

**Ciencia y urgencia: mirando al futuro  
desde lo aprendido en la pandemia**

**Ciência e urgência: olhando para o futuro  
a partir do que foi aprendido na pandemia**

***Science and Emergency: Looking to the Future  
from what We Learned during the Pandemic***

**Judith Sutz \***

## **Introducción**

En marzo de 2020, cuando los primeros casos de COVID-19 fueron detectados en Uruguay, se supo que habría que satisfacer rápidamente un conjunto de necesidades muy concretas. Del lado del control y monitoreo de la situación había que tomar muestras y analizarlas; del lado de la atención hospitalaria, había que contar con ventiladores mecánicos y sistemas de desinfección de salas. Cada una de estas cosas, habitualmente accesibles a través del mercado, desaparecieron de pronto de él. La política de acaparamiento de los países altamente industrializados dejó a los países del Sur librados a su propia suerte en materia de dispositivos para enfrentar la pandemia, mucho antes de que las vacunas ofrecieran alivio.

225

Investigadoras e investigadores en Uruguay se pusieron a trabajar incluso antes de que la pandemia llegara, cuando la información internacional indicaba que eso ocurriría inevitablemente. No se trataba de replicar lo que ya existía, principalmente por el costo inabordable de los insumos necesarios. Así, munidos del conocimiento acumulado en años de investigación de alto nivel y de la capacidad de resolver problemas “en contexto”, es decir, con lo que se tiene a la mano, empezaron a desarrollar diversas estrategias para apoyar a la política de salud pública en la emergencia. Test de diagnóstico de sensibilidad adecuada fueron puestos a punto a partir de reactivos diferentes, a los cuales se tenía acceso más fácil y con menos costo; ventiladores existentes fueron reciclados y otros, nuevos, se diseñaron con aportes de múltiples disciplinas. Los hisopos, adminículos aparentemente tan sencillos cuyo buen funcionamiento es clave pues si no toman y descargan bien las muestras todo el proceso de detección del virus

---

\* Universidad de la República, Uruguay. Correo electrónico: jsutz@csic.edu.uy.

resulta falseado, dieron lugar a diversos ensayos hasta conseguir, aunando miradas desde la química, la ciencia de los materiales, el diseño y la capacidad de fabricación de costureras, un hilado que satisfacía todos los requisitos. Una estrategia muy barata de desinfección desarrollada para laboratorios universitarios fue transformada en una máquina capaz de desinfectar salas hospitalarias y reciclar máscaras para uso del personal de la salud. A estos aspectos se suman otros en los que la investigación nacional hizo aportes fundamentales; por ejemplo, ciencia de datos, para analizar posibles escenarios de evolución de la pandemia.

Las ciencias sociales no se quedaron atrás, por cierto. Menos visibles, entre otras cosas porque desde el gobierno su concurso no fue requerido, relevaron y apoyaron las formas solidarias en que las comunidades, duramente golpeadas por el distanciamiento físico de los primeros meses de la pandemia, enfrentaron las necesidades elementales de la vida. Estudiaron también los impactos de todo tipo -psicológicos, económicos, sanitarios, educacionales, sanitarios más allá del COVID-19- que se estaban produciendo en los diversos estratos de la población, con miras a proponer estrategias de mitigación de sus secuelas.

Estos esfuerzos tuvieron algunas características que vale la pena destacar. Comenzaron en la propia comunidad de investigación, “desde abajo”; dieron lugar a cambios muy rápidos en la orientación cognitiva del trabajo; concitaron una dedicación muy importante a lo que hiciera falta hacer, aunque ello implicara, en el caso de los más jóvenes, dejar de lado la demandante atención a las tesis de posgrado, sea procesando muestras o recorriendo barrios para relevar ollas populares; construyeron una interdisciplinariedad sólida a partir del reconocimiento “en el terreno” sobre lo importante del saber de otros para encontrar soluciones a problemas especialmente complejos.

226

La sociedad uruguaya reconoció de forma inédita esta incursión de la investigación nacional en la vida de su gente. Los medios masivos de comunicación invitaron, en horas estelares, a investigadoras y a investigadores a contar qué estaban haciendo y, también, a preguntarles que creían que había que hacer para enfrentar la pandemia. Nunca se había hablado tanto en el país no solo de ciencia, sino de investigación nacional. De las muchas formas que tomó este reconocimiento social, una es especialmente interesante: el incremento general de inscripciones en la Universidad de la República (Udelar), mayor universidad pública de Uruguay y, en particular, el incremento de inscripciones en su Facultad de Ciencias, no demasiado alto habitualmente. El halo de heroísmo que se le atribuyó a la “gente de ciencia” pareciera haber permeado el imaginario de jóvenes que pensaron que valía la pena sumarse a la tarea de ayudar desde ese lugar, quizá antes tan ajeno a sus expectativas.

