

LA CTI LATINOAMERICANA EN LA POS-PANDEMIA: ¿VUELTA ATRÁS O SALTO ADELANTE PARA EL DESARROLLO?

Judith Sutz

Coordinadora Académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica, Universidad de la República,
Uruguay
jsutz@csic.edu.uy

Resumen

En varios países de nuestra región, en 2020, las actividades de CTI tuvieron una demanda pública y un reconocimiento ciudadano nunca antes conocidos. Se analizará los factores que explican esta “anomalía” así cómo las posibilidades de que se mantengan bajo premisas diferentes en una situación de pos-pandemia. Esto depende en gran medida de la capacidad de orientar tanto las políticas de CTI como aspectos cardinales de las políticas de investigación con ese fin. Si esto no se lograra, desaparecidas las condiciones de excepción, la CTI volverá a situaciones anteriores de relativa irrelevancia para los procesos de desarrollo de nuestros países. De lograrse, al menos en parte, un círculo virtuoso de más conocimiento de calidad con mayor impacto sobre el desarrollo podría establecerse.

1. El Covid-19 aparece

Desde la perspectiva de los países periféricos, la aparición del virus se vio acompañada por una gran dificultad para adquirir en el mercado mundial los diversos insumos imprescindibles para enfrentarlo. Al principio fueron aquellos asociados a la prevención de contagios – tapabocas- y a la identificación y tratamiento de infectados –hisopos, test diagnósticos, respiradores-; más adelante, fueron las vacunas. La temprana sobre demanda de los países ricos en todo lo relativo a la pandemia está bien documentada (NYT, 2020); el acaparamiento no dejó otra alternativa que buscar internamente respuestas a las urgencias planteadas. Algunos países encontraron parcialmente esas respuestas: Uruguay fue uno de ellos, aunque por cierto no el único. Un estudio en curso del Banco Interamericano de Desarrollo así lo reconoce: su interés en estudiar el caso uruguayo –después de haber estudiado el de Corea del Sur y el de Israel como ejemplos exitosos de lucha contra el Covid-19- se debe, en sus

palabras, a que se trata de un país que en las últimas décadas desarrolló capacidades científico-tecnológicas y las supo aprovechar en la pandemia.

2. ¿En qué radicó la capacidad de respuesta al Covid-19 en algunos países de la región?

En primer lugar, a la existencia de capacidades científico-tecnológicas previas, muy especialmente en ciencias de la vida, reina de las ciencias en Uruguay y, más en general, en buena parte de América Latina. No hay que creer que estas capacidades son producto del reconocimiento político de su relevancia: no hace falta reiterar lo conocido hasta el cansancio, a saber, los magros niveles de inversión en CTI en América Latina. Son más bien producto de la tenacidad institucional de las universidades públicas de la región, donde se concentra la abrumadora mayoría de la investigación, así como de la tenacidad de quienes investigan, en condiciones relativamente adversas. Vale señalar, además, que estas capacidades, en buena medida relacionadas con lo que se llama habitualmente investigación básica –en biología y en matemáticas, clave para el diseño de modelos predictivos- exigieron particular tesón para su desarrollo. La idea de que la investigación fundamental es algo que se puede y debe hacer en la periferia chocó siempre con la noción de que se trataba de un lujo que no nos podíamos permitir.

Una segunda respuesta a la pregunta sobre el porqué de la capacidad de respuesta tiene que ver con que no sólo se investigó a alto nivel, sino que como resultado de ello se innovó distinto. Un par de situaciones ilustran este punto. En general cada test de detección del virus se realiza a partir de un reactivo específico (cuya eventual carencia paraliza el proceso). El test desarrollado en Uruguay pudo realizarse con una gran variedad de reactivos, apuntando a abaratar significativamente el proceso además de asegurar su viabilidad y facilitar el pasaje a la producción en serie del kit para uso masivo en la identificación, etapa clave en el control de la pandemia. Pero no son sólo test lo que se precisa. Igualmente críticos son, por ejemplo, los procesos de desinfección, tanto de máscaras clínicas –para permitir su re-utilización- como de salas hospitalarias. Una técnica desarrollada artesanalmente para desinfectar salas de cultivo en investigación biológica en la Universidad de la República fue transformada a partir de técnicas de ingeniería en un dispositivo de uso clínico altamente confiable basado

