

¿Hacia dónde vamos? Vínculos entre la actividad humana, las tecnologías y el medio ambiente

Víctor Jesús Rendón Cazales

Desde hace unas décadas, la crítica al estilo de vida de muchas sociedades que adoptan el modelo de producción capitalista ha puesto en evidencia la necesidad de replantear y adoptar medidas alternativas en el consumo, producción y usos de las mercancías que se desarrollan para mantener la vida cotidiana de las personas. La evolución de la globalización como proceso histórico también ha puesto en evidencia que no sólo las personas y los productos están interrelacionados en las diferentes partes del orbe, sino también los organismos “no-humanos” (Latour, 2008; Sayes, 2014). Prueba de ello es lo que ocurrió recientemente con el virus SARS-CoV-2, patógeno que desencadenó la pandemia de COVID-19 y que se expandió en menos de tres meses a casi todas las partes del mundo (OMS, 2020).

En un contexto en que el desarrollo tecnológico se ha incrementado y el uso de tecnologías digitales se ha diseminado a la mayoría de los ámbitos de la vida social, conviene preguntarse: ¿de qué manera los seres humanos podemos conseguir una relación más equilibrada con nuestros semejantes, nuestro entorno y otras especies de vida que también habitan el planeta Tierra? Si bien las tecnologías nos han brindado varias soluciones en nuestras

relaciones personales, en la salud, el trabajo, la educación, etcétera, también hay una parte negativa que no es muy visible: la huella ecológica que impacta en nuestro planeta y cuyas secuelas se desconocen.

Hay que recordar que, si bien las tecnologías digitales tienen un halo de “inmaterialidad” ya que lo digital se encuentra en la nube, en haces de luz y electricidad o en bits de información, en realidad también hay un componente físico y material palpable que se puede tocar y sentir. Estos aparatos tienen materiales como el oro, plata o litio, pero también sustancias nocivas para la salud humana y para el medio ambiente como el plomo, arsénico, mercurio, berilio o el plástico de las carcasas que tarda siglos en destruirse. Según Pérez et al. (2018), México es el tercer país que más basura electrónica (*e-waste*) genera en Latinoamérica, con 958 kilotonnes (para dejarlo en números más claros un kilotón o kilotonelada equivale a mil toneladas).

Ante esta situación, no ha habido muchas soluciones que deriven en políticas claras sobre qué hacer para tratar este tipo de contaminación. Lo que ha sucedido es que se ha trasladado el problema de un lugar a otro, específicamente hacia países pobres de Asia y África, quienes son los receptores de este

tipo de desechos. Como lo señala Gómez-Cotta (2019), en un reportaje periodístico sobre Accra capital de Ghana (uno de los mayores vertederos de basura electrónica del mundo), sólo el 20% se recicló adecuadamente, lo cual tiene como consecuencia que haya daños a la salud de las personas y en el medio ambiente.

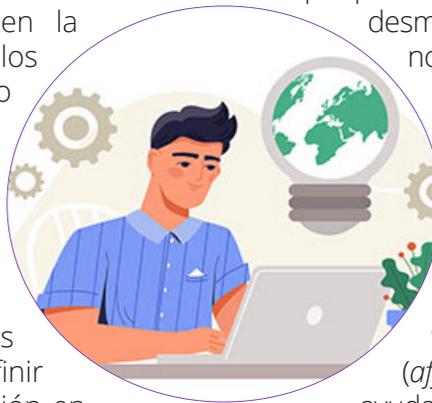
Situaciones como ésta nos lleva necesariamente a preguntarnos: ¿hasta qué punto el “progreso” y comodidad de la vida contemporánea obnubila el impacto y destrucción de nuestro entorno? Enfrascados en una maquinaria en la que pareciera que los engranes están dando vueltas y que no se pueden detener, y que como un auto cuyo motor se fuerza corre riesgo de desviarse, pareciera que no hay opciones de salida para redefinir el modelo de producción en el que nos encontramos y que un cambio podría ocasionar un colapso.