Ante un cúmulo de elementos positivos y estimulantes como los recién descritos, surgen dos preguntas. ¿Por qué pasaron así las cosas? ¿Podrán los nutrientes de esta experiencia fertilizar otras, logrando cambiar tendencias largamente arraigadas que apuntan en sentido contrario? Sin ánimo de responder de manera completa y convincente ambas interrogantes, se procurará en lo que sigue dar algunas pistas para la primera y encontrar algunas lecciones que indiquen por dónde caminar para favorecer una respuesta positiva a la segunda.

## La urgencia como clave explicativa

Cuando lo que prima son imaginarios científico-tecnológicos desvalorizantes, como ocurre en buena parte de los países del Sur, el recurso a las capacidades propias suele ser un último recurso. Esto ya lo dijeron Sabato y Botana hace más de 50 años; esa tendencia conduce en el mediano y largo plazo, según la sorprendente y concisa apreciación de Christopher Freeman -uno de los más connotados proponentes del concepto de sistemas nacionales de innovación-, al “subdesarrollo voluntario”. Con la pandemia del COVID-19 esa tendencia se revirtió. Sin duda, parte de la explicación es que no había alternativas: o se hacía en casa o no se tenía acceso. Pero esa situación no es enteramente nueva, al menos en América Latina, donde la industrialización por sustitución de importaciones se debió, en parte, a una coyuntura mundial en la que no se podía importar lo que se necesitaba. Puede razonablemente suponerse que, además de no acceder a soluciones, el desafío estribaba en la urgencia por encontrarlas de otra forma. Esa urgencia, de la que dependía literalmente la vida de la nación, fue extraordinariamente movilizadora. La universidad, siempre crítica y por tal mirada con desconfianzas más o menos fuertes por gobiernos diversos, pasó a ser un aliado buscado; dificultades burocráticas de desesperante enlentecer fueron despejadas; puentes institucionales cortados fueron sustituidos por diálogos ampliamente colaborativos. De demandarles muy poco a las capacidades nacionales de resolución de problemas -desde las empresas y los gobiernos- se pasó a demandarlas de forma intensiva. Esa demanda agigantada, impulsada por la urgencia, dio a las capacidades nacionales la oportunidad de mostrar su valía y, en un plano subjetivo, permitió a sus protagonistas, y a la sociedad toda, responder a esa pregunta un tanto perversa y común en el subdesarrollo: ¿para qué sirve investigar en países como los nuestros?

227

La urgencia como clave explicativa en un momento histórico trae consigo dos incógnitas a futuro. Una primera incógnita es: ¿tendrá capacidad transformativa duradera? Es decir, las actitudes desplegadas durante la urgencia, diferentes a lo que antecedía y que permitieron alcanzar soluciones operativas, ¿sobrevivirán una vez que la urgencia puntal desaparece? Por tomar solo un aspecto, ¿volverá a demandarse a las capacidades nacionales que resuelvan problemas a su alcance o se las relegará nuevamente como ha sido costumbre? La segunda incógnita tiene que ver con qué la sociedad considera urgente. Sin duda la pandemia de COVID-19 fue considerada así. Pero puede argumentarse que no menos urgentes son los problemas que plantea la desnutrición infantil, la vivienda insalubre o el deterioro ambiental asociado a ciertas prácticas productivas. Si fuesen considerados urgentes, si su prioridad a todos los niveles necesarios respondiera a esa urgencia, quizá las capacidades nacionales de investigación, convocadas a la tarea, podrían encontrar algunas soluciones innovadoras para enfrentarlos.

No es fácil responder a estas interrogantes. En los países altamente industrializados no pasó nada sustantivamente nuevo -aunque la velocidad de desarrollo de las vacunas resultó marcadamente sorprendente-: la producción de conocimiento a nivel nacional siempre fue considerada una fuente de riqueza económica y social, y como tal fue utilizada. En países como los nuestros sí hubo algo sustantivamente nuevo, y no es fácil saber si su duración alcanzó para naturalizar un cambio de rumbo o si, dentro de algún tiempo, observaremos una anomalía puntual dentro del

comportamiento consuetudinario. En todo caso, si es correcto asumir que la urgencia es una clave explicativa de lo que le pasó a la relación ciencia-sociedad durante la pandemia, una doble esperanza se dibuja: que se reconozcan nuevas urgencias y que la investigación nacional pueda colaborar a superarlas.

