

**Investigación e innovación solidarias y responsables.
Reflexiones desde el Sur sobre cómo impulsárlas ***

**Investigação e inovação solidárias e responsáveis.
Reflexões do Sul sobre como impulsioná-las**

***Solidarity-Based and Responsible Research and Innovation.
Reflections from the South on How to Promote Them***

Judith Sutz  **

233

La Investigación e Innovación Responsables -IIR, en sus variadas acepciones- se están planteando como guía para la producción y el uso del conocimiento. El concepto, surgido de Europa, adquiere proactividad mirado desde el Sur: responsabilidad respecto de la solución de problemas que afectan a las grandes mayorías. Así, responsabilidad se une con solidaridad, dando lugar a la Investigación e Innovación Solidarias y Responsables (IISyR). Quienes investigan e innovan juegan un papel central en la IISyR, pero no pueden hacerlo en soledad. Hay responsabilidades compartidas para que ello se logre; pretender que todo el contexto en el que la investigación y la innovación ocurren permanezca inalterado y que la IISyR avance es quimérico. En este artículo se analizan brevemente algunas de las esferas de acción cuyas transformaciones son necesarias para abrir espacios a la responsabilidad y la solidaridad en la producción de conocimientos: la formación de grado, la política de investigación, la evaluación académica y la demanda organizada por innovaciones que solucionen problemas. También se indica brevemente, a través de ejemplos latinoamericanos, que la IISyR es algo a potenciar, pues ya existe.

Palabras clave: Investigación e Innovación Solidarias y Responsables (IISyR); formación para la responsabilidad; políticas de investigación; evaluación académica; compra pública innovadora

* Recepción del artículo: 21/04/2025. Entrega del dictamen: 11/08/2025. Recepción del artículo final: 19/08/2025.

** Ingeniera electricista y magíster en planificación del desarrollo por la Universidad Central de Venezuela y doctora en socioeconomía del desarrollo por la Universidad de París-1, Francia. Profesora titular (jubilada) de la Universidad de la República (Udelar), Uruguay, donde fue coordinadora académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (1992-2021). Correo electrónico: jsutz@csic.edu.uy. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2655-5592>.

A Investigação e Inovação Responsáveis -IIR, em suas diversas acepções- estão sendo consideradas como um guia para a produção e o uso do conhecimento. O conceito, surgido na Europa, adquire proatividade quando visto do Sul: responsabilidade em relação à solução de problemas que afetam a grande maioria. Assim, a responsabilidade se une à solidariedade, dando origem à Investigação e Inovação Solidárias e Responsáveis (IISeR). Aqueles que pesquisam e inovam desempenham um papel central na IISeR, mas não podem fazê-lo sozinhos. Há responsabilidades compartilhadas para que isso seja alcançado; é quimérico supor que todo o contexto em que a pesquisa e a inovação ocorrem permaneça inalterado e que a IISeR avance. Neste texto, analisam-se brevemente algumas das esferas de ação cujas transformações são necessárias para abrir espaços à responsabilidade e à solidariedade na produção de conhecimento: a formação de graduação, a política de pesquisa, a avaliação acadêmica e a demanda organizada por inovações que resolvam problemas. Também se indica brevemente, por meio de exemplos latino-americanos, que a IISeR é algo a ser potencializado, pois já existe.

Palavras-chave: Investigação e Inovação Solidárias e Responsáveis (IISeR); formação para a responsabilidade; políticas de pesquisa; avaliação acadêmica; compra pública inovadora

Responsible Research and Innovation -RRI- is being proposed as a guide for the production and use of knowledge. The concept, which emerged from Europe, takes on a proactive dimension when viewed from the South: responsibility for solving problems that affect the vast majority. Thus, responsibility is linked to solidarity, giving rise to Solidarity-Based and Responsible Research and Innovation (S&RRI). Those who research and innovate play a central role in S&RRI, but they cannot do so alone. There are shared responsibilities for this to be achieved; it is unrealistic to expect that the entire context in which research and innovation occur will remain unchanged and that S&RRI will advance. This article briefly analyzes some of the areas of action whose transformations are necessary to open spaces for responsibility and solidarity in the production of knowledge: undergraduate education, research policy, academic evaluation, and organized demand for innovations that solve problems. It also briefly shows, through Latin American examples, that S&RRI is something to be promoted, as it already exists.

Keywords: Solidarity-Based and Responsible Research and Innovation (S&RRI); training for responsibility; research policies; academic evaluation; innovative public procurement

1. Sobre el concepto de “Investigación e Innovación Responsables” mirado desde el Sur

El concepto de “Innovación Responsable”, o el más amplio de “Investigación e Innovación Responsables” (IIR), ha adquirido una indudable relevancia política. Importantes agencias de fomento de la investigación y la innovación en el Reino Unido se guían explícitamente por sus principios; algo similar ocurre con el programa europeo Horizonte 2020. Varias razones dan cuenta de este énfasis político, entre las que se suele mencionar la necesidad de mayor responsabilidad social ante los posibles efectos adversos de la innovación, así como la necesidad de democratizar decisiones que a todos impactan permitiendo una mucho mayor participación de actores habitualmente excluidos de la discusión de temáticas altamente especializadas.

IIR reconoce orígenes diversos, tal como dan cuenta detalladamente Stilgoe *et al.* (2013). Uno de ellos tiene que ver con actuar, colectivamente, sobre los procesos de innovación, no solo a partir de la innovación como hecho consumado, lo que limita a trabajar sobre sus consecuencias, sino antes de que esté totalmente moldeada. Esto remite a antecedentes puntuales, como la Conferencia de Asilomar en 1975, en la que biólogos moleculares, acompañados de diversos actores de la sociedad civil, discutieron los riesgos de la emergente ingeniería genética y resolvieron una moratoria en la investigación sobre el tema. Remite también, como antecedentes, a procesos formalizados de evaluación tecnológica anticipatoria, sea a través del trabajo de oficinas especializadas -del cual fue ejemplo destacado la NOTA (*Netherlands Office of Technology Assessment*), inspirada en el concepto de evaluación constructiva de las tecnologías (Schot & Rip, 1997)- o de la organización de eventos con amplia participación ciudadana como las conferencias de consenso (aunque estos últimos ponen más bien el énfasis en analizar la introducción y no la construcción misma de la innovación).

235

¿Por qué aparece con fuerza esta noción de “innovación responsable” a comienzos de este siglo? Una posible razón es que ciertos tipos de innovaciones, particularmente aquellas con mayor poder de disrupción, se han ido sustrayendo de la órbita de lo público. Como lo dice Berg, uno de los convocantes a la Conferencia de Asilomar y luego Premio Nobel:

“¿Podría una conferencia del tipo de Asilomar ayudar a resolver algunas de las controversias que ahora enfrentan los científicos y el público, [entre otros] la investigación con células madre embrionarias y la modificación genética de cultivos alimentarios? Creo que sería mucho más difícil organizar un evento así hoy. En la década de 1970, la mayoría de los científicos dedicados a la investigación del ADN recombinante trabajaba en instituciones públicas y, por lo tanto, podía reunirse y expresar opiniones sin tener que mirar por encima de su hombro. Este ya no es el caso, dado que muchos científicos ahora trabajan para empresas privadas donde las consideraciones comerciales tienen supremacía” (Berg, 2008, p. 291; traducción de la autora).