En 2020, el informe de riesgos globales (Global Risk Report 2020) señaló como una tendencia a considerar los problemas relacionados con el clima y biodiversidad. De ahí que algunos autores consideraran que el origen del virus SARS-CoV-2 no esté relacionado exclusivamente con una mutación que ocurrió dentro de los murciélagos o el pangolín como especies animales aisladas, sino debido a la degradación de los ecosistemas, a la devastación de los servicios ecológicos producto de la acción humana, la extracción

desmedida de recursos y los asentamientos urbanos en reservas naturales (Luna, 2020).

Este tipo de situaciones nos permite ver la interconexión entre las actividades humanas y sociales, los recursos tecnológicos que empleamos y el impacto en el medio ambiente, que influye, a modo de círculo vicioso, en las prácticas sociales y culturales. Estas lecciones nos tienen que dejar en claro que no somos entes aislados de un ecosistema, y que tampoco somos los dueños de una porción de tierra que podemos explotar de manera desmedida sin pensar que no habrá consecuencia alguna. La situación actual requiere tener consciencia de la huella ecológica que dejamos en el planeta y que, si bien las tecnologías digitales tienen potencialidades (*affordances*) que nos ayudan a realizar nuestras labores cotidianas, también existe una afectación (una aplicación que puedes emplear para calcular tu huella ecológica es la [calculadora de carbono](#)).

Más que pensar en un individualismo que, justificado ideológicamente, nos hace creer que somos una “especie superior”, que tiene que dominar a la naturaleza, es más conveniente, a modo de lo que plantea Lynn Margullis, una bióloga que destacó por sus estudios en el campo de la microbiología, plantear las vinculaciones entre organismos y, por lo tanto, la *cooperación* como un eje que permite la realización de sistemas más complejos. Es importante



recuperar este pensamiento para comprender y cuestionar hacia dónde vamos, después de haber vivido durante dos años y medio el paso de la pandemia por COVID-19.

De esta manera, el presente número de la *Revista Digital Universitaria* (RDU) me recuerda las múltiples asociaciones que se pueden establecer entre los fenómenos sociales y culturales, con los tecnológicos y los naturales. En sus 12 contribuciones podemos encontrar abordajes que problematizan y discuten aspectos sociales.

Un de ellos son las “Actitudes y aptitudes que dieron origen al capitalismo”, en el que su autor retoma las reflexiones de Joel Mokyr, y nos invita a pensar las actitudes hacia ciertos valores y algunas aptitudes enfocadas en el desarrollo tecnológico que muchos países europeos tuvieron, como factores que influyeron en una visión de la producción económica y la política cuyos efectos—tanto positivos como negativos—apreciamos en nuestros días.

En el trabajo “Universidad en crisis: el espejismo de la autonomía universitaria” se abordan las luchas políticas por la autonomía universitaria, las tensiones entre el Estado y las universidades públicas por la determinación de políticas institucionales y el ejercicio presupuestario. El autor nos invita a pensar una situación que se ve amenazada con cada administración sexenal que se encuentre en el gobierno.

Otros dos escritos se centran en el aspecto comunicativo, uno enfocado en la “Dimensión simbólica de la competencia intercultural en clase de lenguas extranjeras”, en el que se resalta que el aprendizaje de un segundo idioma no sólo contiene un aspecto estructural, sino también la necesaria apropiación de las prácticas comunicativas y culturales, que permiten establecer vínculos y un diálogo intercultural. Relacionado con esto último, el diálogo como un espacio de reflexión entre amigas, es otro trabajo que nos enseña cómo la idea de la menstruación se construye simbólicamente a través de la interacción y comunicación.

Así, en “Plática de amigas: ¿qué onda con mi menstruación?”, la autora nos muestra cómo un proceso de la biología humana se encuentra interrelacionado con el consumo de carne y uso de productos desechables, un ejemplo más de la relación social-material-biológica.

A su vez, en este número de la *Revista Digital Universitaria*, hay artículos que abordan nuestra vinculación con el medio ambiente. Por ejemplo, “¡A limpiar agua con óxidos! Química de materiales al servicio del medio ambiente” trata del desarrollo de una técnica para limpiar el agua, a partir de la acción de fotocatalizadores, en donde la luz solar y el catalizador aceleran una reacción química que permite degradar contaminantes que tienen una composición química más estable y, por lo tanto, que son más difíciles de eliminar en el agua.



