

ReLANS



## **Los estándares internacionales para las nanotecnologías como instrumento de gobernanza global**

Mónica Anzaldo Montoya

Guillermo Foladori

Proyecto Ciencia de Frontera Conacyt, 2019 #304320

[www.relans.org](http://www.relans.org)

Enero, 2022

Mientras algunas regiones y países comienzan tímidamente a reglamentar las nanotecnologías (e.g. Unión Europea, China, Estados Unidos) los países de América Latina no han avanzado en este aspecto. Por el contrario, varios países como México, Costa Rica, Brasil, Argentina, o Chile, han delegado en organizaciones privadas o semi privadas las riendas de establecer estándares para productos y procesos, y elaborar documentos técnicos que sean *voluntariamente aceptados* por la industria. La ISO (International Organization for Standardization) es una organización internacional que elabora estándares



voluntarios para influenciar a los gobiernos que, en el caso de imponer regulaciones obligatorias, se basen en sus criterios.<sup>1</sup> Este tipo de organización internacional, al igual que la OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) se creó con el objetivo de promover el libre comercio y reducir barreras comerciales. Son organizaciones que responden a intereses corporativos y de países con principios políticos acordes. Uno de los temas que la ISO trata es la armonización de criterios internacionales para facilitar el comercio de sustancias químicas; un capítulo son los nanomateriales.

Armonizar criterios entre países y sectores sociales no es simple. En las sustancias químicas —y en los nanomateriales— hay que negociar entre diferentes participantes para coincidir en muchísimas variables, por ejemplo para estimar riesgos, como las cantidad de exámenes a realizar, el tipo de técnica y equipos, los niveles de exposición estimados, los umbrales de toxicidad aceptables, el tipo de propiedades de la sustancia a analizar, el tipo de investigación científica a considerar como válida dentro de la literatura sobre el tema, y muchos etcéteras; por esta razón la esencia de los trabajos de normalización dentro de la ISO lleva a que los estándares tiendan a las mínimas exigencias para llegar a acuerdos.

La ISO creó el Comité Técnico 229 (ISO TC-229) dedicado a nanotecnologías en 2005, y ha publicado a la fecha al menos 97 estándares en temas relacionados con terminología y nomenclatura, mediciones y caracterizaciones, ambiente y salud. Los estándares que tratan cuestiones de riesgo a la salud y/o el ambiente de nanotecnologías comenzaron en 2011, y a la fecha son más de 20. Ellos proporcionan especificaciones, guías y reportes técnicos para

---

<sup>1</sup> OECD & ISO. (2017). *ISO 26000 and OECD Guidelines. Practical overview of the linkages*. ISO. <https://www.iso.org/publication/PUB100418.html>; OECD/ISO. (2016). *International Regulatory Co-operation and International Organisations: The Case of the International Organization for Standardization (ISO)*. [https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO\\_Full-Report.pdf](https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/ISO_Full-Report.pdf)

evaluar la toxicidad de algunos nanomateriales, la gestión de riesgo en los espacios de trabajo donde se manipulan nanomateriales, la información que se proporciona al consumidor a través de hojas de seguridad, y el etiquetado de productos de consumo final, entre otros.

La imagen que ofrece la ISO es que, aplicando esos estándares, los productos serán seguros; algo ampliamente cuestionado por ambientalistas y científicos críticos, ya que en todo estándar y tecnología el peso de la ideología y la política canaliza los esfuerzos científicos hacia determinados intereses.<sup>2</sup> Algunos países apoyan la armonización internacional conociendo por experiencia que siempre será menos exigente y costosa que una posible reglamentación nacional impulsada por fuerzas más progresistas. Algunas corporaciones apoyan esos estándares a sabiendas que las tecnologías aceptadas no las pueden compartir pequeñas y medianas industrias que se fragilizan consecuentemente. Muchos sindicatos se oponen a estos estándares considerando que rebasan y compiten con otros con participación sindical en su formulación más sustantiva; aunque es común que los trabajadores no sean informados de las características y riesgos de los nanomateriales.

El comité central de la ISO elige la empresa privada o asociación público-privada que puede representarla en cada país. Los comités nacionales pueden presentar pequeñas diferencias en la actuación frente a la ISO global. En América Latina varios países ya tienen su comité nacional de estándares equivalentes y han comenzado a emitir normas nacionales sobre nanotecnologías. Brasil, México, Colombia y Perú son miembro pleno del comité de nanotecnología de la ISO, y Argentina observador. En Brasil la representa la ABNT, en Colombia el ICONTEC; en México el CENAM, en Argentina el IRAM, en Perú el INACAL, en Costa Rica INTECO, en Chile el INN.



Las agencias de ISO en cada país son responsables de otorgar certificaciones a aquellas empresas que cumplen con las recomendaciones. No obstante, ha habido estudios que muestran que algunas o muchas empresas pueden utilizar el certificado ISO con fines propagandísticos y de competitividad sin necesariamente cumplir con el espíritu de los estándares, haciéndolo de forma simbólica.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Lanier-Christensen, C. (2021). Creating Regulatory Harmony: The Participatory Politics of OECD Chemical Testing Standards in the Making. *Science, Technology, & Human Values*, 46(5), 925–952. <https://doi.org/10.1177/01622439211029369>

<sup>3</sup> Ferrón Vílchez, V. (2017). The dark side of ISO 14001: The symbolic environmental behavior. *European Research on Management and Business Economics*, 23(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2016.09.002>