### **Breve revista a lo que los aprendizajes de la pandemia sugieren hacer a futuro**

De las muy diversas cuestiones que podrían señalarse, se analizan brevemente en lo que sigue tres, seleccionadas porque se entienden pertinentes, porque derivan de aspectos que se pusieron en evidencia durante la pandemia y porque sugieren líneas de trabajo que facilitarán, a futuro, que lo aprendido fructifique.

• *La transformación de los sistemas de evaluación académica.* Las investigadoras e investigadores de todas las áreas de conocimiento, que trabajaron durante la pandemia para que se tuviera lo necesario para enfrentarla, no midieron los costos académicos en que incurrieron. Pero los tuvieron, en proyectos de investigación interrumpidos, tesis de posgrado postergadas o preparación de publicaciones suspendidas. Además, quizá varias de las cosas que hicieron, por no ser novedosas en un sentido restringido del término, dado que no fueron hechas por primera vez sino de forma distinta, encontrarían dificultades para publicarse. Las formas preponderantes de la evaluación académica premian, en todo el mundo, trayectorias que no se desvían del blanco: fundamentalmente, publicar en revistas de prestigio internacional. No puede esperarse, razonablemente, que el trabajo en torno a temáticas locales, aun de extrema importancia, tenga grandes oportunidades de suscitar interés en ese tipo de revistas. Pero si, por atenerse excesivamente a las publicaciones en ciertos medios, terminan siendo las decisiones de sus cuerpos editoriales las que en buena medida determinan los méritos académicos que llevan a renovar cargos, otorgar becas o resolver concursos, la atención a lo local no puede sino percibirse como de “riesgo académico”. Durante la pandemia, con su signo de urgencia, con el aura de salvataje de la nación otorgado por la demanda explícita a la ciencia de los poderes públicos, ese riesgo quedó disimulado. Pero está allí, esperando para perjudicar, si nada cambia, a quienes dediquen tiempo a problemas que prometen una menor cosecha de méritos canónicos. Nada de lo dicho apunta a que publicar en revistas de prestigio y circulación internacional carezca de importancia: la tiene y mucha. Entre otras cosas, para no hacer ciencia de aldea, para contar con posibles colaboraciones con investigadoras e investigadores de todas partes del mundo, lo que, por cierto, tuvo mucha significación durante la pandemia. Se trata de algo más sencillo, al menos en apariencia: ampliar los criterios de evaluación, valorar el trabajo por sí mismo en caso que no dé lugar a una publicación en revista internacional, valorar que la orientación de la investigación se dirija a la solución de problemas nacionales, establecer balances razonables en vez de evaluar a través de métricas dominantes. No cabe engañarse, nada de sencillo tiene una propuesta como esta: entre el conservadurismo institucional apoyado en la convicción de que asignar valores numéricos asegura objetividad y la vitrina internacional de los rankings de universidades con su utilización masiva de las métricas dominantes, no hay mucho espacio para la alternativa. Hay, sin

embargo, contratendencias crecientes a nivel internacional: es difícil exagerar la importancia de avanzar en ese camino si se quiere que lo que ocurrió con la ciencia en la pandemia se vuelva sostenible en el tiempo.

- *El estatuto teórico de la innovación en condiciones de escasez.* Todas las innovaciones científico-tecnológicas que se mencionaron al comienzo tienen una impronta de escasez. Ninguna reprodujo lo que ya existía, no porque no se conocieran los principios o los planos, sino porque hacerlo era demasiado costoso. No es por cierto la primera vez que la innovación en Uruguay -y, podemos afirmarlo sin temor a errar, en el Sur en general- se realiza en condiciones de escasez. Se entiende por tal una heurística para innovar que parte de que los recursos con los que cuentan quienes resuelven los problemas y quienes serán usuarios de las innovaciones resultantes son mucho menores que aquellos con los que cuentan unos y otros en países altamente industrializados. Solucionar problemas en condiciones de abundancia da lugar a innovaciones muy distintas de aquellas que solucionan problemas cuando diversos tipos de recursos, financieros y de otros tipos, escasean. El problema es que estas últimas innovaciones son vistas como un “mientras tanto”, es decir, remiendos a usar mientras no tengamos los recursos para importar las soluciones “de verdad”. Esta manera de entender la cuestión científica y tecnológica, altamente ideológica y típica del subdesarrollo, está enraizada en un imaginario que opera en las tomas de decisiones a todos los niveles, tanto en la esfera privada como en la muy extendida y diversificada esfera pública. Así se le cierran, por falta de demanda, espacios a la investigación y a la innovación nacional. Si esto no cambia, lo aprendido en la pandemia no podrá, más allá de todos los elogios que la ciencia y la tecnología nacional recibieron y quizá sigan recibiendo asociados a esa experiencia, lograr que esos imaginarios se reviertan. La tarea es bien compleja, justamente porque se ha convertido en un rasgo cultural; no se avanzará en ella atacando de un solo lado. Uno de los lados necesarios es el teórico, que apunta a una conceptualización de la innovación que no absolutice lo que se hace en ciertas realidades como si fuera lo único en juego. Si hay otras formas de innovar -que las hay-, hay otras dinámicas económicas, otras lógicas tecnológicas, otras orientaciones en la producción de conocimientos en las cuales dichas innovaciones se basan. Los tiempos son propicios para el esfuerzo teórico de construir esas categorías de análisis, porque con las amenazas ambientales en ciernes, producir más y mejores soluciones con menos se convierte en un imperativo. Sería muy bueno que el Sur, pensándose a sí mismo, le ofreciera al mundo otra manera de concebir la innovación necesaria y posible. Lo aprendido en la pandemia es un excelente punto de partida para eso.