Un segundo trabajo se centra en el “[Tiburón azul: riesgo y beneficio de su consumo](#)”, debido a los altos niveles de mercurio que podría contener y cómo esto repercute en la salud humana. Las autoras y autores nos invitan a ser conscientes de que el consumo desmedido de esta especie puede repercutir en la salud, principalmente de niños y mujeres embarazadas. Por el contrario, en “[El aguacate: un aliado protector en la obesidad](#)”, los autores nos hablan de los regalos que la naturaleza nos puede otorgar para nuestra salud, a través del consumo de uno de sus frutos.

Por último, en el cuarto escrito que exalta nuestra relación tan estrecha con el medio ambiente, regresamos al tema que estuvo en nuestra mente por casi dos años: la COVID-19. No obstante, en “[Vacunación contra sars-CoV-2: historia, mitos y realidades](#)”, los autores no sólo examinan algunos de los procesos naturales que nuestros cuerpos tienen para defendernos ante una infección, sino que comparten las fases necesarias para el desarrollo de las vacunas, los tipos de vacunas anticovid que existen, así como información adicional interesante y valiosa.

Además, existen contribuciones que abordan nuestra relación con diferentes tipos de objetos tecnológicos como aquellas aplicaciones digitales que pueden servirnos en las prácticas educativas, como “[Twitter: un pretexto para investigar](#)” y “[Una metodología híbrida para la construcción de un laboratorio de servidores virtuales con un](#)

[enfoque educativo](#)”. En estos dos trabajos se ofrecen sugerencias que pueden ayudar a la docencia para la promoción de aprendizajes en sus alumnos, ya sea empleando algunas de las posibilidades (*affordances*) de las herramientas como la red social Twitter, o el empleo de un software especializado que permita hacer uso de la tecnología de virtualización para simular un laboratorio en el cual los estudiantes puedan interactuar de forma controlada y segura.

Finalmente, hay otros trabajos que ofrecen una vinculación más estrecha la manera en que el cuerpo humano y lo tecnológico se pueden integrar para crear híbridos que encarnan una relación socio-material: “[Biopilas que convierten la orina humana en electricidad](#)”; o el trabajo de diferentes tipos de “[Dispositivos auxiliares para la discapacidad visual](#)”, en cuanto al desplazamiento, el reconocimiento y otras funciones especializadas.

En todos estos artículos, las relaciones entre el mundo social, tecnológico y natural son un aspecto en común que nos permite pensar una manera diferente de interrelacionarnos entre especies, objetos y fenómenos naturales. Este número de la RDU nos invita a reflexionar sobre una relación más equilibrada de las sociedades con el medio ambiente. La experiencia que tuvimos a partir de la COVID-19 es un llamado de atención para entender que la acción humana tiene consecuencias que repercuten de forma directa en la vida social.



Referencias

- ❖ Gómez-Cotta, C. (2019). Vertederos electrónicos: dónde va a parar la basura digital. *Ethic*. <https://cutt.ly/TCHMyMs>
- ❖ Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social-una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial.
- ❖ Luna, L. M. G. (2020). El desafío ambiental: enseñanzas a partir de la COVID-19. *Medisan*, 24(04), 728-743. <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3188>
- ❖ Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020, 27 de abril). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://cutt.ly/wCHNYHY>
- ❖ Pérez, J., Reding, J., Tass, B., Morales, E., y Carbonell, R. (2018). La e-waste en México: otro problema para el medio ambiente del país. *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 7(13), 124-139. <https://doi.org/10.23913/reci.v7i13.82>
- ❖ Sayes, E. (2014). Actor-Network Theory and methodology: just what does it mean to say that nonhumans have agency? *Social studies of science*, 44(1), 134-149. <https://doi.org/10.1177/0306312713511867>
- ❖ World Economic Forum. (2020, 15 de enero). *Global Risk Report 2020*. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020/>

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Rendón Cazales, Víctor Jesús. (2022, septiembre-octubre). ¿Hacia dónde vamos? Vínculos entre la actividad humana, las tecnologías y el medio ambiente. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 23(5). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.5.0>



Víctor Jesús Rendón Cazales

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), UNAM

Doctor en Ciencias con especialidad en Investigaciones Educativas. Coordinador de Investigación Traslacional en Educación, en la Subdirección de Investigación en Educación, en la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

 victor_rendon@cuaieed.unam.mx