Esta observación resulta igualmente válida, si no más, para la inteligencia artificial. Por otra parte, la retórica en torno a que estamos en crisis y la insistencia en que hay que actuar rápido pueden clausurar oportunidades de diálogo, excluyendo actores con perspectivas diversas sobre el tipo de avenidas de futuro a transitar y las innovaciones que pueden contribuir a ello (Fundación Europea de la Ciencia, 2013). Entre la preeminencia de lo privado como esfera de toma de decisiones sobre aspectos de muy alto impacto y el empuje de una cultura innovadora como la que preconiza el creador de Facebook -“Muévete rápido y rompe cosas”-, parecería que una expresión de Beck (2000), “irresponsabilidad organizada”, adquiere un alarmante carácter descriptivo. La IIR sería, así, una respuesta a esta irresponsabilidad, trabajando con cuidado en los procesos de construcción social de una de las bases de las grandes transformaciones de nuestro tiempo.¹

Adoptar una acepción anticipatoria e intervencionista de IIR les plantea a los países del Sur, como ocurre tantas veces con conceptos generados en el Norte, un problema de ajenidad. Esas innovaciones, con fuerte potencial transformativo, cuyo desarrollo se quiere modelar de forma socialmente responsable, tienen lugar en países altamente industrializados. Al Sur se le presentan de forma exógena, pudiendo sin duda discutirse su incorporación, pero no su diseño. Un repaso rápido por las innovaciones recientes más significativas muestra que ello es así, desde la inteligencia artificial hasta el amplio dominio de las ciencias de la vida. Nada hay de extraño en ello: alcanza con comparar dónde trabajan quienes investigan, por ejemplo, en la Unión Europea (Eurostat, 2022) y en América Latina (RICYT, 2024), para comprender que no podría ser de otra manera. Mientras que en el primer caso el 55% de los investigadores se desempeñaba en empresas (en 2022), en el segundo solo lo hacía el 26% (en 2021). Con apenas una cuarta parte de sus investigadores trabajando en empresas, no es razonable esperar que en América Latina la innovación basada en ciencia de punta tenga la capacidad transformativa global de aquella producida en países altamente industrializados. La “irresponsabilidad” tiene allí que ver, como desde hace ya tanto tiempo, con la aceptación acrítica de innovaciones por considerarlas, por defecto, “lo mejor”, justamente por provenir del Norte. Sobre los imaginarios tecnológicos asociados a esta tendencia, tenemos desde las apreciaciones académicas de Sábato y Botana (1968) hasta el humor corrosivo de Quino, quien en su inigualable estilo viene a plantear lo mismo: “[Libertad, poniendo el mapamundi al revés] Eso de que el hemisferio Norte está arriba es un truco psicológico inventado por los que creen que están arriba para que los que creemos que estamos abajo sigamos creyendo que estamos abajo. Y lo malo es que si seguimos creyendo que estamos abajo vamos a seguir estando abajo” (Quino, 1997, p. 500).

IIR tiene asignados también otros significados, mucho más generalizables. Por ejemplo:

1. Cabe aclarar lo siguiente: si bien “irresponsabilidad organizada” es un término que aplicado a la investigación y a la innovación puede aludir a la falta de responsabilidad *ex ante* -es decir, a la falta de consideración acerca de los impactos de la acción en esos ámbitos-, Beck más bien lo refiere a la falta de responsabilidad *ex post*, es decir, a “un sistema de interacción social en el que los actores producen y distribuyen colectivamente riesgos de los cuales logran evitar ser considerados responsables” (1995 [1988], citado en Galantino, 2022, p. 10). La traducción es de la autora.

“IIR es considerada un esfuerzo adicional para repensar la compleja relación entre los avances tecnocientíficos y sociales, que conllevan importantes promesas y esperanzas: está vinculada a la firme idea de que, mediante una integración exitosa de la investigación y las innovaciones con las necesidades y valores sociales, podemos, en última instancia, apoyar la creación de respuestas más adecuadas a los ‘grandes desafíos’ de nuestro tiempo y, así, demostrar la utilidad de la investigación y la innovación para el desarrollo de la sociedad” (Felt, 2017, p. 52; traducción de la autora).

Los grandes desafíos de nuestro tiempo incluyen cuestiones muy diversas, desde el desafío mayor del cambio climático, que afecta a todo el mundo -aunque lo sufren mucho más quienes son más vulnerables-, hasta la persistencia de graves problemas como la desigualdad, agravada por la fuerza creciente de una deriva ideológica que minimiza su importancia a la vez que rechaza como aberrante el concepto de inclusión social. Este último gran desafío, el de la desigualdad, adquiere, cuando lo asociamos a IIR, una fisonomía propia en países del Sur, por varias razones. La primera y más obvia es que “la integración exitosa de la investigación y las innovaciones en relación a las necesidades sociales” se plantea de forma muy diferente en ámbitos nacionales donde, como en el caso europeo, existe por una parte una aceptable matriz de protección social y, por otra, una importante atención a la producción de conocimiento, respecto de otros en que ambos aspectos son débiles, como en América Latina. Por otra parte, si bien algunos de los resultados de esa integración exitosa pueden tener carácter universal, en términos más generales no cabe esperar que la IIR europea derrame sobre las necesidades del Sur, tanto porque esas necesidades son muy diferentes como, no menos importante, porque las formas de resolverlas no pueden sino ser muy diferentes.

237

La noción misma de responsabilidad asociada a la investigación y la innovación es extremadamente relevante, en todas sus variantes y en todas las geografías. Cuando el desafío al que vinculamos la responsabilidad es la desigualdad, entendida en sentido amplio, conviene acoplar la responsabilidad a la idea de solidaridad. Juntas, IISyR, apuntan a asumir el compromiso explícito de incluir en las orientaciones de la producción de conocimiento y de su utilización la solución de problemas que afectan a sectores vulnerables de la población, proveyendo el acceso a ciertos bienes y servicios de los que están excluidos, contribuyendo así a disminuir la desigualdad. La solidaridad es una de las formas de asumir responsabilidad que involucra la escucha y el diálogo y, desde luego, el respeto. Esto último no borra las diferencias cognitivas entre quienes están involucrados, quienes manejan conocimiento especializado y quienes saben, desde otras perspectivas, con qué problemas lidian. Parte de la “responsabilidad y solidaridad organizadas”, que es en el fondo lo que llamamos IISyR, consiste en ayudar a que se produzcan los diálogos necesarios entre saberes diferentes.

Una pregunta clave referida a la IISyR es desde dónde se la impulsa. Parece claro que no desde un único lugar; las responsabilidades por la promoción de la IISyR apuntan a actores diversos. El propósito de este texto es seleccionar algunos ámbitos cuya acción es imprescindible para que la IISyR se despliegue y analizar cómo

posibilitarla; se tomará en cuenta, en secciones sucesivas de este texto, la formación de grado, la política de investigación, la evaluación académica y la organización de la demanda. Pero antes, conviene preguntarse si es posible ejemplificar la IISyR a través de situaciones en que la responsabilidad, por utilizar bien capacidades de investigación e innovación, estuvo unida a una inspiración solidaria. La respuesta a la pandemia de COVID-19 en América Latina fue ejemplo de ello -en claro contraste con la irresponsabilidad e insolidaridad mostrada por tantos-; otras respuestas también muestran que la IISyR ya existe. A ese punto se dirige la próxima sección.

