

## Presentación

# Conocimiento para la transformación. Integración universitaria para afrontar la insustentabilidad y la desigualdad

**Rodrigo Arocena**

Universidad de la República, Uruguay  
[roar@fcien.edu.uy](mailto:roar@fcien.edu.uy)

**Judith Sutz**

Universidad de la República, Uruguay  
[jsutz@csic.edu.uy](mailto:jsutz@csic.edu.uy)

4

Dossier

### Introducción: aprender de las mejores respuestas de la sociedad a la pandemia para elaborar estrategias nuevas

*Integración y Conocimiento* nos hizo el honor de invitarnos a organizar un número especial sobre “Educación superior, ciencia, tecnología e innovación en nuevas alternativas para el desarrollo”. Colegas de Argentina, Brasil, México, Paraguay y Uruguay aceptaron colaborar. La invitación para ello fue acompañada de algunas afirmaciones que pueden resumirse como sigue.

Las estrategias predominantes para el desarrollo integral están siendo poco exitosas, por lo general, en el conjunto de la periferia. En el Sur y también en el Norte las políticas públicas, sin desmedro de diferencias mayores, están por debajo -o muy por debajo- de lo necesario para afrontar problemas como la falta de sustentabilidad ambiental o la creciente desigualdad. La crisis desencadenada por la pandemia ha hecho aún más urgente construir alternativas nuevas, pero también ha mostrado fortalezas de nuestras sociedades en las que deberá basarse esa construcción. Tales fortalezas incluyen la contribución que tantas universidades latinoamericanas están haciendo para afrontar diversas manifestaciones de la crisis. Ello ha puesto de manifiesto que las políticas

prevalcientes en la región han prestado atención escasa y poco original al conjunto de la temática “Educación Superior, ciencia, tecnología e innovación” (ES&CTI), capítulo fundamental de lo que en aras a la brevedad suele denominarse conocimiento. Aprender de lo que en ese terreno somos capaces de hacer es uno de los requisitos imprescindibles para abrir caminos hacia un nuevo desarrollo.

En la primera parte de este texto ofrecemos una reseña de las siete contribuciones que aparecen a continuación. En cada caso se comentan algunos de sus aspectos principales, pero no todos, y se hace además alguna afirmación un tanto críptica que apunta no a ahorrar sino a fomentar la lectura directa de lo que los autores dicen. Los temas y los enfoques son variados, pero no solo no resultan contradictorios, sino que pueden ser engarzados en una perspectiva que apunte a hacer del conocimiento una herramienta mayor para la transformación. Algo de eso se esboza en la segunda parte de este texto. A todo él lo anima la convicción de que la integración universitaria latinoamericana es, en tiempos de fragmentación generalizada, una realidad que brindaría frutos aún más ricos que los de hoy si fuera mejor cultivada, en las palabras y sobre todo en los hechos.

## **I Parte: conjugando miradas desde Argentina, Brasil, México, Paraguay y Uruguay**

Como se anunció al comienzo, se ofrece una somera reseña de cada uno de los siete textos incluidos en este número de *Integración y Conocimiento*.

### **I.1 Ciencia, tecnología e innovación a escala regional en sentido subnacional**

Robledo, Galina, Daghero y Liao analizan las políticas de CTI impulsadas en Córdoba desde 2016 a 2019. Prestan especial atención a la orientación de las políticas, a las herramientas institucionales utilizadas y a los esfuerzos de articulación.

Especialmente importante es la consideración de una experiencia a nivel subnacional, tanto cuando los criterios orientadores sintonizan con los que se registran al nivel nacional como cuando ello no es así. Se sostiene en efecto que, entre 2007 y 2015, hubo un impulso a escala de la Argentina en su conjunto hacia las políticas en ES & CTI, que luego fue abandonado en el país como tal, pero asumido en la provincia desde 2016. Ello sugiere directamente dos tipos de enseñanzas: una tiene que ver con las posibilidades de impulsar esfuerzos de cambio aún a contramano de las políticas dominantes, situación muy frecuente en el mundo de hoy. La otra enseñanza se basa en elementos de juicio comparativos entre provincias y pequeños países; Córdoba tiene en estas materias varios números similares a los de Uruguay.