- *Enseñar CTS en todas las orientaciones disciplinarias.* La pandemia de COVID-19 configura un estudio de caso donde el conjunto de los enfoques que se abordan en la enseñanza CTS iluminan el análisis. Ciencia, tecnología y poder, asimetrías internacionales, intereses en juego en la conformación de las agendas de investigación, la articulación demanda-oferta de conocimientos, la concepción del desarrollo predominante y cómo ello se refleja en las políticas de CTI... La pandemia se destaca como estudio de caso, además, porque su relación con CTS es evidente, salta a primera vista. Pero hay muchas otras urgencias que podrían pensarse en clave CTS, en el área de la salud y en muchas otras, siempre que investigación, ciencia, tecnología e innovación nacionales fueran pensadas como herramientas importantes en su solución. Ello no siempre ocurre. Las políticas

sociales, como tantas otras políticas públicas en el subdesarrollo, cuando perciben al conocimiento como un recurso solucionador, suelen hacerlo identificando como apoyo al conocimiento ya hecho en otras partes. Este fenómeno persistente responde seguramente a múltiples causas: una de ellas, a la que nos referimos en el punto anterior, tiene que ver con la falta de una perspectiva teórica que ponga en valor las aproximaciones a la solución de problemas específicas del subdesarrollo. Sin duda, la investigación académica sobre esta cuestión es imprescindible para cambiar modos de pensar. Pero además está la formación de quienes ejercerán sus respectivas profesiones en los muy diversos espacios donde les toque actuar: brindarles la oportunidad de reflexionar sobre el papel de la investigación nacional en el desarrollo y en el abordaje de las dificultades que enfrentan en sus ámbitos de acción no es garantía de cambio de prácticas, pero su impacto no debe ser desdeñado. Enseñar CTS tiene mucho más que ver con formular preguntas que con encontrar respuestas. Esas preguntas quedan, como focos que iluminan formas de ver problemas, en un repositorio a disposición de quienes alguna vez tengan que discutir e impulsar tomas de decisiones respecto a ciencia, tecnología e innovación. En una perspectiva de largo plazo, la reproducción de articulaciones virtuosas entre múltiples actores, como tantas ocurridas “espontáneamente” durante la pandemia, exige la transformación de prácticas muy arraigadas. Esa transformación no puede sino ser estimulada por la incorporación de una perspectiva CTS a las herramientas intelectuales de mucha más gente propiciando y participando en dichas articulaciones.

230

### **Una reflexión final**

La pandemia de COVID-19 sacó a relucir, en Uruguay y en varios países de Iberoamérica, fuerzas asociadas a la producción y uso de conocimiento que la sociedad no sabía que existían. Ahora lo sabe, pero puede olvidarlo. La urgencia y la necesidad les abrieron paso a esas fuerzas; otras urgencias y la misma necesidad -resolver problemas en condiciones de escasez y adaptadas al contexto- están presentes. La pandemia dejó muchas lecciones; las sugeridas en este breve texto pueden ser aprendidas; si se logra, se ayudará a que nuestras sociedades no olviden lo que la ciencia, la tecnología y la innovación nacionales pueden hacer a su servicio.

### **Cómo citar este artículo**

Sutz, J. (2022). Ciencia y urgencia: mirando al futuro desde lo aprendido en la pandemia. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 17(50), 225-230. Recuperado de: [inserte URL]