2. Respuestas de la investigación y la innovación en tanto ejemplos de IISyR en América Latina

Desde antes de que llegara el primer caso a Uruguay, el 13 de marzo de 2020, investigadoras e investigadores de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República (Udelar), con especialización en virología, habían empezado a movilizarse para desarrollar un sistema de testeo para diagnosticar la presencia del virus en humanos. En consonancia con los datos mundiales y su actitud responsable frente a los mismos, comprendieron que ninguna nación quedaría al margen y observaron las diversas vulnerabilidades que el país presentaba ante la emergencia en ciernes, resolviendo enfrentarlas, lo que permitió contar con un elemento básico para implementar una estrategia sanitaria exitosa. No se trató de copia, sino de innovación, pensada para resolver dos severos problemas de contexto. El primero era el alto costo de los reactivos que se utilizaban en el formato canónico del *test*, a lo que pronto se sumó el hecho de que no estaban disponibles por la sobrecompra de los países ricos. El segundo fue la necesidad de simplificar el proceso de análisis de muestras, porque la escasa existencia de laboratorios clínicos, en especial públicos, en relación con la masividad que se preveía, implicaba crearlos a partir de otro tipo de laboratorios -académicos, hospitalarios-, formando además a quienes debían operarlos (Sutz *et al.*, 2025). La solidaridad en este caso se expresó en la implementación del proceso de diagnóstico, que implicó el análisis de decenas de miles de muestras, trabajo en el que se involucraron, de forma directa y a través de la formación de terceros, el equipo de investigación y muchas decenas de estudiantes de posgrado en extensas jornadas a lo largo de varios meses. Cabe denominar a esta innovación IISyR porque, además de la atención anticipatoria y el diseño situado que la caracterizan -lo cual es un requisito para ser considerada responsable-, solo pudo implementarse mediante la solidaridad de quienes dejaron todo de lado para concentrarse en que su utilización fuera posible.

Otro ejemplo tiene que ver con el diseño de una máquina de desinfección de máscaras N95. Estas máscaras, si bien debieran descartarse, necesitaron reutilizarse durante la pandemia debido a su repentina escasez, en particular entre el personal de salud. Nuevamente tenemos aquí una innovación y no una copia: las máquinas de desinfección presentes en el mercado eran, tanto por precio como por volumen de desinfección, totalmente inadecuadas; el nuevo diseño era económico y acorde con el estimado de máscaras a desinfectar (Sutz *et al.*, 2025). En este caso la solidaridad se incorporó al diseño, a través de dos elementos. El primero fue la preocupación por construir la máquina a partir de partes de bajo costo y fácilmente obtenibles en comercios locales; el segundo fue publicar con todo detalle sus planos para que pudiera reproducirse. El

desafío no era simple, involucró un encuentro interdisciplinario entre bioquímica, física y electrónica en el diseño y, luego, virología para la verificación de la efectividad de la desinfección. La complejidad del proceso innovativo se debió en parte a la vocación por hacer accesible su resultado en tanto herramienta de cuidado masivo de la salud.

Estas dos innovaciones, descritas de forma sumamente escueta, ejemplifican un par de características centrales e interconectadas que la IISyR tiene en países periféricos. Una primera característica de una innovación responsable es que solucione efectivamente un problema, lo que implica por una parte resolverlo y, por otra, no traer aparejada una serie de otros problemas. El segundo aspecto es el que más preocupa en los países altamente industrializados: la cuestión de la anticipación de efectos no deseados de las innovaciones. En el Sur, en cambio, lo que resulta más preocupante es el primer aspecto; es decir, el desajuste eventual entre las innovaciones existentes y su capacidad de resolver problemas *in situ*. Desajustes de ese tipo abundan en todas las esferas de actividad; ocurren porque ningún problema es universal en el sentido de no depender de condiciones de borde contextuales. Cuando dichas condiciones de borde incluyen la abundancia de todo tipo de parámetros -monetarios por parte de quienes innovan y de quienes adquieren las innovaciones, de infraestructura, de capacidades de manejo, entre otras-, las innovaciones adquieren ciertas características. Cuando se las piensa como solucionadoras de problemas en contextos de escasez (Srinivas & Sutz, 2008), donde las anteriores condiciones no se dan, se producen los desajustes antes mencionados. Por eso, un elemento central de la investigación y la innovación responsables en el Sur es plantearse cómo resolver problemas en las condiciones reales en que estos se presentan, dando lugar a “innovaciones situadas”. Podemos denominar “solidarias” a aquellas innovaciones que contribuyen a que personas que carecían de ciertos bienes y servicios dispongan de acceso a los mismos y mejoren por ello su calidad de vida. No pueden ser solidarias si no son, antes, situadas, lo que se logra a partir de una mirada responsable. Esta acepción de responsabilidad está claramente presente en las dos innovaciones referidas a la pandemia de COVID-19 en Uruguay; se pueden encontrar en diversas innovaciones orientadas a ese fin en varios países de América Latina (Arocena & Sutz, 2022), como México (Buendía & Natera, 2022) y Argentina (Suárez *et al.*, 2022).

239

También hay procesos nacionales de política que impulsan la IISyR; ejemplo de ello son los PRONAI mexicanos, donde la doble “I” no refiere a la clásica investigación e innovación, sino a la bien elocuente expresión “investigación + incidencia”. Asociados a diez PRONACES, Programas Nacionales Estratégicos, varias decenas de PRONAI se han desarrollado en todo el territorio, abordando problemas extremadamente diversos que afectan principalmente a poblaciones vulnerables (Programas Nacionales Estratégicos – SECIHTI).

Por otra parte, no es imprescindible ni la acción política ni una emergencia del tamaño de la pandemia de COVID-19 para que la IISyR se exprese. Entre muchos ejemplos que pueden encontrarse, Bortz (2025) da cuenta de uno -de tantos que se encuentran en Argentina- donde investigadores en bioquímica de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) instalaron un laboratorio de calidad de agua en medio de un barrio extremadamente carenciado, iniciativa que fue creciendo y obteniendo reconocimiento institucional.

No toda innovación responsable tiene por qué ser solidaria. En la medida que resuelve problemas que el mimetismo tecnológico -la incorporación acrítica de innovaciones tecnológicas- deja incambiados, es razonable considerar que aporta de forma general a un mejor desarrollo. Cuando se trata de apoyar con conocimiento a la disminución de la injusticia -que se produce cuando este no contribuye a la calidad de vida de las grandes mayorías-, la sola responsabilidad, en el sentido anterior, no alcanza y el concepto de IISyR se justifica.