En esa perspectiva, el texto reseñado destaca los esfuerzos realizados en pro de la “federalización” de la CTI y de su descentralización al interior de la provincia. Esos procesos son relevantes para afrontar las dimensiones geográficas de la desigualdad; impulsarlos es por lo general dificultoso. Exigen, en especial, promover la regionalización, en este caso dentro de la propia Córdoba. Para ello en este caso se procuró atender a las demandas de cada región o subregión y se buscó fortalecer las capacidades productivas y la inclusión social. Por este camino se prestó atención a los desafíos mayores de la falta de sustentabilidad y de la desigualdad.

Respecto al problema fundamental -registrado por cierto en casi todo el Sur global- de los escasos logros que pueden mostrar las políticas para la ciencia y la tecnología, se argumenta que ello

en parte se explica porque han estado volcadas sobre todo al desarrollo económico, con escasa atención al desarrollo en sentido integral.

En este caso, el Estado provincial se propuso “abordar problemas macro en lo territorial” como estrategia para impulsar la CTI, se trató de poner la “ciencia al lado de la gente” y entender al “conocimiento como base para el desarrollo”.

Esa orientación se basó conceptualmente en un enfoque de sistema de innovación regional para el desarrollo humano sostenible; se promovieron aprendizajes basados en la experiencia, en particular de trabajadores y grupos productivos, con papel central del Estado, especialmente en tanto eje articulador. Respecto a esto último podría haber un acuerdo amplio, en efecto, dejar a un lado las políticas de Estado ausente u omnipresente es una lección obvia, tanto de la experiencia del desarrollo como del simple sentido común informado.

La política provincial basada en tal enfoque recurrió a múltiples herramientas. Se impulsó tanto la comunicación de la temática como su vinculación con la niñez y la juventud y se promovió la “alfabetización científico-tecnológica”. En particular, se apoyó a grupos de investigación como tales, tanto consolidados como recientes; esta línea de trabajo va tomando cuerpo en distintos lugares, pero no se ha generalizado, por ejemplo, en este caso se observa que tal apoyo no se ofrece en general a nivel nacional. La gama de actividades considerada es muy amplia. Se estima que las principales barreras han sido las limitaciones económicas y la estimación política insuficiente de la cuestión en su conjunto. Varios ejemplos concretos son presentados como logros significativos de las políticas 2016-2019.

## I.2 Desarrollo local, universidad y participación en un país centralizado

Suárez, Robaina, Del Prado y Noboa discuten las posibilidades de la dimensión local en la construcción de nuevas alternativas para el desarrollo. Lo hacen estudiando casos específicos enmarcados en intentos recientes y comparativamente tardíos de revertir el tradicional centralismo del Uruguay, particularmente la creación de los municipios entendidos como un tercer nivel de gobierno que se agrega al del país en su conjunto y al de los departamentos.

La municipalización es vista como una oportunidad para vincular universidades y territorios. En esta perspectiva, se asigna protagonismo a las universidades en la medida en que pueden proveer de capacidades a los territorios. El énfasis en la capacitación la entiende como proceso participativo, enmarcado en la cogeneración de conocimientos.

Más específicamente, se considera el respaldo que puede brindarse desde las universidades a políticas municipales orientadas a promover el desarrollo territorial (o local) e integrar distintas dimensiones con protagonismo de actores locales.

Se subraya la importancia de las metodologías participativas para ir más allá de la denuncia de carencias e injusticias y avanzar por senderos de transformación social, en paralelo con la recuperación de la memoria histórica de las comunidades involucradas. La participación aparece pues como posibilidad significativa y también como problema.

El texto vincula la transformación interna impulsada en la Universidad de la República con el respaldo brindado por sus investigadores al desarrollo local. Ello lo ejemplifica mediante la creación de las Agendas Municipales de Cultura y de las Agencias Municipales de Desarrollo Territorial. El número de municipios involucrados en una y otra experiencia fue distinto, pero resulta significativo en ambos casos. Se valora positivamente la generación colectiva de los proyectos involucrados, lo cual en varias localidades fue la primera instancia de trabajo en colaboración de variados actores. También se destaca la construcción de capacidades entre los participantes. En tal

marco se dio inicio a varias acciones concretas que están en curso. Varias lecciones generales de lo hecho son elaboradas entre las que se incluyen algunas acerca del papel de la Universidad.

La prioridad teórica y práctica asignada a la participación no lleva a disimular las dificultades encontradas en la realidad sino más bien al contrario. Se anota que las instancias propuestas convocaron a minorías de la población, lo que constituye un desafío para el trabajo futuro a encarar que cuenta con significativos logros en lo ya hecho, particularmente la generación de dinámicas de colaboración en las cuales los ciudadanos involucrados no se ubicaron simplemente como demandantes.

