

Cruzar puentes: entre la vida, el conocimiento y la vulnerabilidad

Luz Gisela Macias Carrillo

En días pasados, Julieta Fierro (Ciudad de México, 1948-2025) concluyó su viaje entre nosotros. Julieta fue física, astrónoma, profesora, divulgadora... También fue bailarina en varios escenarios, en los que nos invitaba a ser planetas, soles y galaxias. Fue curiosa y miró hacia la lejanía del cosmos para comprenderlo. Fue generosa y compartió con la sociedad aquello que la humanidad ha logrado traducir de las estrellas. Finalmente, fue una mujer comprometida, que, entre otras causas, defendió el derecho a disfrutar y vivir la ciencia, una ciencia en la que también se cometan errores y de la que obtenemos verdades parciales.

En sus últimos años, su visión crítica le permitió mirar hacia las ciencias médicas y cuestionarse hasta qué punto la obligación de los profesionales de la salud de prolongar la vida puede sostenerse si esto significa también prolongar de manera innecesaria el sufrimiento físico y mental de adultos mayores y personas con enfermedades terminales. En sus últimos años, Julieta miró hacia estas ciencias y les hizo muchas preguntas sobre la vida, la muerte y el dolor: así comenzó a edificar su puente entre la comprensión de la vulnerabilidad de los seres humanos y su relación con lo que se conoce como el *derecho a una muerte digna*.

Julieta no sólo nos compartió conocimientos, también nos invitó a adoptar una visión del mundo, donde la ciencia funciona como vínculo entre la emoción del entendimiento y el compromiso con nuestros posicionamientos personales. Esa capacidad de tender puentes inspira este número de la *Revista Digital Universitaria*, donde exploramos otros puentes en construcción para reconocer distintas vulnerabilidades y el funcionamiento de los sistemas para hacer frente a las amenazas.

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Macias Carrillo, L. G. (2025, noviembre-enero). Cruzar puentes: entre la vida, el conocimiento y la vulnerabilidad. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 26(5). <http://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2025.26.5.0>

Cada artículo cuenta con detalle de relojería y emoción de pantalla grande, las batallas que ocurren dentro y fuera de nosotros, así como las defensas que se despliegan en ellas para contrarrestar ataques y evitar posibles escenarios catastróficos. De esta manera, cruzaremos entre la fascinación por comprender el funcionamiento de nuestro propio cuerpo y otros sistemas, pasando por el asombro de conocer algunas innovaciones tecnológicas y finalmente, nos haremos preguntas en torno a lo ético, que nos permitirán definir una postura o nos generarán más preguntas.

Dentro de cada persona se libran distintas batallas y comenzaremos con las que ocurren en nuestra cabeza. En “[La frontera de los pensamientos](#)” conoceremos la compleja movilización que ocurre en la *barrera hematoencefálica*, una especie de barrera defensiva que rodea nuestro cerebro, protegiéndolo de posibles eventos adversos. Las diversas actividades de comunicación y transporte que ocurren en esta barrera, no las percibimos en nuestro día a día, pero hay otras batallas que pueden turbarnos en lo cotidiano.



Así lo veremos en “[¡No es tu culpa!](#), tal vez estés siendo víctima de *gaslighting*”. En este texto comprenderemos cómo ocurre cierto abuso psicológico, proveniente incluso de nuestros seres queridos y de médicos, cuya intención es manipularnos y que termina por alterar la forma en que percibimos la realidad. Por su parte, en “[Voces de Maratuma: entre la esquizofrenia y la escritura](#)” conoceremos las anécdotas de Maratuma, el nombre común de un grupo de personas que viven con esquizofrenia y que a través de la escritura nos hablan de los traumas, del dolor y del duelo. Las batallas, en estos casos, no sólo ocurren en las barreras biológicas, como las de nuestro cerebro, sino que asedian las trincheras del tiempo, las memorias y los afectos.

Ahora miremos a nuestras defensas, que no son del todo infranqueables. En “[Un arma para adquirir resistencia: intercambio de información entre bacterias](#)” aprenderemos cómo las bacterias adquieren resistencia a los medicamentos que tomamos para eliminarlos, es decir, a los antibióticos. ¡Spoiler! La adquieren en más de una manera e incluso algunos virus les resultan aliados, pero también hay más de una medida para disminuir el surgimiento de bacterias resistentes, de las que podemos ser parte.

Existen defensas que se pueden conseguir en gomitas, miel o enjuague bucal: el propóleo. En “[Propóleo power: cómo un ejército de abejas defiende tus encías](#)”, conoceremos cómo una sustancia producida por las abejas puede protegernos de bacterias y apoyar en procesos de cicatrización y desinflamación



en distintas empresas, desde personas con tratamientos odontológicos, como los brackets, y en pacientes que luchan contra el cáncer. Aunque, claro, una dosis inadecuada de propóleo también puede ser peligrosa.