Retomando el caso de la pandemia, esta actuó como llamador a expresiones de IISyR. Lo hizo por el reconocimiento del peligro para el bienestar de la sociedad, la necesidad de enfrentarlo desde la investigación y la innovación y la urgencia con que debía hacerse. Pasada la pandemia, en parte agravados por sus secuelas y en parte como continuación de tendencias de muy larga data, diversos peligros para el bienestar de la sociedad y, especialmente para sus sectores más vulnerables, siguen estando a la orden del día. Si se busca que la investigación y la innovación jueguen un papel en su enfrentamiento, parece sensato prestarles atención a las condiciones de emergencia y consolidación de la IISyR. A explorar esto se dedican las secciones que siguen.

3. ¿Cuándo empezar a prepararse para la IISyR?

En varias de sus acepciones la IIR está asociada a la transdisciplina, es decir, al trabajo conjunto, en torno a la innovación, de actores académicos y no académicos, algo que presenta parecido con el Modo 2 de producción de conocimiento de Gibbons *et al.* (1994). En documentos de la Unión Europea sobre IIR, esta se plantea como uno de los espacios de acción para fomentarla el impulso a la inter y la transdisciplina: “más investigación inter y transdisciplinaria nutrirán mayor innovación y creatividad. Impulsarán también una más rápida consideración de aspectos éticos y asociados con necesidades sociales y, por lo tanto, afectarán positivamente las capacidades de innovación de la UE” (Comisión Europea, 2013, p. 40; traducción de la autora). Si el trabajo con actores no académicos es importante, entre otras cosas, para la identificación de problemas a ser tomados en cuenta por la innovación, alineándola así mejor con objetivos sociales, el trabajo con actores “no todavía académicos”, es decir, estudiantes de grado e investigadores al inicio de su carrera, debiera ocupar no menor atención.

En su dimensión anticipatoria, la IIR tiene mucho que ver con la ética, en particular con qué no se debería hacer en términos científico-tecnológicos. En un texto ya casi cincuentenario, un gran científico de la computación planteaba que el punto no era qué podían o no hacer las computadoras, sino qué debían y qué no debían ser puestas a hacer (Weizenbaum, 1976). Ese debate está hoy muy presente, con el auge y la aplicación masiva de la inteligencia artificial a cada vez más esferas de la vida social. La delegación masiva a algoritmos de toma de decisiones sobre la vida de la gente -préstamos, seguros de salud, incluso tipo y duración de penas en el ámbito judicial- parece haber echado en el olvido el planteo de Weizenbaum. Probablemente no haya ejemplo más nítido de innovación irresponsable. No se trata, sin embargo, de un devenir ineluctable; siempre hay alternativas, el gran desafío es construirlas. Así lo indican Acemoglu y Johnson:

“Debido a que la tecnología es altamente maleable, no son escasas las narrativas convincentes que puedan apoyar caminos tecnológicos alternativos. Siempre hay varias opciones tecnológicas, con consecuencias muy diversas y, a menudo, si quedamos atascados con una sola idea o con una visión estrecha, eso no se debe a que contemos con pocas opciones. Más bien se debe a que nos lo han impuesto quienes fijan la agenda y detentan el poder social. Corregir esta situación tiene que ver en parte con cambiar la narrativa, diseccionando la visión dominante, mostrando claramente los costos del camino que se está recorriendo, así como poniendo foco y atención a futuros alternativos de la tecnología” (2023, p. 87; traducción de la autora).

Transformar en responsables innovaciones irresponsables, en el campo de la inteligencia artificial, en el de la biología o las ciencias de la vida en general, en el campo de la energía y tantos otros, exige que haya personas con alta formación dispuestas a emprender ese camino, lo que requiere de voluntades colectivas, tanto en lo cognitivo como en lo social. Este tipo de responsabilidad innovativa podría denominarse “responsabilidad reactiva”: frente a una irresponsabilidad innovativa manifiesta busca estrategias para frenarla, sea mediante prohibición -moratorias-, sea por sustitución a partir de innovaciones responsables que cumplan cometidos similares. Pero no todo es reaccionar y estar en contra; también hay una responsabilidad innovativa proactiva, que procura tanto encontrar soluciones a problemas aún no resueltos, como construir mejores soluciones que las ya existentes. La pregunta es: ¿qué personas se comprometerán con estas responsabilidades innovativas, ambas necesarias?

241

No se trata de poner sobre hombros individuales semejante carga, cosa bien entendida por la Unión Europea cuando, al tiempo que promueve el concepto IIR, diseña estrategias políticas para hacerla posible. Pero lo individual también juega. ¿Las modalidades de la formación universitaria preparan para la IIR? ¿Y para la IISyR? ¿A quienes se inician en las tareas de investigación se les ayuda a preguntarse por su responsabilidad en tanto detentores de un diferencial de conocimiento que se pondrá al servicio de la resolución de ciertos problemas? Como dice Felt:

“La educación es esencial [...] pues no solo se trata de entrenar a la futura generación de académicos sino por encima de todo de cultivar ciudadanos altamente especializados que trabajarán en la interfase entre ciencia y sociedad y a los que se les requerirá cada vez más, en un mundo tecnocientífico rápidamente cambiante, que tengan las capacidades reflexivas que la IIR defiende” (2017, p. 64; traducción de la autora).

No es fácil, en el marco del crecimiento exponencial del conocimiento, hacerle lugar a la maduración de capacidades reflexivas en cursos de grado o aun de maestría y doctorado. Pero si no se hace allí, trabajando con gente joven, ofreciendo una oportunidad de razonar colectivamente sobre las responsabilidades a asumir a futuro y de discutir el papel del conocimiento y de la innovación en los esfuerzos por mejorar las condiciones de vida en el sentido más amplio del término, ¿de dónde provendrá no

solo la voluntad sino las capacidades de trabajar en el marco de la IIR y la IISyR? Las modalidades para abordar la construcción de capacidades asociadas al despliegue de la responsabilidad y la solidaridad en la investigación y la innovación son muy variadas, desde cursos formales -"clásicos" o basados en problemas- hasta foros de discusión, pequeños proyectos de investigación y, también, una más estrecha vinculación con el área de extensión universitaria, donde el conocimiento de primera mano y en profundidad de situaciones que viven sectores vulnerables puede contribuir a la formulación de preguntas pertinentes.

4. El papel de las políticas de investigación

La formación, que se analizó brevemente en la sección anterior, apunta a que estudiantes y jóvenes que se inician en la investigación se reconozcan como actores de una IISyR, en todas partes, y muy especialmente en países periféricos. Pero ese autorreconocimiento debería llegar a la mayor cantidad posible de personas que investigan e innovan, en todos los estadios de la carrera académica y en todas las avenidas cognitivas. Para eso, las políticas de investigación pueden ser de gran ayuda. Una de las formas que toma esa ayuda es la inclusión del requisito de cumplir con los preceptos de la IIR en todos los fondos competitivos de apoyo a la investigación. Esto ocurre ya en diversas agencias nacionales de fomento de la investigación en Europa y también en América Latina. Tiene el doble defecto de una cierta imprecisión en la formulación de los requisitos y, también, en la posibilidad de ser tomado como una obligación burocrática que se responde también burocráticamente sin incidir realmente en un cambio de prácticas. Sin embargo, es importante y positivo que se solicite que las propuestas de investigación a ser financiadas tomen en consideración aspectos de la IIR, pues analizar cómo cumplirlas lleva a mirar la producción de conocimiento desde otras perspectivas. No será de un día para otro, pero en conjunción con otras transformaciones del ámbito académico -muy especialmente los sistemas de evaluación- esas nuevas perspectivas irán abriéndose un camino real.