en luz ultravioleta de muy bajo costo. Fue grande el asombro de quienes desarrollaron el proceso artesanal cuando recibieron en pleno 2020 una solicitud de un hospital norteamericano, que no podía pagar los precios de los dispositivos de desinfección disponibles en el mercado, para tener más información que les permitiera replicar el proceso. (Betancor y Vidal, 2018) Vale enfatizar que no se está hablando de grandes innovaciones, de primicias bajo el sol, sino de innovaciones adaptadas a un contexto caracterizado por la escasez. Dicha capacidad de adaptación al contexto, de innovar en condiciones de escasez, generalmente invisibilizada cuando no despreciada por no estar en la frontera internacional, es parte importante de la respuesta a la pregunta planteada.

3. El enfrentamiento a la incertidumbre

En condiciones de pandemia, con cambios drásticos en rutinas muy arraigadas –saludar con un abrazo, por ejemplo- y cuando el futuro próximo –en lo educativo, en lo laboral- es impredecible, la incertidumbre pasa a ser un factor de riesgo sanitario, por incremento del estrés psicológico o por proliferación de mensajes contradictorios que estimulan conductas contraproducentes. Desde la perspectiva no ya de las conductas individuales sino de la toma de decisiones políticas, la incertidumbre plantea tensiones enormes a los cursos de acción: la presentación ordenada y razonada de la información disponible permite enfrentarla, al menos en parte. Esto en Uruguay se hizo, institucionalmente, desde dos vertientes. La primera fue la organización de seminarios virtuales por parte de la Universidad de la República, seguidos por miles, y en ocasiones, por decenas de miles de personas, sobre escenarios epidemiológicos y capacidad de respuesta de los sistemas de salud, sobre vacunas, sobre los impactos sociales y sanitarios no Covid-19 de la pandemia. (Video UdelaR 1; Video Udelar 2) Otra vertiente fue la creación, por parte del gobierno, de un grupo asesor científico honorario (GACH) (Gatti et al, 2020; GACH), formado por científicos de primer nivel, para abordar aspectos tanto biomédicos como evolutivos de la pandemia. Decenas de investigadoras e investigadores de las áreas más diversas trataron de forma sostenida e intensa de hacer retroceder la incertidumbre –qué cepas del virus estaban circulando, cuál era la velocidad de circulación, qué efectos tenían diversos tipos de medidas-. Por fuera del GACH, otras investigaciones se preguntaban por el impacto sobre el empleo, la pobreza, la

educación, la salud mental, la violencia doméstica. Las medidas que sus hallazgos sugerían fueron más o menos tomadas por la política gubernamental. No es este el espacio adecuado para analizar los desencuentros entre ciencia y política en condiciones de marcada novedad: la historia del GACH, cuando pueda ser contada con serenidad, será seguramente altamente instructiva. Lo que vale remarcar es que ciencia, tecnología e innovación fueron llamadas al ruedo para paliar la incertidumbre reinante. Ofrecieron a la gente y también al gobierno elementos de juicio sobre la situación y sobre el impacto de las intervenciones propuestas y efectuadas para enfrentarla. Colaboraron a la discusión pública, como se indica en el punto siguiente, a través de un inédito proceso de comunicación entre CTI y ciudadanía.