Continuando con la multiplicidad de defensas al alcance, toca el turno de un grupo muy aromático: los aceites esenciales. En “[Avances tecnológicos y sostenibles en la extracción de aceites esenciales](#)”, conoceremos los métodos tradicionales y los más nuevos para extraer los compuestos aromáticos de algunas plantas o frutos, como la lavanda o la naranja. Estas sustancias son sumamente versátiles porque además de proteger a las plantas de depredadores, de usarse para la creación de perfumes, cosméticos o jabones, también tienen propiedades antimicrobianas, desinfectantes, antioxidantes y más.

Ahora damos paso a una forma de energía que está a nuestro alrededor durante el día, que puede hacernos daño si nos exponemos demasiado a ella, pero que también puede ser usada para curarnos: la luz. En “[La luz al servicio de la medicina](#)” conoceremos qué es la terapia fotodinámica, cuál es el papel de la luz en el tratamiento del cáncer y cómo ciertas nanopartículas podrían transportar proteínas bioluminiscentes (como las de las luciérnagas) para generar luz en nuestro interior, en particular en tumores profundos.

Pero antes del colapso de cualquier sistema hay señales y la anticipación con la que las reconocemos puede ser la diferencia entre la prevención y la cura. Un grupo de artículos aborda ciertos *bioindicadores*, que son aquellos procesos u organismos biológicos que evidencian las características de su entorno, lo que nos da luz sobre el estado de conservación o contaminación del mismo.

En “[Virus, plásticos y genes rebeldes: el cáncer en lobos marinos](#)”, se nos muestra un proceso complejo, en el que la desprotección de nuestros mares también vulnera la vida de sus habitantes. Porque entre la contaminación por pesticidas y microplásticos, la presencia de algunos virus y los problemas genéticos causados por la disminución de las poblaciones, son las focas, las morsas, así como los lobos y los elefantes marinos quienes sufren la tragedia que pudo prevenirse.

Por su parte, en “[Lengua de perro y pata de cabra: secretos del mar en los mercados de Oaxaca](#)”, encontraremos más señales de alerta en nuestros mares. Descubriremos qué es la pesca artesanal y cómo la falta de regulación no sólo deja en indefensión normativa a las comunidades de pescadores, sino que también pone en riesgo la sostenibilidad de esta práctica, al incidir en la disminución de poblaciones de las especies que se comercializan y de las especies de captura incidental. ¿Qué tienen en común estas dos últimas historias?

Volviendo a la tierra, ahora tenemos una historia de hongos. En “[Arquitectos del suelo: cómo los hongos sostienen los ecosistemas](#)”, nos platican cómo los hongos son bioindicadores de la calidad del suelo. Frente a la desaparición y disminución de poblaciones de hongos en nuestro país, como reflejo de daños ecológicos, tenemos ciertas alternativas como la reforestación responsable y algunos aliados, como el palo de tinte. Hay agentes microscópicos que parecen invisibles, pero mirarlos a tiempo puede ser clave en la prevención.

En los ambientes sociales también ocurren vulneraciones a ciertos principios compartidos, como la integridad académica en entornos universitarios. En “[Prevención del plagio en el posgrado: curso ‘El formato de citación APA 7’](#)” conocemos los resultados de un taller impartido en la Escuela Superior de Comercio y Administración Tepepan, que como su nombre lo indica, tiene la finalidad de prevenir el plagio. En estos tiempos de inteligencia artificial, estas prácticas han adquirido nuevos matices y dimensiones, por lo que las dudas y preocupaciones de estudiantes y docentes son comprensibles.

Finalmente, en “[El valor del error y la confianza en el aula: una mirada desde la experiencia](#)” se comparte la historia de Mateo, un joven que ha transitado por distintas fronteras territoriales e institucionales, sorteando diferentes dificultades en sus procesos de aprendizaje, en los que también encontró el acompañamiento y la guía de docentes. Aprender es un proceso que nos desafía, pero con la mediación adecuada, las murallas resultan más fáciles de derribar.

Espero que esta editorial sirva como una invitación a construir nuestros puentes. Para observar y preguntar, preguntar mucho, sobre lo minúsculo y lo inmenso, lo que existe dentro y fuera de distintas fronteras, lo bello y lo doloroso. Para comprender y defender aquello que nos parece justo: la educación, la ciencia, la vida y la muerte dignas, entre otros. Para recordar a Julieta y su legado.

Luz Gisela Macias Carrillo

Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos, Ciudad de México, México

Pedagoga por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Maestra en Investigación y Desarrollo de la Educación y doctoranda en Educación por la Universidad Iberoamericana. Su línea de investigación son trayectorias escolares en educación superior. Ha colaborado en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM y en el colectivo ADN Aprende y Descubre la Naturaleza en proyectos de divulgación de la ciencia. En la Agencia Latinoamericana de Evaluación y Política Pública participó en proyectos nacionales e internacionales de evaluación educativa. Actualmente, forma parte de la Subdirección de Movilización del Conocimiento en Educación en la Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos (CEIDE) de la UNAM.



0000-0003-2501-2457