Puede haber también políticas de investigación que apunten específicamente a promover, en particular, la IISyR. Un ejemplo de políticas de este tipo es el Programa de Proyectos de Investigación e Innovación Orientados a la Inclusión Social de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Udelar. El programa tiene, como objetivo manifiesto, poner las capacidades de investigación y de innovación de la universidad al servicio de la resolución de problemas que afectan a poblaciones vulnerables. Pero tiene también un objetivo tácito, que parte de la hipótesis de que a quienes investigan les importa contribuir de forma directa a la solución de problemas de ese tipo; ese objetivo es convocar a la solidaridad a través de mecanismos que faciliten su expresión.²

2. La combinación de investigación académica seria con solidaridad tiene innumerables campos de aplicación, en todas las áreas de conocimiento. Proyectos presentados y apoyados por el programa recién mencionado incluyen el primer censo de personas trans del Uruguay, que resultó un elemento clave en el diseño y promulgación de una ley específica de protección y reconocimiento de dicha población, y también el diseño de un método muy económico de análisis genético a nivel de las familias de pacientes con cáncer colorectal, democratizando de forma radical su prevención.

Uno de los problemas que enfrentan, en cualquier parte del mundo, los esfuerzos por reorientar en parte las agendas de investigación a efectos de que incorporen problemas que desbordan lo estrictamente disciplinario e interno al mundo académico, es que ese es un terreno relativamente desconocido para quienes investigan. ¿Cuáles son los problemas, cómo se los plantean quienes los sufren, cómo se les puede traducir en términos compatibles con procesos de investigación? El esfuerzo mayor de quienes investigan radica en hacer avanzar el conocimiento; para orientar parte de su agenda a trabajar sobre problemas de relevancia social inmediata, la política no puede limitarse a proveer recursos, sino que debe facilitar la tarea identificando problemas y facilitando mecanismos de encuentro entre el mundo de la producción sistemática de conocimiento y el de quienes lo necesitan como parte de la construcción de soluciones.

La identificación de problemas no es una tarea simple. Exige vocación de escucha, pero no solo eso, pues no siempre están claramente identificados o, al menos, no como problemas a cuya solución pueda contribuir la investigación. Por otra parte, hay un amplio espectro temporal en las capacidades de investigación en relación con su abordaje, desde conocimiento ya disponible para su aplicación, pasando por procesos de investigación relativamente acotados y con resultados previsibles, hasta indagaciones preliminares en aspectos escasamente tratados, lo que promete resultados a largo plazo. La idea es que una política de investigación que apunte a fortalecer la IISyR debe incorporar como tarea propia esta etapa de identificación de problemas, seleccionando áreas críticas de la vida social e interrogando a sus actores acerca de las dificultades que perciben para superarlas. Una vez hecha esa identificación, es necesario comunicar cuáles son esos problemas y sus principales características a la comunidad de investigación; luego viene la etapa “clásica” de la política, las convocatorias competitivas a proyectos para abordar dichos problemas. Las capacidades para abordar los problemas detectados tendrán a su vez limitaciones asociadas a su espectro temporal: cuando se trata de exploraciones muy preliminares probablemente no sea ese el mecanismo para convocarlas. Mención aparte merece la evaluación en estos casos, pues además de la imprescindible opinión experta sobre la calidad académica de los proyectos, hace falta entender de quién es el problema que abordan, si ese actor no académico reconoce como propia la forma en que el proyecto plantea el problema, y si está dispuesto a colaborar en el marco de la investigación y, sobre todo, en la implementación de los resultados si estos se obtienen.

243

El programa de la CSIC, a lo largo de muchos años, fue refinando estas partes constitutivas de una política de investigación pensada desde y para la solidaridad cognitiva. En sí mismo, puede decirse que ha logrado dos cosas. Por una parte, ha familiarizado a la comunidad de investigación universitaria con un espacio especial de financiación de proyectos, llevando a investigadoras e investigadores a preguntarse cómo, desde lo que han acumulado, pueden formular una propuesta que, aunque se desvíe de su trabajo habitual, tiene interés académico e interés social directo. Por otra parte, ha logrado en varios casos resultados que fueron incorporados a políticas -de salud, de protección a poblaciones vulneradas, de apoyo a situaciones de pobreza e indigencia- con impacto cierto (Sutz *et al.*, 2025). Su debilidad, y esto es también una importante lección para políticas de investigación con espíritu IISyR, es su aislamiento, el no ser una herramienta entre otras capaces de potenciar sus

resultados. Por ejemplo, podría haber una agencia de innovación que seleccionara, entre los proyectos finalizados, algunos para escalar, apoyando pequeñas o medianas empresas, si fuera el caso, para emprender una producción experimental de pequeña escala -el área de la salud es especialmente apta para esto-. Las políticas sociales podrían tomar varias experiencias, probadas a nivel de nicho -en un territorio, en un centro educativo, en una policlínica barrial- y analizar la conveniencia y posibilidad de expandirlas a otros ámbitos similares.

A diferencia de las políticas de investigación que incorporan a sus requisitos el cumplimiento de características de la IIR, las políticas específicamente IISyR apuntan a solucionar problemas que excluyen a ciertas poblaciones del goce de una calidad de vida de las que otras disfrutaban. Presentan, por tanto, otros requisitos; puede decirse que en este caso se hace más difícil el oportunismo -tildar algún requisito sin cumplirlo-, siempre que la evaluación se haga con el suficiente cuidado.

5. La responsabilidad de la evaluación académica

Es bien conocido que la presión evaluativa, cuantitativa al extremo, surgida en los países altamente industrializados a partir de la nueva gerencia pública y seguida en los países periféricos, desestimula la IIR. Felt lo dice explícitamente: “La moralidad tecnológica de la nueva gestión pública es un oponente poderoso, y a menudo implícito, de la que se realiza a través de los valores relacionados con la IIR” (2017, p. 65; traducción de la autora). Los análisis de sistemas evaluativos basados en indicadores cientométricos mal utilizados -como ha sido ampliamente denunciado por el movimiento DORA (2012) y el Manifiesto de Leiden (2015)- muestran, al cabo de un cierto tiempo, una clara tendencia al individualismo, lo cual resulta contrario a los valores que propugna IIR o IISyR. En Inglaterra, por ejemplo, a los 25 años de instaurado uno de dichos sistemas evaluativos, se analizaba, como consecuencia, la disminución de “la voluntad del profesorado de involucrarse en otras actividades académicas, tales como revisar trabajos, contribuir a libros de referencia, prestar servicios a la comunidad, emitir consejo para políticas y cosas de ese orden” (Martin & Whitley, 2010, p. 72; traducción de la autora). Una encuesta reciente realizada entre el conjunto de investigadoras e investigadores uruguayos indagó en torno a opiniones sobre diversos aspectos de la evaluación académica y su impacto tanto en términos de agenda como de compatibilización entre trabajo y vida personal y familiar. Uno de sus resultados más notables es la muy alta proporción de personas (80,3%) que optan por seleccionar la siguiente afirmación: “Los criterios vigentes de evaluación académica [no] estimulan trabajar con actores no académicos y conocer y abordar mejor sus problemas”. Esta respuesta abarca a todas las categorías de personas, sin sesgos mayores por sexo, área cognitiva, institución o estadio en la carrera académica (Sutz & Gras, 2024).