### I.3 La Educación Superior ante la desigualdad

Buendía y Natera toman como eje de su texto los vínculos de la desigualdad con la ES y la CTI y atienden en especial a cómo ellos se presentan en estos tiempos de pandemia. Parten de una discusión general de los significados de la desigualdad y ponen de manifiesto varias de sus dimensiones: económica, social, cultural, cognitiva, política, educativa y territorial. Vinculan esa temática con los usos diferentes que puede tener el conocimiento, particularmente científico y tecnológico, en tanto mecanismo de poder. Asignan a las ideologías meritocráticas una importante responsabilidad en la justificación de las brechas de la desigualdad características de las sociedades contemporáneas.

La cuestión es encarada en el contexto de la expansión mundial del acceso a la ES, a la vez acelerada y despereja, lo que realza la responsabilidad de la Universidad pública latinoamericana. Los títulos universitarios suelen ser vistos como una vía relevante para el ascenso social de quienes los obtienen. Sin embargo, el carácter social de la construcción de capacidades asociadas al conocimiento implica que los procesos de aprendizaje no son exclusivamente de índole individual. La educación avanzada tiene que ser una oportunidad efectivamente abierta a toda la gente en tanto derecho humano a cuya implementación todas y todos tenemos el deber de contribuir desde nuestras posibilidades de acción, aunque sean mínimas.

Los efectos de la pandemia en la ES de México muestran aspectos importantes de los vínculos entre conocimiento y desigualdad. Para ilustrarlos se considera en especial el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota de la Universidad Autónoma Metropolitana. Sus resultados se han visto condicionados por las asimetrías en el acceso y el manejo de las tecnologías, las que se intentó paliar mediante diversas acciones. En cualquier caso, corresponde subrayar que “las universidades mexicanas emprendieron una acelerada migración a las plataformas digitales como recurso alternativo a la presencialidad para sus actividades sustantivas. Se trata de un esfuerzo gigante (hoy aún vigente) por mantener la vida académica activa, particularmente las funciones docentes.”

Durante el periodo de gobierno en curso, México ha establecido con jerarquía constitucional la obligatoriedad y gratuidad de la ES. Paralelamente, se ha asignado especial relevancia a la investigación con pertinencia social, particularmente orientada a afrontar los grandes problemas nacionales. Se abre así una vía importante para que las políticas de ES y CTI se complementen, lo que al presente sucede solo en escasa medida. Una posibilidad en la dirección anotada sería vincular la construcción de conectividad con la ampliación del acceso a la ES. Expandir esta última supone una variedad de retos, agravados por la crisis desencadenada por la pandemia; tales retos van desde las desigualdades registradas en las universidades, entre sus estudiantes y sus docentes, a las en conjunto precarias condiciones laborales para sus egresados, reflejo en buena medida de las dificultades que tiene el sector productivo para aprovechar las capacidades disponibles.

La recapitulación subraya el papel potencial de políticas de CTI y ES, articuladas entre sí y orientadas por una visión social, para contribuir al combate contra la desigualdad estructural.

#### I.4 Cambiando hacia la enseñanza activa en el mundo de la salud

Ocampos, Stark y Robledo analizan una experiencia de cambio curricular en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción. La ha orientado la perspectiva de la enseñanza activa y, por consiguiente, ha debido encarar sus ingentes dificultades propias. El proyecto transformador se vio complicado por la pandemia pero, en cierto sentido, fue también impulsado por ella.

El artículo da cuenta de cómo se procuró transitar, en ese contexto específico, desde un modelo tradicional a otro propio de la perspectiva indicada. El primero se centra en los docentes, en los contenidos y en la transmisión de conocimientos; incluye un currículum estructurado en asignaturas. Un modelo afín a la enseñanza activa hace hincapié en los estudiantes como protagonistas y principales responsables de su formación, en procesos en los que aprenden a investigar y construyen sus conocimientos con los docentes como orientadores y facilitadores; ello requiere una estructura curricular con módulos integradores, metodologías participativas y trabajo interdisciplinario así con amplio espacio para el Aprendizaje Basado en Problemas. Nada de eso es fácil de llevar a la práctica.

En el caso que nos ocupa, las dificultades fueron agravadas por la pandemia. Pero ella también hizo urgente acelerar un proceso de cambios iniciado bastante tiempo antes. Se buscó así integrar disciplinas (y esfuerzos) por distintas vías en el entendido de que el “enfoque de formación por competencias mediante integración curricular es considerado como uno de los cambios más importantes en la Educación Sanitaria para el siglo XXI.”

Aparecen así varias de las múltiples tareas que deben ser afrontadas para transformar la educación. Una significativa es el manejo de las diferencias entre estudiantes “nativos digitales” y docentes formados en otros tiempos. Afrontar dificultades como esa y muchas otras ha sido imprescindible para mantener la Facultad funcionando en las condiciones de la pandemia. La tensión generalizada que ello supone recibe especial atención. Se destaca la urgencia de atender a la salud mental de los estudiantes “en un país donde la mayor parte de la población está centrada en sobrevivir al hambre, la falta de oportunidades, la deseducación y la corrupción.”

Las autoras afirman: “La Universidad ya no será la misma, y eso está bien.” En ese entendido proponen líneas de trabajo para prepararse para la postpandemia.

#### I.5 Construcción de capacidades en la transformación de la universidad

Heinzen y Bortagaray estudian los vínculos entre Universidad y desarrollo local desde el punto de vista del impulso a las capacidades avanzadas de investigación, enmarcado en el proceso de transformación de la Universidad de la República con énfasis en su presencia en el Interior del Uruguay. Luego de una década de puesta en marcha de ese proceso, ciertos grupos docentes de alta dedicación y nivel han llegado a ser agentes significativos del desarrollo local ya que contribuyen a poner de manifiesto la demanda social de conocimientos y, en especial, cumplen un papel destacado en la estrategia nacional de enfrentamiento a la pandemia. Todo ello se pone de manifiesto en el estudio de caso del grupo de Virología constituido en el norte del país.

Durante la crisis dicho grupo contribuyó de varias maneras muy prácticas a enfrentar los problemas de salud planteados y, al mismo tiempo, elaboró importantes trabajos académicos en

colaboración con investigadores de distintas instituciones en los que puso de manifiesto la dimensión colectiva de la investigación. Ese desempeño fue posibilitado por una construcción de largo aliento, que el texto analiza en profundidad, en la que se apuntó a combinar excelencia científica y preocupación social. A su vez, esa construcción refleja tanto factores generales como específicos. Ella tuvo lugar en el marco del proceso de descentralización y regionalización de la Universidad orientado a construir capacidades en todos los territorios. Fue exitosa sobre todo por la implementación eficiente de una visión del futuro del grupo que tuvo en cuenta la definición de agendas relevantes y propias, la formación al más alto nivel de gente joven, la instalación de equipamiento de punta, la vinculación con otros equipos de investigación del país y del exterior, y la inserción en el propio territorio.

A partir de las enseñanzas del estudio de caso, las autoras vuelven a considerar el marco general planteado al comienzo del texto, en donde se presta especial atención a las disparidades entre países centrales y periféricos en materia de generación y uso de conocimiento científico y tecnológico, así como a lo que las universidades públicas latinoamericanas pueden o no hacer al respecto. La pandemia evidenció crudamente las disparidades mencionadas, pero también mostró el papel fundamental de las capacidades endógenas para generar conocimientos que se han construido en nuestras universidades. En tal contexto, la comunidad académica uruguaya mostró una significativa capacidad de respuesta a los retos de la crisis e hizo que la sociedad valorara a la ciencia nacional de modo tal que la ubicó en un lugar donde antes no estuvo.

El caso del grupo de Virología ejemplifica lo afirmado en el párrafo precedente y además muestra las posibilidades de una estrategia universitaria que incluye “el desarrollo de agendas de investigación en estrecho diálogo e interacción con demandas y actores locales y, a la vez, muy cercanas con la comunidad internacional. Este es un pilar clave y efectivo para una producción de conocimiento endógeno de calidad e instrumental al desarrollo humano en sus múltiples dimensiones, que resultó vital para dar respuesta a la crisis sanitaria vivida.”

## I.6 Postgrado y desarrollo en un sistema científico de gran magnitud

Almeida Pereira y da Cunha combinan una revisión de la literatura sobre Ciencia, Tecnología, Innovación y Desarrollo con un estudio de caso centrado en un Programa de Postgrado en Biotecnología.

En la discusión general destacan la importancia de la gente altamente calificada, particularmente a nivel de postgrado, y su efectiva incorporación al trabajo, lo que explicaría el desarrollo tecnológico de los distintos países mejor incluso que su inversión en investigación y desarrollo.

Brasil ha construido un sistema de formación a ese nivel que es fuerte, muy amplio y crece aceleradamente; es el más grande de América Latina; sin embargo, está en gran medida referido a sí mismo. Para evaluar su contribución a la sociedad, un método consiste en analizar los perfiles de los egresados y su inserción profesional. Al respecto la Biotecnología tiene relevancia estratégica para la agricultura, la industria y la salud.

En la perspectiva reseñada, se estudia los perfiles de 46 magisters y 22 doctores en Biotecnología egresados durante 2013-2016 de un programa calificado como excelente que ofrece una Institución de Educación Superior confesional. La mayoría son jóvenes y mujeres. Las entrevistas realizadas cubren una vasta temática.

Las conclusiones resaltan los desafíos que la pandemia supone para la CTI a escala mundial. En Brasil la prioridad a la formación de postgrado constituye una política de Estado, en la medida

en que se ha mantenido durante varias décadas pese a cambios mayores de gobierno. Pero las capacidades así construidas son relativamente poco aprovechadas por el país en su conjunto; débil es la inserción de científicos en el sector productivo; no contribuye a solucionar esa carencia la tradición de Brasil como importador de innovaciones. Gran parte de los egresados en el caso estudiado se insertan laboralmente en actividades de enseñanza. Se considera imprescindible la incorporación a los sectores productivos de quienes tienen formación de postgrado. Ello debe ser parte de un nuevo proyecto nacional de desarrollo en el cual la democracia, la ciencia y la producción posibiliten el aprovechamiento de las potencialidades brasileñas, avanzando así hacia cambiar la posición del país en la división internacional del trabajo y el conocimiento.

### I.7 Repensando un vasto sistema universitario para la postpandemia

Suárez, Barletta y Yoguel reflexionan acerca del papel de las universidades en Argentina y el sistema nacional de ciencia y tecnología del que constituyen la mayor parte. Atienden especialmente al marco institucional, a los incentivos que moldean las trayectorias de los investigadores, y a la demanda de conocimientos.

Se pasa revista a la trayectoria histórica del sistema de ciencia y tecnología, así como a su configuración institucional de hoy. Las fallas de coordinación propias de un sistema sin estructura unificada han sido advertidas reiteradamente, pero las soluciones intentadas no han sido eficaces. Los investigadores se insertan en organismos autárquicos y son evaluados mediante esquemas diferentes.

El conjunto de las universidades públicas argentinas da cuenta del 78% de la matrícula estudiantil, casi dos millones cuatrocientos mil estudiantes. Se registra una tensión, que cada universidad tiene que manejar principalmente por sí misma, entre las demandas individuales de formación que surgen de su entorno y las necesidades de formación que plantean los procesos de desarrollo. En la investigación universitaria se despliega una gran heterogeneidad de situaciones, altamente influida por las posibilidades de financiación, que van desde grupos de excelencia integrados al sistema científico mundial y regidos por sus criterios hasta grupos que apenas si tienen capacidades de generar conocimiento original. Las actividades de vinculación de las universidades con la sociedad afrontan múltiples obstáculos, que incluyen la escasa valoración académica interna y la débil demanda externa de conocimientos, pese a lo cual “existen grupos de investigación con una fuerte articulación con el entorno.”

Atención especial se presta a la relación universidad-empresa. En Argentina, como por lo general en el mundo periférico, esa relación se ve limitada por la baja inversión en I+D de las empresas y su extendida falta de capacidades. La consiguiente debilidad de las colaboraciones incide negativamente en la construcción de capacidades, así como en la incorporación de gente altamente calificada a la producción, lo cual a su vez tiende a aumentar la brecha entre el sector productivo y el sector universitario.

Respecto a cada uno de los tres temas anotados, junto al análisis crítico del panorama actual, se proponen vías de cambio y mejora.

Los autores se manifiestan convencidos de que el mundo post-COVID19 ofrece una oportunidad para repensar tanto las prácticas de la academia como su articulación con la sociedad, lo que constituye una responsabilidad en particular de la comunidad universitaria. Para ello Argentina cuenta con espacios de formación y producción científica que se destacan a escala regional.

Orientar la investigación hacia la resolución de relevantes problemas sociales puede impulsar un encuentro entre oferta y demanda de conocimientos que a su vez dinamice la estructura

productiva. La respuesta del sistema de ciencia y tecnología a la pandemia mostró su capacidad para modificar sus actividades para servir a la sociedad. Por esa vía se generaron nuevas conexiones, dentro del sistema, así como entre éste y la demanda de conocimientos, que pueden respaldar la construcción de nuevas políticas de CTI para el desarrollo. Se trata de producir, aplicar y apropiarse el conocimiento “en el marco de procesos equitativos, democráticos y sustentables.”

## II Parte: algunos elementos para pensar la transformación necesaria

En las páginas precedentes se brindó un panorama de las contribuciones a este número de *Integración y Conocimiento* atendiendo a cada una de ellas. Aquí se las vuelve a considerar, en perspectiva transversal, desde el punto de vista de ciertos asuntos relevantes.

### II.1 La responsabilidad de la Universidad

Todos los artículos contribuyen a captar la importancia de nuestras universidades en una hora de crisis. Conviene empezar por ubicarla en un marco general.

Un reputado historiador concluye un libro reciente (Ferguson 2021), sobre las grandes crisis en la larga duración, con una doble tesis de cara al futuro: afirma por un lado que tanto la historia como la gran literatura enseñan que proseguirá la lucha entre potencias dominantes y emergentes, mientras que el poder corromperá y el poder absoluto lo hará absolutamente; por otro lado, sostiene que los cambios en la ciencia, la tecnología y la medicina no dejarán de inducir discontinuidades que la historia no permite anticipar.

La primera tesis puede ser discutida, la segunda bastante menos: si todas las sociedades han tenido al conocimiento como base, la actual es diferente porque el conocimiento científico y tecnológico de punta se ha constituido en clave del poder y porque los procesos de innovación a los que da lugar son factores mayores de desestabilización de las costumbres, las instituciones y las formas de dominación. Las interacciones entre las principales relaciones sociales y el conocimiento de punta configuran la cuestión del desarrollo (Arocena 2018).

En América Latina, la cuestión involucra centralmente a las universidades públicas, porque generan la mayor parte de ese conocimiento y, también, porque sus frecuentes conexiones con muy variados actores colectivos las constituye en dinamizadores potenciales de los sistemas de innovación.

Lo antedicho – que es una comprobación fáctica – no debiera alimentar la egolatría académica, sino todo lo contrario. Ante todo, porque “ha concluido el momento de los intelectuales de vanguardia. Los intelectuales deben aceptarse como intelectuales de retaguardia, deben estar atentos a las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos comunes y teorizar a partir de ellas. De lo contrario, los ciudadanos estarán indefensos ante los únicos que saben hablar su idioma y entienden sus preocupaciones. En muchos países, estos son pastores evangélicos conservadores o imanes islámicos radicales, apologistas de la dominación capitalista, colonialista y patriarcal.” (Sousa Santos 2020: 40)

Una perspectiva modesta es específicamente recomendable para la universidad latinoamericana porque, además, ella no es sólo una referencia sino también un problema. El ideal original que la ha inspirado durante un siglo largo amenaza con desvanecerse; indicios de ello son, entre otros, el debilitamiento bastante generalizado del estudiantado como actor colectivo, el cultivo de una investigación a menudo ensimismada y las dificultades para vincularse con los sectores

populares. Cabe conjeturar que ese ideal de universidad socialmente comprometida, alumbrado en Córdoba, sólo recobrará vigencia si la institución que lo encarna contribuye a afrontar los desafíos mayores de nuestro tiempo, que son ante todo como suele reconocerse la insustentabilidad y la desigualdad, pero también el avance del autoritarismo. (Arocena & Sutz 2021)

Tales desafíos son, más en general, motivos poderosos para repensar el papel de la ES&CTI de la mano con la búsqueda de nuevas alternativas para el desarrollo que debiera orientar los esfuerzos para superar la crisis (Bárcena y Cimoli 2020). Como en otras instancias de la historia latinoamericana, pero quizás con mayor urgencia que nunca, la cuestión *universidad y desarrollo* merece seria consideración.

## II.2 Esbozando estrategias

Para que alternativas como las requeridas se plasmen en los hechos, el panorama de la mayor parte de nuestros países no es realmente propicio. Por eso mismo es tan importante tener en cuenta que las estrategias que apuntan hacia un nuevo desarrollo pueden impulsarse a ciertos niveles aun cuando en otros las condiciones no son propicias. Eso lo muestra el texto sobre la experiencia de Córdoba, al anotar logros significativos al nivel “meso” de una provincia cuando al nivel “macro” de la nación las políticas habían virado en un sentido negativo.

Avances significativos pueden tener lugar incluso a escala “micro”, como lo sugiere el texto vinculado con la experiencia de los municipios, tercer nivel de descentralización en un país pequeño como Uruguay. Esa y otras contribuciones muestran a la desigualdad geográfica como estímulo para nuevas estrategias que posibilitan encuentros más amplios entre las universidades y los actores locales.

La desigualdad en general es el eje temático general del trabajo sobre México, que muestra cómo en ese país se ha propuesto la generalización de la Educación Superior. Sobre este asunto decisivo se volverá más abajo. Antes corresponde insistir en un aspecto de una problemática obviamente multicausal: la desigualdad responde a factores como la reestructura del capitalismo, los procesos de desindustrialización inducidos por la globalización, la financiarización ligada a las desregulaciones, las políticas favorables a los sectores pudientes, la ideología neoliberal (Therborn 2013: 129-130). Todo ello es muy importante pero insuficiente: también incide poderosamente quién controla al conocimiento avanzado y su condición de “recurso con rendimientos crecientes a su uso” que supone una tendencia intrínseca al incremento de la desigualdad, pues los sectores privilegiados en materia de conocimiento tienden a serlo cada vez más al usar ese recurso.

Las regiones con mayor poder cognitivo y económico tienden a beneficiarse durante la transición energética en curso, pues pueden avanzar hacia modalidades de producción y transporte más “limpias”, mientras que a otras regiones les es muy difícil dejar de lado las modalidades que más polución generan.

La desigualdad y la falta de sustentabilidad ambiental pueden potenciarse mutuamente de más de una manera cuando la historia de la Tierra ha entrado en el Antropoceno y la amenaza climática condiciona grandemente el futuro de la Humanidad. (McNeill & Engelke 2014, Stern 2021)

En tiempos de la conferencia de Glasgow se plantea un dilema entre transición sin justicia social o crecimiento sin sustentabilidad ambiental. Esta tensión decisiva parece muy difícil de encarar de forma a la vez deseable y viable sin producir mejor bienes y servicios, priorizando las más legítimas necesidades sociales y usando mucho menos recursos naturales, lo que a su vez tiene entre sus condiciones necesarias la incorporación a la producción de conocimiento adecuado y altas

calificaciones. A su vez, para ello hace falta diseñar y negociar en conjunto las políticas tecnológicas, productivas, sociales y ambientales (Marín 2021).

Para producir más y sobre todo mejor en el sentido recién indicado, es decisivo que gran parte de los productores dispongan de niveles de formación que les permitan usar el conocimiento avanzado en formas innovadoras. Y así reaparece la generalización de la Educación Superior, como gran dificultad, pero también como gran oportunidad.

Es sugerente que, como lo estudia el texto referido al Paraguay, un cambio curricular orientado por la noción de enseñanza activa se haya acelerado durante la pandemia; tiene lugar en el área de la salud, donde tan profunda es la tradición de enseñar dentro y también fuera de las aulas. Sin esa combinación, difícilmente se logra generalizar la educación avanzada y permanente. Conectarla con el trabajo creativo es fundamental por muchos motivos, incluso el de aprender a producir mejor y con menor costo ambiental.

Recientemente Mariana Maggio – en una conferencia enmarcada en las Jornadas de Investigación en Educación Superior organizadas por la Universidad de la República – abogó por “reinventar la clase” y, a la vez, por “pensar la práctica de la enseñanza en modo experimental”. Eso hace falta por las nuevas formas de comunicación que los cambios tecnológicos han posibilitado a las nuevas generaciones, pero también para acometer esa transformación mayúscula que supone ofrecer formación de alto nivel para todas y todos a lo largo de toda la vida activa, vinculada a todas las actividades socialmente valiosas.

Semejante transformación no debiera postergar sino por el contrario afirmar la vocación, que define a la universidad latinoamericana, de combinar enseñanza, investigación y extensión. Ello pasa por aprovechar mejor la institucionalidad laboriosamente construido para hacer ciencia y formar a nivel de postgrado, como lo plantea el texto sobre Brasil.

La pandemia ha hecho que nuestra gente conozca bastante mejor las capacidades de las que disponemos para hacer investigación nacional, de nivel internacional, con vocación social. Múltiples grupos científicos trabajan con semejante orientación y estrategias de largo plazo, como lo ejemplifica el texto sobre la trayectoria del grupo de virología en el interior del Uruguay.

Probablemente la respuesta académica a la crisis del covid marque un jalón en la historia de la ciencia y la universidad en América Latina, a partir del cual los senderos se bifurcan: ¿seguiremos haciendo investigación como siempre, confortados por su mayor repercusión o aprenderemos de ésta para reorientar nuestros esfuerzos a fin de contribuir mejor a la calidad de vida material y espiritual en la región? Una respuesta alentadora debe combinar dimensiones éticas, como las que atañen al compromiso de los propios investigadores, con dimensiones institucionales, como las vinculadas a los cambios necesarios en el sistema de evaluación académica.

En el sentido planteado por el texto que reflexiona sobre el sistema universitario en Argentina, se han abierto nuevas posibilidades y se multiplican esfuerzos para construir nuevas políticas de ES&CTI para el desarrollo latinoamericano, a lo largo de procesos que procuran generar y usar conocimiento de manera sustentable, igualitaria y democrática, vale decir, enfrentando a los tres desafíos mayores de la época.

## Recapitulación

En las páginas que siguen figuran aportes, que pueden incorporarse a muchísimos otros para avanzar en lo que, de una forma u otra, ya está en marcha: la construcción, desde la perspectiva de la integración universitaria latinoamericana, de una agenda colectiva de investigación que explore esfuerzos múltiples y escudriñe rumbos prometedores para la transformación imprescindible.

## Referencias bibliográficas

### a) Contribuciones al dossier

- Almeida Pereira, T. y da Cunha, C. (2021). Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento e a Pós-Graduação em Biotecnologia. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Barletta, F., Suárez, D. y Yoguel, G. (2021). El sistema universitario argentino y los desafíos post-COVID19. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Buendía, A. y Natera, J. M. (2021). Educación superior, CTI y desigualdad: límites y contradicciones sistémicas en tiempos de COVID-19. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Heinzen, M. y Bortagaray, I. (2021). Universidad para el desarrollo en Uruguay: construcción de capacidades académicas en respuesta a necesidades locales y nacionales. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Ocampos, S., Stark, B y Robledo, M. (2021). Formación para la Docencia Médica: Resultados y Desafíos. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Robaina, N., Del Prado, L., Suárez, M. y Noboa, A. (2021): Universidad y desarrollo local: procesos innovadores en el tercer nivel de gobierno. *Integración y conocimiento*. Este número.
- Robledo, W., Galina, E., Daghero, A. y Llao, M. I.: (2021): Políticas subnacionales de CTI: caso Córdoba 2016-2019. *Integración y conocimiento*. Este número.

### b) Otras referencias

- Arocena, R. y Sutz, J. (2021). El ideal latinoamericano de Universidad y la realidad del siglo XXI. Cuadernos de Universidades. – No. 13. México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.
- Arocena, R. (2018). *Conocimiento y poder en el desarrollo. Hacia estrategias democratizadoras*. Montevideo: Biblioteca Plural, Universidad de la República.
- Bárcena, A. & Cimoli, M. (2020). Structural asymmetries and the health crisis: the imperative of a transformative recovery for the advancement of sustainable development in Latin America and the Caribbean. *CEPAL Review* (132), 17-45.
- De Sousa Santos, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Buenos Aires: CLACSO.
- Ferguson, N. (2021). *DOOM. The Politics of Catastrophe*. New York: Penguin Press.
- Marín, A. (2021). Desafíos actuales de la política productiva y tecnológica en América Latina. Presentado al Seminario LALICS & Universidad de Talca “Las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo, ante la crisis generada por la Covid-19”, 1-3 de agosto.
- McNeill, J. R. y Engelke, P. (2014). *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene since 1945*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Stern, N (2021). *A time for action on climate change and a time for change in economics*. Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper 397/Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper 370. London: London School of Economics and Political Science.
- Therborn, G. (2013): *The Killing Fields of Inequality*. Cambridge: Polity Press.

### Sobre los autores

*Rodrigo Arocena* es Licenciado y Doctor en Matemática y Doctor en Estudios del Desarrollo, los tres títulos otorgados por la Universidad Central de Venezuela. Se desempeñó como Rector de la Universidad de la República (UDELAR) del Uruguay durante dos períodos, entre los años 2006 y 2014. Es autor de más de 30 artículos en el área de las ciencias sociales, y ha publicado 16 libros (en calidad de autor, coautor, o editor) sobre temáticas sociales similares.

*Judith Sutz* es Profesora Titular (Grado 5) en Régimen de Dedicación Total y Coordinadora Académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República. Es Ingeniera Electricista y Máster en Planificación del Desarrollo por la Universidad Central de Venezuela. Es Doctora en Socio-Economía del Desarrollo por la Universidad de la Sorbona. Sus principales intereses de investigación se vinculan al diseño de políticas de investigación y de innovación, producción de conocimiento e inclusión social, universidad y desarrollo.