4. La investigación se hace audible y visible

El 15 de diciembre de 2020 la revista Nature publicaba una lista con las 10 personas que habían contribuido de forma descollante al manejo de la pandemia. Para asombro de todo un país, una de ellas era un joven investigador uruguayo, la cabeza del equipo que desarrolló el test adaptado para detección de Covid-19. El texto comienza contando que la gente lo reconoce cuando anda por las calles de Montevideo y le paga una cerveza de vez en cuando si entra a un bar: siempre le agradecen. La prensa escrita, pero sobre todo la radio y la televisión, compitieron durante todo 2020 por tener en las horas de mayor audiencia a integrantes del GACH, a investigadoras e investigadores en virología, medicina intensiva, probabilidad, estadística y ciencia de datos. Nunca antes la investigación había tenido una visibilidad tan amplia y extendida. De pronto, una actividad arcana se volvió popular y, cosa no menor, motivo de orgullo nacional. Esa visibilidad jugó un papel positivo en la pandemia: la unanimidad y firmeza con la que desde la investigación se recomendó la vacunación masiva y se dio cuenta de sus beneficios incidió en su alto grado de aceptación.

La pregunta abierta relacionada con la pos pandemia es si la inédita percepción pública positiva sobre CTI durante la pandemia se va o no a mantener; lo propio vale para la esfera gubernamental. Sabato y Botana (1968) hablaban del círculo vicioso del subdesarrollo que se nutre de imaginarios tecnológicos desvalorizantes, que actúan como profecías auto-cumplidas del “no podemos”: no se cree que se puede, no se intenta, no se puede. Es incierto determinar si los imaginarios tecnológicos desvalorizantes se han revertido, si a partir de la respuesta de CTI a la pandemia vamos, como región, a usar nuestras capacidades como

palanca para el desarrollo, cosa que no hemos hecho en el pasado, salvo contadas excepciones carentes de continuidad. Por el momento, hay un conjunto de afirmaciones que se han vuelto relativamente consensuales, a nivel de élites y en el sentido común ciudadano, a partir de la intensa discusión pública reciente: cierto nivel de autonomía científico-tecnológica es necesario; la construcción nacional de esa autonomía lleva mucho tiempo; nuestros países tienen ya capacidades de respuesta que vale la pena fortalecer; la investigación académica sirve para resolver problemas concretos de la sociedad.

5. ¿Podrá la CTI de la región dar respuestas socialmente valiosas en la pos-pandemia?

No cabe duda que la CTI de la región, en términos generales, dio respuestas socialmente valiosas mucho antes de la pandemia: cada país latinoamericano tiene historias en las más diversas áreas –salud, energía, tratamiento de la información, medio ambiente y una larga lista que sigue- en que desde diversas vertientes de CTI se ha contribuido a la solución de problemas acuciantes. No pocas veces esa contribución respondió a la misma lógica que la actual pandemia: dificultades para el aprovisionamiento vía importaciones, oferta de bienes y servicios poco adaptados a las condiciones locales, costos prohibitivos. Sin embargo, a pesar de la importancia mayor que tuvieron muchas de esas historias, no fueron objeto del reconocimiento que tuvo CTI en la pandemia de Covid-19, no lograron cambiar tendencias.

No cabe duda, pues los números lo muestran, sin cambios mayores desde hace décadas, que la región no apuesta a CTI para su desarrollo como sí lo han hecho y cada vez más lo hacen los países altamente industrializados. Los indicadores están allí: porcentaje del PBI dedicado a I+D, proporción de la inversión en I+D asumida por empresas productivas, investigadores trabajando en empresas, número de investigadores en la población económicamente activa.

Vuelven entonces dos preguntas: ¿qué tuvo de nuevo CTI en la pandemia?; ¿cuán estructural y perdurable es eso nuevo? Quizá lo nuevo de la pandemia sea su carácter global, tanto en lo geográfico como en lo social, la noción de que nadie se salva solo y que no puede haber un único salvador. Esto último dio lugar a un proceso de cooperación científica internacional – verdadera ciencia abierta- como nunca antes se había visto, donde investigadoras e

investigadores de países periféricos jugaron un importante papel. En síntesis, lo nuevo fue que se entendió, particularmente dentro de fronteras, que los aportes de la CTI propia eran imprescindibles para afrontar la emergencia. Si esto nuevo, todavía anecdótico, se volverá estructural y, por tanto, perdurable, no es seguro.

Repasemos lo que debería perdurar para que la situación de la CTI en pandemia se vuelva estructural. Tres cuestiones merecen destaque: demanda, consulta y política.

En primer lugar, que a la CTI de cada país se le planteen demandas a la altura de las necesidades nacionales y de sus capacidades de respuesta. Esto no ocurre habitualmente, siendo marcada la preferencia por importar aún si existen capacidades nacionales para ofrecer soluciones. La pandemia dio lugar a una gigantesca demanda a CTI; no menor podría ser dicha demanda si se dirigiera a los miles de problemas que afectan a nuestras sociedades, en particular a los más vulnerables dentro de éstas. La diferencia no menor entre la pos-pandemia y la pandemia probablemente será la percepción de urgencia. Si esta se pierde, el deslizamiento hacia prácticas consuetudinarias por parte del ámbito privado y del gubernamental público de desestimar las capacidades nacionales probablemente vuelva. Desde una concepción del desarrollo como desarrollo humano sustentable es claro que la urgencia sigue allí y es cada vez más acuciante, reclamando soluciones alternativas a problemas bien establecidos y también la identificación de problemas aun invisibilizados. Así, la cuestión de CTI en la pos-pandemia pasa a ser una cuestión eminentemente política y asociada a la concepción del desarrollo.

En segundo lugar, que la CTI pueda participar, seriamente, en la identificación de problemas y en las estrategias para abordarlos en los muy diversos ámbitos del accionar público. La escucha a la CTI nacional fue muy fuerte en la pandemia; al menos eso es indudable en el caso uruguayo, sobre todo en aspectos eminentemente sanitarios. No se trata de escuchar y aceptar: es notorio que la política uruguaya frente al Covid-19 se apartó sensiblemente de las recomendaciones hechas en particular por el GACH durante 2021, luego de seguirlas estrictamente en 2020. Pero no se pudo parar el sistema de escucha que se había organizado y eso permitió una discusión pública sobre la lógica de la toma de decisiones que fortaleció la interacción CTI-ciudadanía. Si sistemas de escucha como ese se implementaran en temas que constituyen una deuda social de muy larga data en la región, donde todas las disciplinas

académicas y todos los ámbitos de acción pública están involucrados, se podría articular programas “demanda de soluciones-capacidades de obtenerlas” a través de los cuales recrear, a nivel meso o micro, la gran movilización macro de la pandemia. Nuevamente aparece aquí, la cuestión del desarrollo: ¿a qué concepción del desarrollo puede resultarle imprescindible un enfoque “de escucha a CTI” como el esbozado antes?

Por último, está la cuestión de las políticas, tanto de CTI como de involucramiento de la CTI en políticas sectoriales. Volvamos por un momento al involucramiento de la CTI en pandemia: observado de cerca, fue un proceso de aprendizaje. Se sabía muy poco –salvo principios básicos de virología o principios básicos de robustez en el diseño de modelos predictivos- sobre lo hacía falta saber para enfrentar la pandemia. La demanda interna propició rápidos y diversificados procesos de aprendizaje que dieron lugar a las respuestas obtenidas. Esta es una lección que ojalá los tiempos por venir no olviden: cualquier política que implique CTI tiene que ser pensada en clave aprendizaje, en apertura de oportunidades para experimentar y para equivocarse, en estrategias que combinen el corto y el largo plazo, sin desplazar a este último con auditorías inmediatistas sea de retorno de la inversión o de número de artículos publicados por año. Otra lección política de la pandemia es que la interdisciplina paga: siempre invocada, rara vez realmente auspiciada, la interdisciplina exige no sólo diálogos inter-académicos sino intercambios inter-institucionales, con gente que hace investigación trabajando junto a la que tiene la responsabilidad de definir políticas públicas que integran muchas más dimensiones que la CTI. Esto requiere construcciones institucionales distribuidas y coordinadas que den lugar al tipo de interacciones presentes en sistemas de innovación bien integrados, cosa que por cierto no ocurre en la región, donde sin embargo se suele insistir en institucionalidades de CTI verticales y con alta concentración de funciones.

Por supuesto, para una CTI que recree en la pos-pandemia algunos de los logros de la etapa previa la magra inversión que ha recibido históricamente deberá incrementarse. Pero a diferencia de lo que muchas comunidades académicas reclaman, no se trata sólo de mayores dotaciones presupuestales para la investigación, sino también de la creación de nuevas oportunidades laborales fuera de la academia y de apoyos para la capilarización de la CTI en todo el tejido social.

La política de CTI en la pos-pandemia probablemente será un terreno en disputa. Habrá quienes quieran olvidar el período de emergencia y volver a lo de siempre, entre otras cosas porque la irrupción pública de la opinión experta le quitó espacios de discrecionalidad legitimada a la política de gobierno. Habrá quienes reivindiquen sus posturas de siempre, amparados en la lectura que hacen de lo ocurrido con CTI durante la pandemia: la investigación sólo orientada por la curiosidad, sin atención al contexto, es lo que asegura resultados de calidad; la investigación guiada por las orientaciones del financiamiento es lo que garantiza que será útil. Puede ser, en cambio, que en vez de volver a lo que siempre se defendió en las distintas tiendas, se aprenda del hecho inédito, no de que CTI colaboró a resolver un problema mayor, porque como vimos eso ocurrió en múltiples ocasiones en el pasado, sino de que esa capacidad conmovió a toda la sociedad y se transformó en fuente de orgullo nacional. Recrear las condiciones para que eso pase una y otra vez, en los más diversos ámbitos, permitirá a mediano plazo cosechar otros imaginarios tecnológicos, que impulsen, desde abajo y poco a poco, nuevas relaciones entre CTI y desarrollo.

Han pasado más de 60 años desde que Albert Hirschman escribiera su Estrategia del Desarrollo Económico, pensando muy especialmente en América Latina. Su recomendación sigue siendo hoy tan válida como entonces: tanto desde un punto de vista analítico como en términos de estrategia, el desarrollo depende sobre todo de convocar a la tarea del desarrollo recursos y habilidades que están escondidos, fragmentados o mal utilizados. (Hirshman, 1958) Durante la pandemia, la CTI, no pocas veces ignorada, fragmentada y sobre todo poco utilizada, fue convocada y dio la talla. En la pos-pandemia, como antes pero aún más que antes, convocar a CTI en pos de un desarrollo humano y sustentable configura un desafío mayor. Pero ahora compartimos un conocimiento que antes no nos era común: se puede.

Referencias

Betancor, M. y Vidal, S. (2018) “Programmable and low-cost ultraviolet room disinfection device”. HardwareX, Vol. 4, <https://doi.org/10.1016/j.ohx.2018.e00046>

GACH: <https://www.gub.uy/presidencia/gach>

Gatti, L, Núñez, V. y Santos, P. (2018) “El GACH en perspectiva: una mirada desde la historia reciente al desarrollo institucional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Uruguay” https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/27247/1/El%20GACH%20en%20perspectiva_Gatti_Nu%C3%B1ez_Santos.pdf

Hirschman, A. (1958) *The strategy of economic development*, New Haven: Yale University Press.

Nature (2020) “Nature’s 10: ten people who shaped science in 2020”

<https://www.nature.com/immersive/d41586-020-03435-6/index.html>

New York Times (2020) “In Scramble for Coronavirus Supplies, Rich Countries Push Poor Aside”
(<https://www.nytimes.com/2020/04/09/world/coronavirus-equipment-rich-poor.html>).

Sabato, J., y Botana, N. (1968) “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”. *Revista de la Integración* 3 Buenos Aires., 15-36.

Video UdelaR 1 (2020) <https://www.youtube.com/watch?v=KDG4E3u5LIc>

Video UdelaR 2 (2021) <https://www.youtube.com/watch?v=zF3cTLXzOuM&t=127s>