En tanto IIR e IISyR constituyen un cambio de énfasis en la investigación académica, es decir, una ampliación en el tipo de problemas que ingresan a las agendas de trabajo, y también un cambio en el relacionamiento entre el adentro y el afuera de la academia, las formas en que estas formas distintivas de la investigación son evaluadas deben cambiar a su vez. Esto es así porque la evaluación, aún más

que la apreciación de lo ya hecho, emite señales hacia lo que quienes investigan debieran hacer para que su trabajo sea considerado valioso; las actividades que no son iluminadas por esas señales permanecen en una “oscuridad evaluativa” que las hace totalmente irrelevantes. De no acompañar el sistema de señales de la evaluación con las nuevas demandas de la IIR o IISyR, un conjunto de actividades que les son centrales -y extremadamente demandantes de tiempo- formaría parte de lo que no cuenta para la construcción de una carrera académica. La vida en la academia tiene un claro sistema de recompensas donde el prestigio otorgado por la evaluación juega un papel estructurante de la acción; si ciertas actividades son invisibilizadas y, por tanto, no acarrearán prestigio, su realización se verá distorsionada. Eso es lo que refleja la opinión mayoritaria de la encuesta uruguaya.

Es importante subrayar que la IIR y la IISyR no tienen vocación absolutista; no se trata de que la totalidad de quienes investigan lo hagan, permanentemente, en relación con problemas presentes en la sociedad, más allá de que se trata, siempre, de que se sientan responsables respecto de las implicancias y consecuencias del conocimiento que producen. La idea es otra: que toda vez que sea posible poner el conocimiento producido al servicio de la resolución de algún problema que afecta a actores no académicos, ello pueda hacerse fluidamente.

Ahora bien, del mismo modo que no se trata de que toda la investigación integre criterios de impacto social de corto plazo, tampoco se trata de que la evaluación, al acompañarse con los énfasis de la IIR y la IISyR, genere nuevas “oscuridades evaluativas”; es decir, pase a considerar de poca relevancia actividades clásicas tales como las publicaciones, y en particular aquellas que permiten intercambios con el resto del mundo, lo que implica, hoy por hoy, escribir en inglés. El punto central de la transformación en la evaluación no es sustituir, sino ampliar. No obstante, resulta posible que esta ampliación no sea necesaria para investigadoras e investigadores con carreras consolidadas, para quienes una salida de sus temáticas fundamentales para incursionar en problemas de actores no académicos, aunque signifique un eventual enlentecimiento de su “productividad”, no tendrá mayores consecuencias. Resulta, sin embargo, de la mayor importancia para quienes están en etapas tempranas y, sobre todo, intermedias de sus carreras académicas, pues allí una penalización por menor número de publicaciones en revistas internacionales -resultado de trabajar sobre temas eminentemente locales- tiene consecuencias muy serias.

Uno de los obstáculos mayores para la transformación de los sistemas de evaluación académicos es la necesidad de introducir nuevos criterios sin comprometer la calidad de la investigación. Esto es más fácil cuando no se asimila calidad a cantidad -lo que de hecho ocurre en buena parte de los sistemas de evaluación vigentes-; por eso, la emergencia de las narrativas para dar cuenta de lo hecho ha sido un gran paso adelante. Hay una serie de experiencias recientes que detallan procesos de cambio en la evaluación para abrirle paso a la IIR y a la IISyR, cuidando que la calidad de la investigación sea preservada. Miradas esas experiencias desde América Latina, y más en general desde el Sur, tienen un lado bueno, pues provienen de realidades de reconocida preocupación por el fomento de una investigación de alta calidad. Tienen, sin embargo, también su lado complicado, pues se argumenta que esas recomendaciones son un lujo que se permiten “quienes ya llegaron”, mientras

que quienes aún son débiles en investigación medida con parámetros clásicos primero “tienen que llegar” para poder implementarlas. Sea como sea, saber que las alternativas no solo existen en el papel, sino que han sido puestas en práctica e, incluso, evaluadas, es una ayuda importante.

Una de esas alternativas, significativa pues se ha realizado a escala de todo un país, es la transformación de los sistemas de evaluación académica de Holanda, denominada sugerentemente: “Lugar para el talento de cada quién. Hacia un nuevo balance en el reconocimiento y la recompensa de los académicos” (VSNU, 2019). En el documento que da cuenta de esta transformación, bajo el subtítulo “¿Qué queremos cambiar?”, se incluye el estímulo a la ciencia abierta, un principio caro a la responsabilidad y la solidaridad en investigación. Allí se dice:

“Este nuevo enfoque de la ciencia y el mundo académico ofrece a otros, además de a los propios académicos, la oportunidad de cooperar en el proceso académico, contribuir a él y hacer uso del mismo. Esto significa, por ejemplo, que los académicos comparten los resultados de su investigación más ampliamente con la sociedad, que hacen más accesibles los resultados de la investigación y que pueden implicar a la sociedad en la investigación (como a través de la ciencia ciudadana). La ciencia abierta está ligada inextricablemente a la modernización del sistema de reconocimiento y recompensas. Requiere una inversión de tiempo y atención por parte de los académicos que no siempre se traduce en resultados académicos tradicionales, como las publicaciones, pero que puede tener un impacto significativo en la sociedad, en la ciencia y en el mundo académico” (VSNU, 2019, p. 5; traducción de la autora).

246

Por cierto, América Latina está muy presente en este tipo de esfuerzos a través de FOLEC-CLACSO (Foro Latinoamericano de Evaluación Científica), desde donde se promueven prácticas cualitativas en consonancia con las anteriormente mencionadas (Rovelli & Vommaro, 2024).

Un aliado en la transformación de las prácticas de la evaluación académica es el reconocimiento, prácticamente sin fisuras, de las malas prácticas en la investigación inducidas por lo que Felt llama la “moral tecnológica” de la nueva gestión pública, que otros denominan la tendencia hacia una sociedad auditada (Power, 1999; Dahler-Larsen, 2015). En Uruguay, ya en 2004, un grupo de jóvenes dedicados a diferentes áreas de las ciencias exactas y naturales denunciaron fuertemente estas malas prácticas y recomendaban procedimientos de evaluación para evitarlas (PEDECIBA, 2004). Tenemos así, por una parte, el rechazo a formas de apreciación del trabajo académico que introducen distorsiones en su integridad e inducen una indiferencia social que dificulta el aprovechamiento del enorme potencial del conocimiento para la mejora de situaciones injustas. Tenemos, por otra parte, y como se señaló anteriormente, un movimiento internacional hacia la transformación de las prácticas corrientes de la evaluación académica para permitir el despliegue de una investigación responsable y solidaria. La fuerza de cada una de las posturas refuerza a la otra; los frutos de esa conjunción, con diferentes ritmos, ya se están viendo.

6. La responsabilidad de quien demanda

Como ya comentamos anteriormente, no es sensato ni justo poner la responsabilidad por una investigación solidaria y responsable en los solos hombros de quienes investigan. La demanda, tanto en investigación como en innovación, proveniente de fuera de los claustros académicos, juega un papel central. En los países altamente industrializados, la demanda de actores empresariales y del Estado, volcada hacia las propias capacidades de investigación e innovación, impulsa estas capacidades fuertemente, tanto a través del financiamiento como de la fijación de agenda. Por cierto, esta demanda no siempre es responsable en el sentido que IIR le da al término: la investigación bélica, de inmensa importancia financiera, ha sido un motor especialmente potente del avance del conocimiento y de la innovación. Por otra parte, para avanzar hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se requieren investigaciones e innovaciones solidarias y responsables, lo que podría motorizar una enorme demanda hacia la IISyR.

La realización de ese potencial está lejos de estar garantizada. Por el lado de la investigación, la expresión “Brecha 90/10” de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que denuncia el sesgo de la financiación -y por tanto de las agendas- de investigación en salud hacia las enfermedades del 10% de la población mundial, mientras las enfermedades del 90% de dicha población reciben el 10% de los recursos, muestra lo lejos que se está de un abordaje que impulse la responsabilidad y la solidaridad en investigación. Cuando pasamos a la innovación, la situación es aún más complicada. La rentabilidad empresarial, salvaguardada por reglamentaciones supranacionales como los crecientemente restrictivos acuerdos sobre patentes, no contribuye a reorientar el esfuerzo innovativo hacia el encuentro de soluciones de amplia usabilidad, sobre todo en países pobres. El alejamiento de las grandes empresas farmacéuticas de los principios de responsabilidad y solidaridad ha sido bien estudiado -y denunciado-. Un análisis relativamente reciente de la relación entre protección intelectual, capacidad innovadora de las empresas farmacéuticas y precios de venta de productos encuentra que “[e]n mercados con alta desigualdad de ingresos, estas empresas no tienen interés en precios diferenciados, sino que tienden a vender una pequeña cantidad a los muy ricos a un precio elevado” (Dai & Watal, 2021, p. 3; traducción de la autora). El resultado es que, salvo en el caso en que esfuerzos internacionales para la distribución de medicamentos, sobre todo asociados a enfermedades infecciosas de alto impacto -como VIH, malaria y tuberculosis-, los ponen a disposición -al margen de las disposiciones sobre propiedad intelectual- de las personas más pobres de los países pobres, pocos se benefician de los avances del conocimiento en el campo farmacéutico internacional.

Vale señalar que hay ocasiones en que quienes investigan en empresas toman sobre sí la función de responsabilidad y de solidaridad con sus semejantes cuando entienden que los derechos de estos están siendo vulnerados. Esto ocurrió con algunas de las grandes tecnológicas de las TIC en Silicon Valley en 2018:

“Cuando los empleados sintieron que sus productos estaban dañando el mundo y que la gerencia no los escuchaba, protestaron

públicamente. En Google y Amazon, impugnaron contratos para vender inteligencia artificial y tecnología de reconocimiento facial al Pentágono y la policía. En Microsoft y Salesforce, los trabajadores se opusieron a la venta de servicios de computación en la nube a agencias que separan familias en la frontera” (Tiku, 2018; traducción de la autora).

En materia de innovación, la noción de responsabilidad solidaria, especialmente en su faceta proactiva -es decir, cuando se orienta a la consecución de algo deseable-, parece más susceptible de ser canalizada a través de la política pública. En efecto, el sector público es responsable de la provisión de bienes y servicios esenciales a toda la población por lo que su demanda de una investigación e innovación asociadas a esa responsabilidad es muy grande. Una herramienta central para el cumplimiento de ese cometido es la compra pública innovadora. Se trata de una forma de compra pública que estimula la aparición de algo que aún no existe, una innovación, a partir de asegurar un mercado de volumen atractivo, lo cual compensa el riesgo empresarial siempre asociado con las innovaciones. Otro aspecto positivo que tiene este procedimiento es que la demanda se centra en el problema a resolver, y en las condiciones de borde de su solución -entre otras: precio, sistema de mantenimiento, consumo energético, cumplimiento de condiciones ambientales-, dejando abierta la forma en que esa demanda será satisfecha, lo que estimula la aparición de heurísticas diversas para resolver los problemas planteados.

248

Imaginemos, en cualquier país latinoamericano, ministerios de salud pública examinando reflexivamente el alcance del cumplimiento de sus cometidos, identificando áreas de debilidad o de vacancia, convocando a las capacidades nacionales de investigación a encontrar formas de fortalecimiento de dichas áreas y, finalmente, a partir de descripciones detalladas de problemas bien formulados, diagramando llamados a compra pública innovadora para implementar soluciones. Se propone aquí el ejercicio imaginativo con la salud pública recordando lo logrado durante la pandemia de COVID-19; aunque no de forma sistemática ni a partir de una institucionalidad tan abarcante como un ministerio, los hospitales y el personal médico han sido frecuentemente protagonistas de demandas de ese tipo. Los ejemplos de IISyR abundan en este tipo de demandas, pues suele tratarse de problemas que afectan a poblaciones vulnerables, sea que aún no tienen soluciones efectivas, sea que requieren soluciones alternativas a las existentes, pues estas, por diversas razones, no sirven para el contexto en que los problemas se plantean. Pero la imaginación puede ir más allá: vivienda, saneamiento, energía y alimentación, por solo mencionar algunos aspectos básicos asociados a la calidad de vida, necesitan que la investigación y la innovación contribuyan a mejorarlos y a hacerlos accesibles con buena calidad a toda la población.

Asumir la lógica y los valores de la IIR y la IISyR por parte de las muy diversas modalidades de la política pública las llevaría a movilizar, a través de su demanda, capacidades de investigación e innovación donde los valores de responsabilidad y solidaridad estarían fuertemente presentes.

7. Reflexiones finales

De forma excesivamente somera y esquemática -pero el espacio es tirano- se ha intentado mostrar que, frente a la “irresponsabilidad organizada”, se hace necesario anteponer una responsabilidad y solidaridad organizadas, subrayando, además, su carácter colectivo y diverso. Esa organización refiere a diversos frentes, el primero de los cuales es entender que la formación para la acción en el terreno científico-tecnológico, si es acompañada de una reflexión sobre los por qué, para qué y para quién de dicha acción, estimula actitudes futuras convergentes con la IIR y la IISyR. Los tres frentes siguientes de responsabilidad y solidaridad organizadas refieren a las políticas de investigación, a la evaluación académica y a la demanda de soluciones situadas que resuelvan problemas que limitan fuertemente la calidad de vida de grandes sectores de la población. Estos tres frentes apuntan, desde diversas perspectivas y ámbitos institucionales, a un mismo propósito: abrirles espacio y convocar a la responsabilidad social y a la solidaridad que están presentes como vocación en un número importante de quienes investigan e innovan. Los tres frentes antes aludidos apuntan, desde diversas perspectivas y ámbitos institucionales, a un mismo propósito: abrirle espacio y convocar dicha vocación que, en soledad, se irá erosionando por las tensiones que provoca mantenerla viva contra el individualismo y la indiferencia. Con apoyos que permitan que la investigación y la innovación cumplan con sus cometidos específicos y, además, expresen responsabilidad y solidaridad, la IIR y la IISyR se irán afianzando y, con ellas, el conocimiento avanzará hacia su democratización, aportando lo mucho que le toca para un desarrollo humano y sustentable. Último comentario: las reflexiones que anteceden están situadas en el Sur, pero, no obstante, tienen carácter general. Es más, una IISyR solo podrá fructificar realmente si se despliega en los cuatro puntos cardinales, es decir, a nivel global.

249

Bibliografía

Acemoglu, D. & Johnson, S. (2023). *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle Over Technology and Prosperity*. Nueva York: Public Affairs.

Arocena, R. & Sutz, J. (2022). Conocimiento para la transformación. Integración universitaria para afrontar la insustentabilidad y la desigualdad. *Integración y Conocimiento*, 11(1), 4-15. DOI: <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v11.n1.36515>.

Beck, U. (1995). *Ecological Politics in an Age of Risk*. Cambridge: Polity Press.

Beck, U. (2000). *Risk Society Revisited: Theory, Politics and Research Programmes*. En B. Adam, U. Beck & J. Van Loon (Eds.), *The Risk Society and Beyond: Critical Issues for Social Theory* (211-230). Londres: Sage.

Berg, P. (2008). Asilomar 1975: DNA modification secured. *Nature*, (455), 290-291. DOI: <https://doi.org/10.1038/455290a>.

Bortz, G. (2025) Lab in the slum. Reassembling methods, institutions, spaces, and identities in Rosario, Argentina. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, DOI: www.doi.org/10.1080/25729861.2025.2494442.

Buendía, A. & Natera, J. M. (2022). Educación superior, CTI y desigualdad: límites y contradicciones sistémicas en tiempos de COVID-19. *Integración y Conocimiento*, 11(1), 54-69. DOI: <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v11.n1.36521>.

Comisión Europea (2013). Options for Strengthening Responsible Research and Innovation. Report of the Expert Group on the State of Art in Europe on Responsible Research and Innovation. Bruselas: European Commission. DOI: <https://doi.org/10.2777/46253>.

Dahler-Larsen, P. (2015) The Evaluation Society: Critique, Contestability and Skepticism. *Spazio Filosofico*, 1(13), 21-36. DOI: <https://doi.org/10.13135/2038-6788/9450>.

Dai, R. & Watal, J. (2021). Product patents and access to innovative medicines. *Social Science & Medicine*, 291, 114479. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114479>.

DORA (2012). Declaration on Research Assessment. Recuperado de: <https://sfedora.org/read/>.

250

Eurostat (2022). R&D personnel - Statistics Explained. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=551400>.

Felt, U. (2017). "Response-able Practices" or "New Bureaucracies of Virtue": The Challenges of Making RRI Work in Academic Environments". En L. Asveld, R. van Dam-Mieras, T. Swierstra, S. Lavrijssen, K. Linse & J. van den Hoven (Eds.), *Responsible Innovation 3. A European Agenda* (49-68). Dordrecht: Springer.

Fundación Europea de la Ciencia (2013). Science in Society: caring for our futures in turbulent times. Policy Briefing, 50. DOI: <https://doi.org/10.13140/2.1.4601.7289>.

Galantino, M. G. (2022). Organized Irresponsibility in the Post-Truth Era: Beck's Legacy in Today's World at Risk. *Italian Sociological Review*, 12(8S), 971-990. DOI: <https://doi.org/10.13136/isr.v12i8S.598>.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Londres: Sage.

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., Rijcke, S. & Rafols, I. (2015). The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520, 429-431. DOI: <https://doi.org/10.1038/520429a>.

Martin, B. & Whitley, R. (2010). The UK Research Assessment Exercise: A Case of Regulatory Capture? En R. Whitley, J. Gläser & L. Engwall (Eds.), *Reconfiguring Knowledge Production* (51-79). Nueva York: Oxford University Press.

PEDECIBA(2004).Criterios,herramientasyprocedimientosgeneralesparalaevaluación de la actividad académica de los investigadores. Recuperado de: <https://www.pedeciba.edu.uy/uploads/reglamento/6b936851737683dda980694825d4fd4690d1d424.pdf>.

Power, M. (1999). *The Audit Society. Rituals of Verification*. Oxford: Oxford University Press.

Quino (1997). *Todo Mafalda*. Buenos Aires: Ediciones de la Flor.

RICYT (2024). Investigadores por sector de empleo (EJC) - 2012-2021. Recuperado de: https://app.rieyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=INVESTECSEPER&start_year=2012&end_year=2021.

Rovelli, L. & Vommaro, P. (2024). *Evaluación académica situada y relevante: aportes y desafíos en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: CLACSO.

Sábato, J. & Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *INTAL*, 1(3), 15-36.

Schot, J. & Rip, A. (1997). The past and future of constructive technology assessment. *Technological Forecasting and Social Change*, 54(2-3), 251-268. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(96\)00180-1](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(96)00180-1).

Srinivas, S. & Sutz, J. (2008). Developing countries and innovation. Searching for a new analytical approach. *Technology in Society*, 30(2), 129-140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.12.003>.

251

Stilgoe, J., Owen, R. & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>.

Suárez, D., Barletta, F. & Yoguel, G. (2022). El sistema universitario argentino y los desafíos post-COVID19. *Integración y Conocimiento*, 11(1), 128-146. DOI: <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v11.n1.36530>.

Sutz, J., Bortagaray, I., Gras, N., Mederos, L. & Tomassini, C. (2025). La construcción de políticas de investigación en universidades latinoamericanas públicas, autónomas y cogobernadas: recorridos por la experiencia uruguaya. Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de: <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2025/07/Construccion-de-politicas.pdf>.

Sutz, J. & Gras, N. (2024). La evaluación de la investigación: no cambiar, cambiar, cómo cambiar. *Integración y Conocimiento*, 13(1), 109-135. DOI: <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v13.n1.44216>.

Sutz, J., Tomassini, C. Schumkler, M. C. & Tejera, L. (2025). Mobilizing research for contextualized innovation: scarcity and urgency as drivers during Covid-19 in the South. *Science and Public Policy*, scap020. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scap020>.

Tiku, N. (2018). The Year Tech Workers Realized They Were Workers. Wired, 24 de diciembre. Recuperado de: <https://www.wired.com/story/why-hotel-workers-strike-reverberated-through-tech/>.

VSNU (2019). Room for everyone's talent. Towards a new balance in the recognition and awards of academics. Recuperado de: <https://recognitionrewards.nl/wp-content/uploads/2020/12/position-paper-room-for-everyones-talent.pdf>.

Weizenbaum, J. (1976) Computer Power and Human Reason. From Judgement to Calculation. San Francisco: Freeman & Co.