, New York, NY 10016–8810: Basic Books.
- Martínez, A. R. (27 de Feb de 2016). *Las cuatro revoluciones industriales y el progreso*. Obtenido de Confidencial. <https://confidencial.com.ni/las-cuatro-revoluciones-industriales-y-el-progreso/>
- UIT. (05 de febrero de 2023). *Sobre la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)*. <https://www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx>