

Declaración de Leticia: un manifiesto por la ciencia con impacto social en América Latina y el Caribe

Desde 2015, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 han servido como objetivos comunes para poder lograr un futuro mejor en equilibrio con el planeta. Sin embargo, la falta de logros concluyentes hasta la fecha ha presentado a los gobiernos y a la comunidad científica un desafío urgente. Por lo tanto, existe una necesidad apremiante de diseñar y gestionar políticas innovadoras que faciliten el cumplimiento de estos objetivos a través de la ciencia y el trabajo colaborativo.

Como jóvenes científicos latinoamericanos, compartimos dificultades similares en cada uno de nuestros países; siendo **la brecha de género en áreas STEM** y **la falta de conexión entre científicos, el gobierno y la sociedad**, dos de las más transversales. Ambas dificultan significativamente el progreso en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe (ALC). Este manifiesto es el resultado del Programa de Liderazgo en Ciencia para América Latina y el Caribe de la Academia Global de Jóvenes, donde 20 jóvenes científicos de ALC analizaron y concluyeron que necesitamos visibilizar a las científicas, crear políticas innovadoras que promuevan su inclusión en la ciencia, y generar o consolidar redes colaborativas que faciliten la formación para mujeres en STEM. Además, es necesario promover diálogos de conocimientos con las comunidades y crear espacios para los científicos dentro del Gobierno. Además, necesitamos ayuda para desarrollar actividades de diplomacia científica con el objetivo de articular ciencia, gobiernos y sociedad.

En las siguientes dos secciones, pretendemos mostrar iniciativas relevantes en nuestros y otros contextos, y proponer estrategias para mejorar los sistemas de investigación de ALC como resultado del Programa de Liderazgo en Ciencia para América Latina y el Caribe; todo resumido en la Declaración de Leticia, como prueba de la tenacidad, liderazgo y trabajo en equipo, característicos de nuestra región.

Primera cohorte del Programa de Liderazgo en Ciencia para América Latina y el Caribe (LAC-SLP) organizado por la Global Young Academy, patrocinado por la InterAcademy Partnership. [Science Leadership Latin America and the Caribbean - Global Young Academy](#)



SCIENCE LEADERSHIP
Latin America and the
Caribbean
GLOBAL YOUNG ACADEMY

(la traducción a idioma francés no contiene figuras)

Policy brief I

Transformando el futuro STEM: Visibilizando la responsabilidad social de los jóvenes académicos en América Latina y el Caribe

PUNTOS CLAVE

- Igualdad de género en STEM: la igualdad de género en STEM se utiliza para caracterizar la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de mujeres, hombres, niñas y niños en este campo del conocimiento (UNESCO, 2019).
- Responsabilidad social en STEM: prácticas innovadoras orientadas a la formación de mujeres o de quienes se identifican como mujeres en STEM.
- Responsabilidad social individual: se refiere al desarrollo integral de las personas teniendo en cuenta sus valores culturales. Corresponde a la mejora personal continua en diferentes dimensiones: medioambiental, comunitaria, de mercado y profesional. Es el impacto del individuo en y para la sociedad; es decir, un desarrollo personal que influye en el desarrollo social.

RESUMEN

Las brechas de género persisten en el ámbito de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). Por ello, el involucramiento de las mujeres en STEM es esencial, ya que aporta al cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Educación (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>). Razón por la cual, las personas jóvenes en la academia (investigadoras e investigadores en carrera temprana y media, inventores, inventoras o estudiantes de pregrado y posgrado que son referentes en su región) de diferentes sectores se preocupan por acortar las brechas y ejercer un rol activo desde sus propuestas de responsabilidad social a favor de las mujeres; es decir, se enfocan en encontrar oportunidades educativas y laborales de calidad para ellas.

Las iniciativas de responsabilidad social mostradas aquí son todas aquellas acciones, proyectos y estrategias innovadoras que vayan encaminadas a reducir la brecha de género en STEM. Para el caso de América Latina y el Caribe (ALC) se evidencia la necesidad de un enfoque sistémico para lograr cambios estructurales en la reducción de la brecha de mujeres en STEM, los mismos que involucren a diferentes actores como son la universidad, la empresa, el estado y la sociedad (*la cuádruple hélice*). Este resumen de políticas apunta a visibilizar la responsabilidad social de jóvenes en la academia como parte de una cultura científica saludable que acorte las brechas de género en STEM en la región de ALC. Presentamos cuatro casos de éxito innovadores promovidos por jóvenes en la academia de la región. Finalmente, recomendamos cuatro estrategias fundamentales para reducir la brecha en STEM: la implementación de un mapa regional de buenas prácticas en responsabilidad social, la institucionalización de espacios oficiales para socializar iniciativas de innovación en beneficio de las mujeres en áreas STEM, la promoción de diálogos transdisciplinarios e

interinstitucionales en la región y la legitimación de grupos de jóvenes en la academia que lideren iniciativas en la reducción de brechas de género.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha incrementado la participación de las mujeres en los campos de la ciencia y la tecnología en Latinoamérica y el Caribe. En algunos países de la región como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Uruguay, Venezuela y Ecuador, se ha avanzado en la formulación de políticas, programas y acciones que articulan la equidad de género con el desarrollo científico y tecnológico. Esto condujo a un aumento continuo de mujeres en casi todas las disciplinas científicas, excepto en las ingenierías (UNESCO, 2019). Además, algunos países, como Chile y Costa Rica, han formulado políticas específicas referentes a la igualdad y equidad de género en ciencia, tecnología e innovación: 1) Política Institucional de Equidad de Género en Ciencia y Tecnología (2017-2025) y 2) Política Nacional para la Igualdad entre hombres y mujeres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación (2018-2027), respectivamente (ONU Mujeres, 2020). Así mismo, iniciativas como la estrategia de igualdad de género para 2022 al 2025 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) centrado en apoyar a los países a acelerar el progreso en la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres (UNDP, 2022).

Existen acciones de distintas organizaciones que buscan reconocer los factores que contribuyen a la participación, los logros y la progresión de niñas y mujeres en la educación en las áreas STEM, tales como los programas de UNESCO y *L'Oréal Para mujeres en la ciencia*, el proyecto *SAGA* (STEM and Gender Advancement por su sigla en inglés) de la UNESCO, la iniciativa *TeachHER*, el proyecto del BID *Brechas de género en ciencias, tecnología e innovación en países de ALC*, entre otros. También existen academias y redes de mujeres organizadas por áreas disciplinarias y por países (ONU Mujeres, 2020). Además, se enfocan en identificar los valores que impulsan el interés femenino y su compromiso con las disciplinas STEM. Las preguntas que quedan por reponder son ¿cuáles son las estrategias específicas para aumentar la formación de las mujeres en áreas STEM a partir de las iniciativas de jóvenes en la academia? ¿cómo podríamos replicar acciones STEM en diferentes países de la región adaptándolas al contexto local? ¿cuáles fueron esos aspectos internos que han hecho que estos programas sean exitosos y que sirvan para orientar al sector académico?

En consecuencia, el objetivo de este resumen de políticas es visibilizar la responsabilidad social de jóvenes en la academia como parte de una cultura científica saludable que acorte las brechas de género en STEM en la región de ALC. Este documento consta de las siguientes partes: la introducción, donde se contextualiza el tema; la definición del problema, en la cual se abordan las necesidades actuales y se exponen las ventajas de la reducción de la brecha de género de mujeres en áreas STEM; los casos de éxito, que ejemplifican las experiencias de programas ejecutados en la región de ALC y, finalmente, se plantean las recomendaciones.

EL PROBLEMA

La inclusión de mujeres promueve la excelencia científica e impulsa la calidad de los resultados de la investigación en STEM. Su contribución radica en favorecer la inclusión y diversidad de distintas perspectivas que suman creatividad, reducen los sesgos y promueven conocimientos y soluciones más sólidas (ONU Mujeres, 2020; UNESCO, 2019). Así, la reducción de la brecha de género fomenta

el empoderamiento femenino y beneficios económicos; se estima que las ganancias estarían entre USD 5 y 6 billones, si se redujera la brecha de emprendimientos entre hombres y mujeres (Banco Mundial, 2022).

En contraste, las mujeres reportan menor inserción laboral en STEM (IESALC, 2021), por ejemplo, algunas de las ocupaciones STEM con mayores ingresos, como la informática y la ingeniería, tienen los porcentajes más bajos de mujeres trabajadoras (ONU MUJERES, 2020). Las mujeres siguen siendo minoría en esas áreas de conocimiento y además, persiste la brecha salarial entre hombres y mujeres (IESALC, 2021). Dar a las mujeres igualdad de oportunidades para desarrollar y prosperar en carreras STEM ayuda a reducir la brecha salarial de género, mejora la seguridad económica de las mujeres y, garantiza una fuerza de trabajo diversa y talentosa (ONU MUJERES, 2020). Sin embargo, en la actualidad, existen acciones iniciadas por jóvenes académicos, quienes han tomado un rol activo en diferentes escenarios, para involucrar a las mujeres con la finalidad de acortar la brecha de género. Además, estas acciones permiten mejorar las condiciones de su entorno y su calidad de vida (Laboratoria, s.f.). Una cultura científica saludable se refiere al bienestar de quienes conforman la comunidad académica en el proceso de desarrollo de la investigación e innovación. Esta implica la igualdad, la solidaridad, el disfrute y la satisfacción personal al explorar, presentar o resolver cuestiones relacionadas con la ciencia en beneficio de la comunidad.

La inclusión de género es un concepto que cobra cada vez más fuerza en las políticas públicas (Chaves, et al., 2021; Hurtado, 2019). Además, esta se vuelve transversal para promover la responsabilidad social en las prácticas innovadoras, sean estos nichos, proyectos, programas, startups, emprendimientos, aceleradoras o redes colaborativas focalizadas en la educación y con una cuota de participación de las mujeres. Así, el fomento del emprendimiento en Latinoamérica cada vez cobra más fuerza y es uno de los pilares para impulsar el desarrollo de las naciones (Barajas, 2022).

Existe una preocupación por cerrar la brecha de género que todavía existe en las ciencias, porque las mujeres siguen siendo minoría en conocimiento STEM (Monroy-Carreño, C. y Monroy-Carreño, P., 2020; Unesco, 2019). De acuerdo con las cifras presentadas por la UNESCO para el año 2019, la tasa promedio mundial de mujeres investigadoras era del 29 % y la proporción por país de su participación en dicho ámbito no supera el 27 %. (UNESCO, 2019) Sumado a lo anterior, a nivel global, la porción de doctoras en el mundo no supera el 30 %, es decir, este privilegio sigue estando reservado, en mayor medida, para los hombres. Si bien, hay algunas áreas donde la inserción de las mujeres es mayor, como la biología; el acceso y la permanencia de las mujeres en las ingenierías, la matemática y la informática aún es menor. De hecho, solo el 35 % del total de inscritos a este campo de conocimiento son mujeres (UNESCO, 2019). Aún es menor en ALC, razón por la cual, existe baja demanda laboral de mujeres en áreas STEM, y bajo posicionamiento en roles de liderazgo y de toma de decisiones (IESALC, 2021; UNESCO, 2019). Por otro lado, de acuerdo al Foro Económico Mundial, las mujeres reciben menores becas de investigación si se compara con la que reciben los hombres e incluso es más difícil para ellas obtener fuentes de financiación o capital para empresas emergentes de ciencia y tecnología (UNESCO, 2019).

Entonces, resulta fundamental promover buenas prácticas que relacionen la responsabilidad social de la cuádruple hélice y que sean incluyentes con las mujeres. Sin embargo, hay pocos ejemplos de iniciativas que articulen estos actores (ONU Mujeres, 2020).

Otros factores determinantes son la cultura organizacional y el liderazgo de las y los jóvenes para implementar estas prácticas innovadoras que involucran la participación de las mujeres (Guerrero, 2020). No obstante, Latinoamérica y el Caribe presenta diversas propuestas exitosas de cómo articular la cuádruple hélice como modelo de innovación (CUEE, 2022; Espíndola et al., 2022; Katz y Berry, 2021). Sin embargo, poco se conoce sobre estas experiencias en la región. Por lo tanto, resulta interesante para la comunidad académica identificar cuál es el perfil de estas buenas prácticas innovadoras a partir de la inclusión de género y la responsabilidad social donde intervienen.

CASOS DE ÉXITO

En este escenario, presentamos a continuación algunos casos de éxito sobre la responsabilidad social que ejercen las personas académicas jóvenes como actoras principales:

Caso 1. Laboratoria

Laboratoria es una organización sin fines de lucro, cuyo éxito se encuentra en el trabajo realizado para las mujeres latinoamericanas de escasos recursos. Se les brinda las herramientas para conseguir un puesto de trabajo a partir de la enseñanza gratuita por 6 meses en temas relacionados con productos digitales o desarrollo de páginas web. Una vez que esas mujeres consiguen un puesto laboral, con su sueldo, pagan por única vez un monto ya establecido para así darle continuidad a los programas intensivos de desarrollo de software (*Bootcamp*) para otras mujeres que también quieran recibir educación de calidad.

Su lema: “Juntas, transformamos el mercado tecnológico en América Latina”. Esta iniciativa estuvo a cargo de un equipo liderado por **Mariana Costa**, peruana, científica y empresaria que se encontró con un gran reto inicial: solo el 7 % de desarrolladores web son mujeres en Perú. El impacto de Laboratoria es de 3000 egresadas y el 87 % de graduadas que consiguieron puesto laboral gracias a esta propuesta *Edtech* en los años 2020 y 2021 (Laboratoria, s.f.).

Caso 2. Mujeres Líderes en STEAM

Mujeres Líderes en STEAM es un programa de mentorías en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas para mujeres latinas. El programa fue creado por **Rebeca Vargas** en 2015, en México -sobre la base de su experiencia profesional- para contribuir al empoderamiento de jóvenes mujeres. Está dirigido a estudiantes de secundaria de áreas rurales y urbanas de todo el país. Esta iniciativa consta de cuatro componentes básicos para el cumplimiento de sus objetivos.

El primer componente lo conforman las mentoras cuya función es ser guías de las estudiantes para ayudarles a reforzar su autoestima y orientarlas para que inicien una carrera profesional que les permita alcanzar sus metas. Las mentoras son mujeres profesionales que trabajan en el sector público, privado o en instituciones, con un mínimo de tres años de experiencia. Algunas tienen grado de maestría o doctorado y dedican dos horas de su tiempo al mes a este voluntariado. El segundo componente son los cursos motivacionales de liderazgo; el tercer componente son las tareas y trabajos en equipo; y el cuarto componente son las visitas a las empresas y universidades. (Mujeres Líderes en STEAM, 2023).

Con relación al impacto del programa, en las tres primeras cohortes (2016 a 2018), de todas las jóvenes que permanecieron en el programa y que realizaron el examen para entrar a la universidad,

98 % entró a carreras relacionadas con STEM. El programa ha tenido una baja tasa de deserción de 4 %. Además, han creado alianzas con diferentes instituciones públicas y privadas del sector educativo y otros, que apoyan a las jóvenes estudiantes de preparatorias públicas para recibir capacitación y mentoría académica y vocacional en las áreas STEM (López, 2018). En la actualidad, se evidencia un impacto en miles de mujeres en países de ALC, y se han desarrollado más de 100 cohortes de este programa. Mujeres Líderes en STEM se ha consolidado como una exitosa red activa de mujeres profesionales en STEM dispuestas a apoyarse mutuamente en su crecimiento profesional, contribuir al desarrollo de sus comunidades y promover colaboraciones a nivel internacional (Mujeres Líderes en STEAM, 2023).

Caso 3. Centros Comunitarios Digitales

Los Centros Comunitarios Digitales (CCD) en Guatemala, nacen como iniciativa de la científica guatemalteca **Susana Arrechea** y otros compatriotas. Su finalidad es brindar a las mujeres y niñas indígenas de comunidades remotas, acceso a electricidad y a internet; así como, capacitaciones en habilidades digitales, de liderazgo y financieras con pertinencia cultural. Estos centros comenzaron a funcionar en el 2021, a través de New Sun Road (organización que provee energía eléctrica e internet). Se desarrollan programas de alfabetización digital a mujeres y niñas, en su mayoría mayas, en los idiomas locales Q'eqchi' y Chuj. Lo más importante de esta propuesta es que se trata de CCD basadas en modelos de negocios co-construidos con las mujeres líderes de las mismas comunidades.

Esta iniciativa busca ser sostenible en el tiempo, ya que las prepara en habilidades administrativas y financieras. En los primeros 18 meses, recibieron el apoyo de New Sun Road para costear los costos y el mantenimiento de los equipos y materiales. Pero, se espera que en ese lapso lleguen a su punto de equilibrio y sean autosostenibles con los servicios que prestan, ejecutar sus planes de ahorro y correcta administración, así como reinvertir sus ingresos. A la fecha 1,360 mujeres y niñas han sido capacitadas en alfabetización digital. Se han instalado 20 CCD que funcionan en dos departamentos: Alta Verapaz y Huehuetenango. Se han prestado 14,486 servicios con un total de 13,500 USD de ingresos en 17 meses de operación. Así mismo, 300 mujeres fueron parte del comité de lideresas.

Caso 4. Fundación She is

La Fundación She Is fue fundada en el año 2016, es una entidad sin ánimo de lucro, con la misión de empoderar a las niñas y mujeres en condiciones de vulnerabilidad en Colombia y Latinoamérica a través del emprendimiento y la educación STEM, preparándolas con las herramientas necesarias para ser agentes de cambio en sus comunidades. Fue creada por **Nadia Sánchez**, colombiana, administradora, gestora de empresas y catedrática de la Universidad Javeriana de Colombia.

En los 7 años de existencia se han capacitado 16.000 beneficiarias de los programas y proyectos en Colombia. La fundación firmó una alianza con el Space Center de la NASA, para impactar la vida de niñas en Perú, Colombia, Costa Rica y Ecuador, que rompen los paradigmas de la pobreza. La apuesta fundamental es empoderarlas, motivarlas e inspirarlas para que sean ícono y modelos a seguir de millones de niñas. Este programa cuenta con una línea virtual, que a través de una plataforma de *e-learning* creará módulos académicos enfocados en habilidades STEM logrando un alcance de 100 niñas entre los 9 y 15 años de edad de los 32 departamentos de Colombia (She is Foundation, 2022).

TRANSFORMANDO EL FUTURO STEM: VISIBILIZACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE JÓVENES EN LA ACADEMIA DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

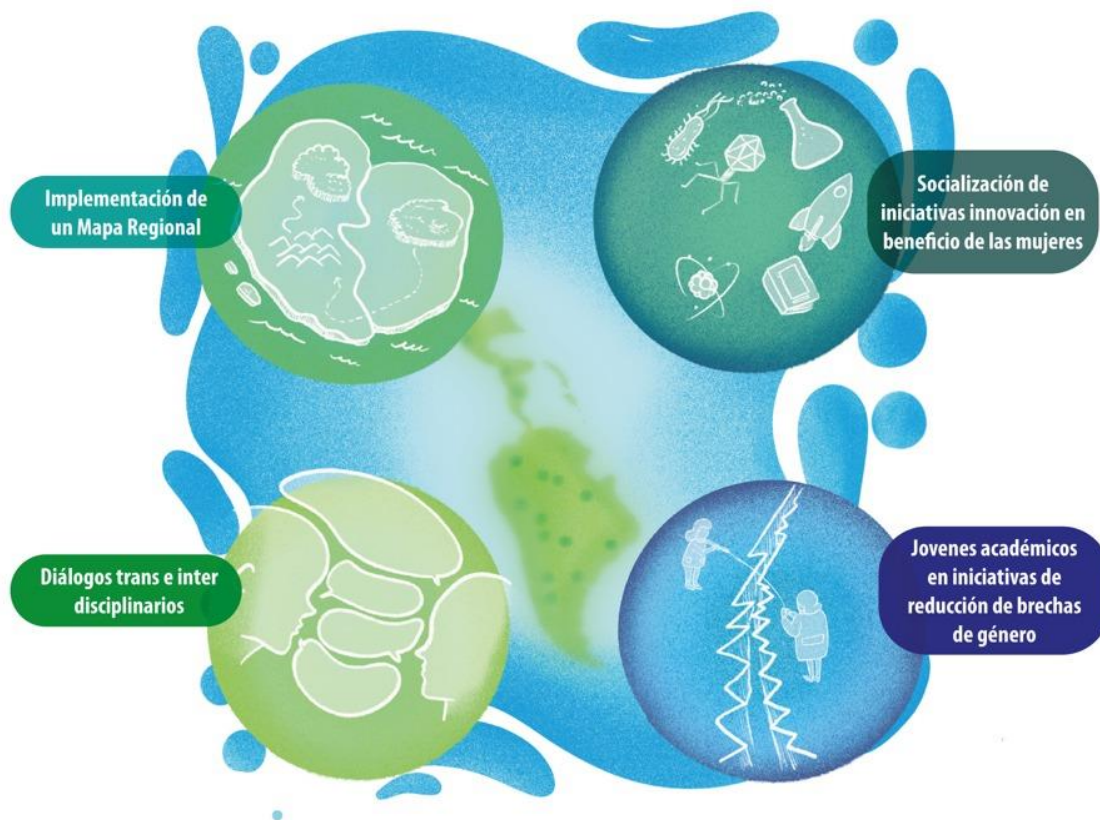


Figura 1. Recomendaciones para transformar el futuro de STEM en América Latina y el Caribe

Factores determinantes de los casos de éxito

Algunos elementos clave de los casos de éxito en la región fueron los siguientes:

- Tienen impacto directo en reducir la brecha de género en las mujeres buscando la igualdad y la inserción laboral.
- Las estrategias innovadoras fundamentan su propuesta de valor en la formación de mujeres en áreas STEM.
- Las iniciativas buscan resolver una necesidad en la región Latinoamericana.
- Están articuladas con la sociedad civil (donaciones o voluntarios), las instituciones y empresas que apoyan y toman acción en las iniciativas de responsabilidad social.
- El espíritu de motivación genera en otras y otros jóvenes responsabilidad social a partir de las soluciones a necesidades de su comunidad.

INFOGRAFÍA: CASOS DE ÉXITO

Iniciativas de jóvenes en la academia, inclusión de género y STEM

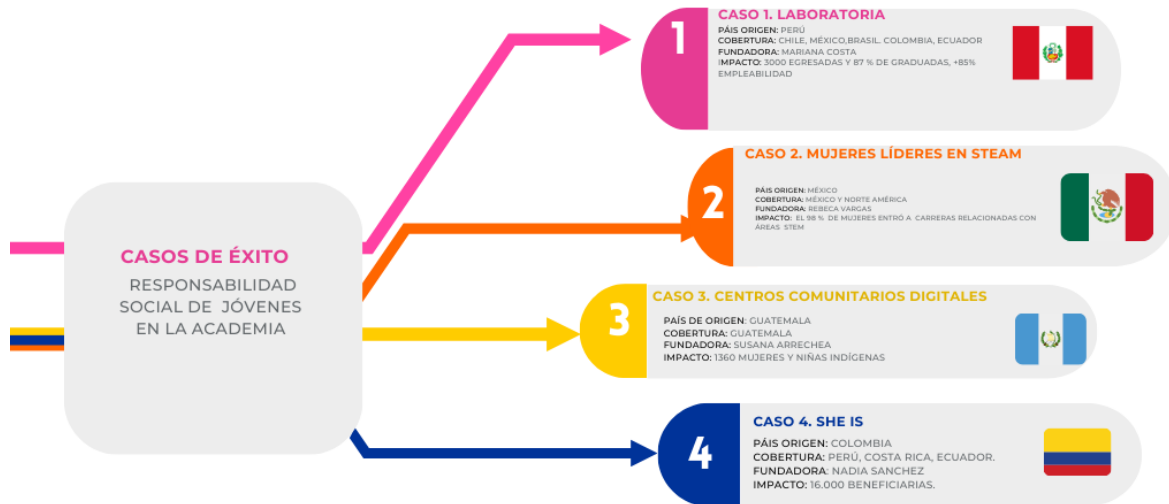


Figura 2. Casos exitosos de responsabilidad social de jóvenes universitarios de cuatro países latinoamericanos que describen su impacto, la cobertura y sus fundadores.

RECOMENDACIONES

Estrategia 1. Implementación de un mapa regional de buenas prácticas de responsabilidad social relacionado con la reducción de la brecha de género. Para el desarrollo de esta estrategia se requiere:

- Generación de una plataforma virtual para la difusión de buenas prácticas innovadoras (Gaete et al., 2019). Identificación de jóvenes de la academia que impactan a través de su responsabilidad social como actores principales de sus iniciativas. Proponemos hacerlo a través de convocatorias de participación en el Portal UNESCO. Esto resulta beneficioso, ya que las y los jóvenes toman acción con sus iniciativas en la reducción de brechas en STEM.
- Creación de políticas de estado innovadoras en términos de la tripartitura: iniciativas de jóvenes en la academia, inclusión de género y STEM. Esto se evidencia en acciones específicas de intercambio de conocimiento entre los actores, y hechos eficaces, sostenibles y reproducibles a través de indicadores (Organización Internacional del Trabajo, 2022).

Estrategia 2. Institucionalización de espacios oficiales para socializar iniciativas de innovación en beneficio de las mujeres en áreas STEM. Para el desarrollo de esta estrategia se requiere:

- Voluntad política a múltiples niveles (universidades, empresas, gobiernos y sociedad) para impulsar el trabajo coordinado para la formación, financiación y gestión de becas, que

permitan el acceso y permanencia de las mujeres en la educación, así como el apoyo y seguimiento para su posicionamiento en el mercado laboral (CUEE, 2022).

- La generación de nuevos espacios para el intercambio de experiencias significativas de innovación social o emprendimiento en términos de género, con itinerarios formativos en STEM, a través de campamentos de emprendimiento-BootCamps (Laboratoria, s.f.), o la inclusión en redes y programas de mentoría como estrategia educativa (Comunidad Mujer, 2002).
- La creación y consolidación de redes colaborativas en espacios presenciales y virtuales en América Latina y el Caribe para la visibilización, reconocimiento y gestión de becas para la formación de mujeres en áreas STEM (IANAS, 2021; Red Colombiana de Mujeres Científicas, 2019). Los beneficios son la difusión, visibilidad y reconocimiento de sus aportes relacionados con la promoción de la equidad de género, el avance de la innovación y el empoderamiento de las mujeres.

Estrategia 3. Promoción de diálogos transdisciplinarios e interinstitucionales en la región. Para desarrollar esta estrategia es necesario:

- La participación en eventos de sensibilización a la comunidad académico-científica, como programas o talleres sobre la articulación de diferentes saberes en el desarrollo de propuestas de innovación en beneficio de las mujeres. Esto se refleja; por ejemplo, en eventos de cooperación de organismos interinstitucionales (Sebastián, 2019). Para nuestro caso, la UNESCO.
- La implementación de buenas prácticas, como los casos de éxito antes mencionados, a través de 1) evaluación con indicadores 2) identificación en el mapa regional 3) replicación en otros países y/o regiones.
- Lo anterior requiere de un marco analítico de procesos de diálogo interinstitucional (Herrera-Kit et al., 2021; Natera y Dutrénit, 2017). La promoción de espacios comunitarios permite la participación de las mujeres, vinculadas o no a la ciencia, para que expresen sus opiniones sobre el tema. Todo ello contribuye a generar soluciones integrales y avanzar hacia sociedades más justas, inclusivas y equitativas para las mujeres.

Estrategia 4. Fortalecimiento de las redes de jóvenes en la academia que lideren iniciativas en la reducción de brechas de género. Para desarrollar esta estrategia se requiere:

- Revisión de las métricas de evaluación en los sistemas nacionales de investigación sobre el impacto de la participación de jóvenes profesionales en actividades de tutoría, liderazgo y divulgación.
- Desarrollo de convocatorias de propuestas dirigidas a jóvenes académicos, que articulen la reducción de la brecha de género con un enfoque en las áreas STEM.
- Creación de insignias para jóvenes académicos, que sean reconocidas en el portal de la plataforma científica de sus países o sistemas similares. El beneficio de desarrollar esta estrategia es el empoderamiento y participación activa en la reducción de brechas de género, así como el reconocimiento y transparencia de sus esfuerzos y aportes.

CONCLUSIÓN

En conclusión, para promover una sana cultura científica con responsabilidad social, es necesario visibilizar y promover los esfuerzos realizados por algunos jóvenes investigadores, que han logrado

resolver una necesidad específica en la región de América Latina y el Caribe, por ejemplo, en la reducción de brechas de género en áreas STEM. Para magnificar estos esfuerzos, es necesario desarrollar un mapa regional de buenas prácticas, socializar las iniciativas de innovación, promover diálogos transdisciplinarios e interinstitucionales y fortalecer las iniciativas juveniles en la academia como una estrategia de impacto para reducir la brecha de género en STEM, el desarrollo de una sociedad más justa e igualitaria y el reconocimiento de los aportes a favor de las mujeres.

REFERENCIAS

Banco Mundial (2022). General program.

<https://www.bancomundial.org/es/topic/gender/overview>

Camacho, L. Q., Meneses, P. U., & Sánchez, M. E. (2022). Proyecto W STEM TEC aumenta la participación de la mujer en el campo de la ciencia y tecnología. *Investiga.TEC*, 15(43), 29-32.

https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/6125

Cedeño, S. D., & Dueñas, A. E. P. (2020). El Emprendimiento en América Latina: Un análisis de su etimología, tipología y procesos. *ECA Sinergia*, 11(2), 47-58.

https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2115

Chaves, P., Howland, F. C., & Le Coq, J. F. (2021). Contribuciones de la EASAC para la integración de aspectos de género en las políticas públicas de Centroamérica. Análisis de la inclusión del enfoque de género en documentos de políticas de la región SICA. CCAFS Reports. Wageningen, Países Bajos: Programa de Investigación del CGIAR sobre cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/116355>

Comité Universidad Empresa Estado Antioquia, Colombia [CUEE] (2022). *Banco de conocimiento*.

<https://cueeantioquia.com.co/>

Espíndola Artola, A., García González, M. C., Garlobo Figueredo, M., & Quintero Pupo, G. (2022).

Models and mechanisms that govern the university-company link in Latin American countries.

Transformación, 18(3), 644-673.

<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/e3827>

Gaete, R., Acevedo Muñoz, S., Carmona Robles, G., & Palta Layana, O. (2019). Generating good public innovation practices from the regions: "Think with I". *Innovar*, 29(74), 147-159.

<https://doi.org/10.15446/innovar.v29n74.82095>

Herrera-Kit, P., Balanzó Guzmán, A., Parra Moreno, J., & Rivera Chávez, M. (2021). Inter-institutional cooperation mechanisms: some common practices. *Innovar*, 31(79), 135-149.

<https://doi.org/10.15446/innovar.v31n79.91888>

IESALC (2021). *Mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género?* UNESCO y el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/03/Informe-Mujeres-ES-080321.pdf>

Inter-American Network of Academies of Sciences [IANAS] (2021). *STEM Women Global Network*.

<https://ianas.org/announcements/new-invitation-join-the-stem-women-global-network/>

Katz, R. L., & Berry, T. (2021). *Buenas prácticas internacionales en la capacitación de la fuerza de trabajo digital: Hoja de ruta para América Latina y el Caribe*. CAF-Banco Interamericano de Desarrollo. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1734>

Laboratoria (n.d.). *Quienes somos*. <https://www.laboratoria.la/quienessomos>

López, M (2018) *Mujeres en STEM, Futuras líderes (Conacyt Information Agency)*. Cienciamx Noticias. <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/humanities/23630-women-stem-futures-leaders>

Monroy Carreño M. y Monroy Carreño P.(2020). ¿Por qué no se ha logrado la equidad de género en las áreas de ciencia? *Murmulllos Filosóficos*, 8(17), 46-51.

<https://revistas.unam.mx/index.php/murmulllos/article/view/76329>

Mujeres líderes en STEAM. (2023). *Women Leaders at STEAM*. <https://usmxleadersnet.org/acerca>

Natera, J. M., & Dutrénit, G. (2017). *Procesos de diálogo para la formulación de políticas de CTI en América Latina y España*, 1era ed., Ciudad Autónoma de Buenos: CLACSO; Madrid: CYTED; México: LALICS.

[https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20171113044753/Procesos de dialogo para la formulacion de politicas de CTI.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20171113044753/Procesos_de_dialogo_para_la_formulacion_de_politicas_de_CTI.pdf)

ONU Mujeres (2020). *Las Mujeres en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en América Latina y el Caribe*. ONU Mujeres. United Nations for Gender Equality and the Empowerment of Women. <https://lac.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2020/09/mujeres-en-ciencia-tecnologia-ingenieria-y-matematicas-en-america-latina-y-el-caribe>

Organización Internacional del Trabajo (2022). *Mapeo de buenas prácticas sobre trabajo infantil y género en América Latina y el Caribe*.

<https://iniciativa2025alc.org/publication/document/mapeo-buenas-practicas-ti-y-genero-alc.pdf>

Programa de Mentoría Comunidad Mujer (2002). *¿Qué es mentoría comunidad mujer?* <https://mentoriamujer.cl/>

Red Colombiana de Mujeres Científicas (2019) *Ciencia más equidad*. <https://www.redcolombianamujerescientificas.org/>

Sebastián, J. (2019). La cooperación como motor de la internacionalización de la investigación en América Latina. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 14(42), 79-97. <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/134>

Setini, M., Yasa, N., Gede Supartha I.W., Ketut Giantari, I., Rajiani, I. (2020). The Passway of Women Entrepreneurship: Starting from Social Capital with Open Innovation, through to Knowledge Sharing and Innovative Performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(2),25. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020025>

She is Foundation (2022). *Portfolio of Services*. <https://she-is.org/>

UNESCO (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>

Banco Mundial (2022). *General program*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/gender/overview>

Sobre los autores

Evelyn Rondon-Jara, *Universidad Privada del Norte, Lima, Peru; Tecnológico de Monterrey, Mexico*; +51986659385; evelyn.rondon@upn.edu.pe; <https://orcid.org/0000-0001-8181-4951>

María Isabel Arroyo Arroyo, *Universidad de Antioquia seccional Bajo Cauca, Cauca, Colombia*; +573015593507; maria.arroyo@udea.edu.co; <https://orcid.org/0000-0003-4724-4320>

Xavier Chiriboga Morales, *Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Sangolquí, Ecuador; Ecólogo de Insectos Perjudiciales y Consultor Una Salud*, xavagrobiotica@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7959-7214>

María Eunice Enríquez Cottón, *Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala*; euniceenriquez@profesor.usac.edu.gt; <https://orcid.org/0000-0002-1603-0744>

Margarita Bernales Silva, *Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile*; mmbernal@uc.cl; <https://orcid.org/0000-0002-4993-8927>; +569 56291539

Jennifer Marcela López-Ríos, *Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*; jennifer.lopez@udea.edu.co; <https://orcid.org/0000-0003-3629-9377>

Paz Guarderas Albuja, *Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador*; mguarderas@ups.edu.ec; <https://orcid.org/0000-0002-2217-7179>

Policy brief II

Impulsar el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe mediante la cooperación ciencia-sociedad-gobierno

PUNTOS CLAVE

- Fomento de diálogos sobre los conocimientos (diálogos interculturales).
- Comunicación y difusión efectiva de la ciencia, mediante programas de capacitación y técnicas asertivas de comunicación científica, explicando su propósito, hallazgos e impacto.
- Diálogo con las comunidades, mediante la creación de espacios de intercambio entre los investigadores y la comunidad, para aprovechar su experiencia, comprender sus necesidades y crear soluciones pertinentes a los problemas locales.
- Educación con un enfoque interdisciplinario, dando visibilidad al impacto y alcance de los proyectos interdisciplinarios, junto con la defensa de este enfoque por parte de los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales de financiación.

Presencia de científicos en el Gobierno

- Prácticas para científicos en instituciones públicas para identificar barreras de comunicación y entender puntos críticos de la gestión pública. Esto permitiría que el conocimiento científico llegue a los responsables de políticas públicas y tomadores de decisiones de manera clara y relevante.
- Oportunidades de capacitación en gestión pública para investigadores, para que puedan acceder a posiciones relevantes en ministerios y/o consejos de ciencia y tecnología de su país.
- Creación y/o fortalecimiento de organizaciones civiles que reúnan a investigadores para facilitar el diálogo entre actores del sector público y privado, así como la participación de la comunidad científica en la toma de decisiones gubernamentales.

Construcción y promoción de redes de diáspora científica en favor de la diplomacia científica

- Promoción del trabajo colaborativo entre investigadores locales y la diáspora científica fomentada por los gobiernos latinoamericanos a través de la creación de políticas públicas de diplomacia científica. Esto respaldaría la construcción, actividad y sostenibilidad de dichas redes de investigadores.
- Creación de programas de mentoría dirigidos por investigadores de la diáspora para la comunidad científica de su país de origen.

RESUMEN

La falta de comunicación entre la ciencia, el gobierno y la sociedad ha generado dificultades para alcanzar los objetivos de desarrollo en América Latina y el Caribe. Este informe de política surge, por lo tanto, de nuestra causa personal y colectiva, como jóvenes científicos latinoamericanos, para

abordar esta barrera y maximizar la apropiación del conocimiento para la continuación de nuestra especie y el cuidado de nuestro planeta. Esta visión incluye estrategias que buscan: (i) diseñar estudios científicos basados en el diálogo con nuestras comunidades locales y sus realidades, reconociendo sus características intrínsecas, fortalezas y necesidades, (ii) promover la participación de científicos en la arena pública como un medio para informar el diseño de políticas públicas basadas en evidencia, (iii) fomentar colaboraciones entre la diáspora científica latinoamericana y la comunidad científica local a través de la construcción de redes bien establecidas y la promoción de estrategias de diplomacia científica. En este trabajo, proponemos los enfoques mencionados y presentamos casos de éxito comprobados como evidencia de que la implementación a gran escala de estrategias de integración científica acelerará el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe.



Figura 1. Representación gráfica de los puntos clave propuestos para promover la cooperación entre ciencia, sociedad y gobierno para el avance del desarrollo sostenible en América Latina. (Elaboración propia)

EL PROBLEMA

La desconexión entre los científicos latinoamericanos les impide ser actores relevantes en el desarrollo de una sociedad del conocimiento que prioriza las necesidades de las personas e influye en la creación de políticas públicas (López-Verges, et al., 2021). El contexto social de nuestra región está intersectado por complejas desigualdades, lo que dificulta su capacidad para alcanzar objetivos de desarrollo como: transformación social y paz, justicia ambiental, seguridad alimentaria, desarrollo humano, cierre de brechas económicas, de género, de edad, étnicas, rurales y académicas, entre otros. La ciencia debe contribuir a los procesos de toma de decisiones buscando soluciones a los problemas de los países latinoamericanos desde un enfoque territorial y, en este sentido, la agenda de investigación debe ser nutrida e informada por las necesidades de la sociedad,

incluyendo a las comunidades históricamente excluidas de la producción y beneficios del trabajo científico. Por lo tanto, existe una necesidad apremiante de fomentar la convergencia y apertura en las ciencias latinoamericanas, que fortalezcan su integración y cooperación con la sociedad y el gobierno para acelerar el desarrollo socioeconómico sostenible de nuestros países.

LAS ESTRATEGIAS

1. Diálogos de conocimiento

- Estrategia de diálogo con comunidades:

La ciencia, desde una perspectiva de justicia social, debe vincular las complejidades y realidades geográficas, sociales e históricas de las comunidades locales con su objeto de estudio. Este enfoque holístico sólo podría lograrse mediante la participación de actores con diversos conocimientos (Barragán & Amador, 2014). Dicha participación nos permite identificar no solo problemas sociales, sino también fomentar una nueva conexión entre la ciencia y la sociedad a través del reconocimiento de los activos comunitarios (Montes, et al., 2015). Por lo tanto, los diálogos de saberes se convierten en un punto nodal para escuchar y reconocer tanto a científicos como a comunidades (Castaño Pineda, et al., 2023), estableciendo al mismo tiempo investigaciones transformacionales basadas en experiencias resultantes de la conexión con las comunidades locales, su territorio, así como con su propia idiosincrasia y creencias. Un ejemplo de esto es el estudio de Orozco et al.(2020), que exploró el conocimiento popular que tenían las familias en áreas rurales de Colombia sobre la salud. La investigación encontró que aunque estas familias utilizaban ciertos elementos de la medicina occidental, principalmente utilizaban métodos naturales descritos en el estudio; especialmente, el manejo de plantas locales. Este tipo de investigación puede contribuir al diseño del plan de estudios de formación de profesionales de la salud y a las regulaciones de salud pública. (Orozco et al., 2020).

- Estrategia de ciencia interdisciplinaria:

Establecer diálogos de conocimiento a través de la ciencia interdisciplinaria implica la colaboración e integración de conocimientos de diversas disciplinas (Arboleda-Alzate & Becerra Hernández, 2023). Esto es necesario para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas. Para lograr esto, los investigadores deben asumir una apertura epistemológica, que requiere enfoques críticos alternativos (Calderón & Betancurth, 2015). La estrategia ideal incluye identificar un tema común, construir un equipo interdisciplinario de expertos, definir objetivos claros, fomentar un ambiente de respeto y apertura, facilitar la comunicación y colaboración, integrar conocimientos, promover la educación interdisciplinaria, evaluar y ajustar el proceso, y compartir los resultados en publicaciones científicas. A pesar de los desafíos inherentes, una comunicación efectiva y un entendimiento mutuo darán como resultado resultados innovadores y significativos. En línea con esto, un análisis realizado por Sun Y et al., 2021 de casi 45,000 proyectos financiados en el Reino Unido, encontró que los estudios realizados por investigadores interdisciplinarios lograron mejores resultados financieros a largo plazo que los proyectos no interdisciplinarios (Sun Y et al., 2021). No es sorprendente, por lo tanto, que países como Estados Unidos o el Reino Unido hayan implementado programas nacionales que promueven la financiación de proyectos interdisciplinarios a través de sus agencias científicas como la National Science Foundation y el UK Research Institute, respectivamente.

2. Interfaz Ciencia-Gobierno

- Estrategias de pasantías en el sector público:

En países como España o el Reino Unido, los científicos son designados para consejos asesores del gobierno que brindan asesoramiento regulatorio y técnico en su ejercicio de toma de decisiones (Freire, et al. 2023). Su consejo se considera necesario en situaciones altamente complejas, que requieren la evaluación de múltiples fuentes de información (Jarvis, 1998). Un ejemplo reciente es la iniciativa española "Ciencia en el Parlamento", ganadora del primer premio "Ciencia para la Política" de Euroscience. Esta iniciativa cuenta con varios programas, incluido el programa de emparejamiento "Science Meets Regions Comunitat Valenciana 2023", que reúne a científicos y políticos de Valencia para dar una respuesta conjunta a los desafíos locales con políticas basadas en evidencia.

Para garantizar un trabajo colaborativo exitoso, los científicos deben aprender a funcionar en el ámbito político comunicando su conocimiento de manera precisa pero accesible. Esto podría prevenir que la información proporcionada sea malinterpretada o mal utilizada (Sugiono, 2021). Por otro lado, los políticos suelen frustrarse por la gran cantidad y la discutible relevancia de la información recibida. Un aprendizaje mutuo podría lograrse a través de pasantías para científicos en instituciones gubernamentales, lo que les permitiría identificar barreras de comunicación, comprender los pasos críticos en la formulación de proyectos y ayudar a que el conocimiento científico llegue a los tomadores de decisiones de manera clara y concisa. Ciertamente, las pasantías patrocinadas por el Instituto Interamericano de Investigación Global del Cambio Climático (IAI) responden a esta necesidad dentro del [Science, Technology, Policy \(STeP\) Fellowship Program](#).¹ Gracias al acuerdo que existe entre el IAI y los países miembros, el programa coloca a científicos seleccionados (becarios) en instituciones gubernamentales de su país de origen. Allí, reciben capacitación, tutoría y experiencia práctica trabajando en la interfaz entre la ciencia y la política.

- Estrategia de Científicos en el Gobierno:

Las instituciones gubernamentales deben estar compuestas por profesionales que puedan llevar a cabo políticas con conocimientos técnicos y de servicio público. Por lo tanto, los científicos con formación previa y/o experiencia práctica en gestión pública podrían ser considerados para ocupar puestos gubernamentales a tiempo completo. Un buen ejemplo de esto ocurrió durante la pandemia de COVID-19 en los Estados Unidos, donde la presencia de científicos especialistas, como el Dr. Anthony Fauci, director del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas (NIAID/NIH), fue clave para los tomadores de decisiones no solo de ese país, sino también para otros países que tomaron sus consejos como referencia. Del mismo modo, un análisis de políticas públicas de 114 países entre marzo y mayo de 2020 reveló que su diseño y formulación requerían un acceso continuo a datos científicos (Yin, et al., 2021). Aunque las políticas analizadas corresponden a un contexto de pandemia, este hallazgo destaca la necesidad de tener representantes de la comunidad científica en el Gobierno. Además, en países con una buena alineación entre política y ciencia, como Alemania y Corea del Sur, la población mostró más confianza en su gobierno y logró una mejor

¹ El Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) se instauró en 1992, con el objetivo de coordinar la investigación científica sobre el cambio global en las Américas y proporcionar conocimiento interdisciplinario para informar a los tomadores de decisiones. El IAI cuenta ahora con 19 países miembros que colaboran para abordar los problemas socioambientales complejos en la región. Para mayor información dirigirse a: <https://www.iai.int/en/step>

gestión de la pandemia (Bangerter, et al., 2021). Más allá de situaciones extremas, como crisis humanitarias, desastres naturales, etc., nuestra sociedad se beneficiaría constantemente de políticas de desarrollo más efectivas y sostenibles, con fuentes precisas de información provenientes de expertos en diferentes áreas.

- Los científicos se organizaron en sociedades antes que el Gobierno:

La mayoría de las organizaciones científicas tienen como objetivo promover el desarrollo profesional de sus miembros, aumentar la participación pública a través de una comunicación efectiva de la ciencia, entre otros. A menudo, estas organizaciones son bien consideradas por el Gobierno. Esto les permite ayudar a resolver problemas locales compartidos (Escobar, 2010), como la defensa de la democracia, la demanda de soluciones informadas a amenazas existenciales como la crisis climática, o el llamado a cambios estructurales en el propio sistema científico (Hendricks, et al., 2021). Podemos cultivar la relación ya establecida entre las organizaciones científicas y los tomadores de decisiones a nivel local, regional y nacional, para mostrar la importancia de nuestra voz y conocimiento técnico en la creación y ejecución de políticas públicas. El gobierno debe ver la ciencia como una herramienta fundamental para dar forma al país. Al mismo tiempo, es nuestro deber como científicos enfrentar problemas en los que podemos ayudar. Un ejemplo reciente en nuestra región es el [Gremio Doctoral Colombiano](#)², [que logró persuadir a los congresistas colombianos para que desistieran de presentar un proyecto de ley de protección animal](#)³, que debido a su ambigüedad podría obstaculizar seriamente la investigación en su país. La presencia de la comunidad científica ante el Gobierno, a través de grupos organizados, es clave para el desarrollo de la sociedad a la que pertenecen.

3. Diáspora científica

- Estrategia de Investigación Colaborativa:

La diáspora científica tiene la capacidad de generar y sostener colaboraciones internacionales con la comunidad científica y centros de investigación en su país de origen. Un buen ejemplo es el [Programa RAÍCES](#) en Argentina, que abarca los diferentes tipos de redes de investigadores formadas en 20 países (hasta julio de 2023). Este programa mapea a los investigadores argentinos y organiza reuniones entre redes para identificar oportunidades de colaboración en temas transversales. Estas colaboraciones mantienen vivo el compromiso de la diáspora con su país natal, sin necesariamente tener que regresar (vínculo cerebral) (Shin & Moon, 2018). Del mismo modo, la diáspora puede trabajar con las autoridades gubernamentales del país de origen para promover la cooperación científica adaptada a la realidad local, y colaborar en la creación/mejora de políticas públicas para la ciencia y otros temas de interés nacional, incluida la diplomacia científica. Esta última se define como ese conjunto de acciones que tienen como objetivo abordar: i) las necesidades nacionales, ii)

² El Gremio Doctoral Colombiano es una organización fundada en 2022 con el propósito de promover la transformación sostenible del país mediante la apropiación social del conocimiento y la reducción de disparidades. Crean iniciativas para generar propuestas en temas específicos, colaborando con representantes del Estado, la sociedad civil y la industria. Para mayor información, dirigirse a: <https://gremiodoctoralcolombiano.wordpress.com/>

³ Comunicado a la opinión pública sobre el proyecto de ley 004 de 2023c: <https://twitter.com/JuanKarloslos/status/1692179530814005333?t=TXmPtZm3-vylb8tYQnjg&s=08>

los intereses transfronterizos y iii) los desafíos globales (Turekian, et al., 2018). Un ejemplo relevante es FECYT, la agencia española de ciencia y tecnología, que ha estado trabajando en la implementación y fuerte promoción de la diplomacia científica de la mano de su diáspora en países clave (Moreno, et al., 2017). En América Latina, las organizaciones de la diáspora ya interactúan con actores gubernamentales, y son agentes activos de la diplomacia científica sin, desafortunadamente, responder a ninguna estrategia del país de origen (Echeverría-King, et al., 2022). Esto enfatiza la necesidad de establecer políticas y programas para vincular a la diáspora científica con los intereses de los países. Esto podría promover el desarrollo de recursos y condiciones para el retorno de la diáspora a su país de origen (circulación cerebral) (OCDE, 2007).

- Mentorías con la diáspora científica:

El gobierno y los actores no estatales deben buscar la organización y comunicación con la diáspora científica a través, por ejemplo, de sistemas de mentoría (Tejada, 2007). Los grupos de la diáspora pueden ampliar los diálogos y contribuir a la equidad en las colaboraciones científicas entre el Norte y el Sur Global al dar voz y valor a los contextos latinoamericanos, las preguntas de investigación y las condiciones y entornos de desarrollo profesional, ya que tienen información privilegiada sobre su país de origen; generalmente del Sur Global. Esto facilita el apoyo que los científicos de un país con laboratorios y recursos equipados en el extranjero pueden ofrecer a estudiantes y científicos de su país de origen. Las estrategias de mentoría para beneficiar a estudiantes o profesionales latinoamericanos pueden incluir orientación conceptual de su investigación, orientación para la solicitud de programas de formación o universitarios, proporcionar información sobre diferentes fuentes de financiamiento para becas, oportunidades laborales, construcción de redes, o incluso apoyar en la superación de barreras lingüísticas, etc. (Carneiro, et al., 2020). Un ejemplo claro es [Neurodiáspora Colombia](#)⁴, una iniciativa del Colegio Colombiano de Neurociencias (COLNE), que reúne a científicos de la diáspora que actúan como facilitadores para la formación de redes de investigación y como mentores. A través de una plataforma virtual, los estudiantes colombianos interesados en áreas vinculadas a las neurociencias pueden postularse y convertirse en aprendices. Otro buen ejemplo es [REPU](#)⁵ (Experiencia de Investigación para Estudiantes Peruanos), una comunidad de profesionales peruanos en el extranjero comprometidos con el fortalecimiento de las capacidades STEM en Perú, especialmente la formación de jóvenes estudiantes universitarios. Los voluntarios de REPU ayudan a organizar pasantías de investigación en los mejores centros y universidades del mundo, así como mentorías y otras actividades que promueven el desarrollo profesional de los jóvenes peruanos seleccionados para el programa.

CONCLUSIÓN

Como científicos en etapas tempranas y medias de nuestra carrera en América Latina, queremos liderar iniciativas capaces de fomentar la cooperación entre ciencia, sociedad y gobierno. Esto, a su vez, podría promover el establecimiento de políticas y programas públicos que refuercen su interacción. Existe una necesidad crítica de reconocer la importancia de trascender los límites del trabajo tradicional de cada sector si aspiramos a avanzar en el florecimiento humano y el desarrollo

⁴ Para mayor información, dirigirse a: <https://neurodiaspora.colne.org.co/>

⁵ Para mayor información, dirigirse a: <https://www.repuprogram.org/>

sostenible de nuestra región. Basándonos en los casos de éxito mencionados a lo largo de este informe político, consideramos que las tres estrategias principales propuestas aquí serán útiles en este esfuerzo.

REFERENCIAS

Arboleda-Alzate J. & Becerra-Hernández L. (2023). Carta Editorial. Liderazgo científico para el cambio en Latinoamérica y el Caribe. *Hacia la Promoción de la Salud*, 28(1), 16-17. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/8298>

Bangerter, A., Petty, R. E., Van der Linden, S., Folmer, C. R., Wearing, A. J., Liu, J. H., Biddlestone, M., Briatte, F., & Javelle, F. (2021) In science we (should) trust: Expectations and compliance across nine countries during the COVID-19 pandemic. *Plos One* 16(6), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252892>

Barragán Giraldo, D. F., & Amador Báquiro, J. C. (2014). La cartografía social- pedagógica: una oportunidad para producir conocimiento y re-pensar la educación. *Itinerario educativo*, 28(64), 127. <https://doi.org/10.21500/01212753.1422>

Calderón G., C., & Betancurth L., D. P. (2015). La ética y la justicia social en la práctica de la investigación cualitativa en salud en el medio sanitario. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 33(1), 125–127. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/24706>

Carneiro, A. M., Gimenez, A. M. N., Granja, C. D., Balbachevsky, E., Consoni, F., & Andretta, V. F. (2020). Diáspora brasileira de ciência, tecnologia e inovação. *Idéias*, 11, e020010. <https://doi.org/10.20396/ideias.v11i0.8658500>

Castaño Pineda, Y., Lopera Uribe, G. E., Betancurth Loaiza, D. P., Villa Vélez, L., Vásquez Velázquez, A. M., Escobar Paucar, G. M., Bastidas Acevedo, M. del S., Bolívar Buriticá, W., Gómez Correa, J. A., & Peñaranda Correa, F. (2023). Educación popular y educación en crianza: aportes de una experiencia. *Pedagogía y saberes*, 58. <https://doi.org/10.17227/pys.num58-16295>

Echeverría-King, L. F., Camacho Toro, R., Figueroa, P., Galvis, L. A., González, A., Suárez, V. R., Torres Atencio, I., & Widmaier Müller, C. N. (2022). Organized scientific diaspora and its contributions to science diplomacy in emerging economies: The case of Latin America and the Caribbean. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 7, 893593. <https://doi.org/10.3389/frma.2022.893593>

Escobar Delgado, R. A. (2010). Las ONG como organizaciones sociales y agentes de transformación de la realidad: Desarrollo histórico, evolución y clasificación. *Diálogos De Saberes*, (32), 121–131. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/dialogos/article/view/1929>

Freire, L. M., Daza-Millone, M. A., Becerra-Hernández, L. V. & Paredes-Moscosso, S. R. (2023). Cuando la razón se nutre de los afectos: reflexiones de jóvenes científicos en los desafíos de la ciencia en Latinoamérica. *Horizonte Médico*, 23(2). <https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n2.14>

Hendricks, R., Carter, J., Minovi, D., & Ellickson, K. (2021). How can scientific organizations support science advocacy? 5 ways to get started. *The Equation*. <https://blog.ucsusa.org/science-blogger/how-can-scientific-organizations-support-science-advocacy-5-ways-to-get-started/>

Jarvis, B. (1998). The Role and Responsibilities of the Scientist in Public Policy: A Discussion Paper on Science and Government. Public Policy Forum reprint in Policy Brief Series: Science/Policy Interface 7 June 2014 by Institute for Science, Society and Policy (ISSP, uOttawa). <https://www.uottawa.ca/research-innovation/sites/g/files/bhrskd326/files/2022-07/issp2014-spibrief7-roleandresponsibilities.pdf>

López Cerezo, J. A. (2007). Democracia en la frontera. *Revista CTS*, 3(8), 127–142. <https://www.revistacts.net/contenido/numero-8/democracia-en-la-frontera/>

Lopez-Verges, S., Valiente-Echeverría, F., Godoy-Faúndez, A., Fernandez Rivas, D., Urbani, B., Berger, J. J., & Carmona-Mora, P. (2021). Call to action: Supporting Latin American early career researchers on the quest for sustainable development in the region. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 657120. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.657120>

Montes, C. Jaimes, Y. Ayala, A. Rodríguez, Y. Llanos, A. Ascanio, Y. Blanco, K. Villa, F. Hincapié, P. Mejía, S. Pérez, K. Torres, A. Portilla, E. Soto, E. & Rivera, E. (2015). Determinantes sociales en salud: construcción de conocimiento a través de la cartografía social. *Revista Signos Fónicos*, 1(3) p. 1-74. https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CDH/article/view/1888

Moreno, A. E., Melchor, L., Orts-Gil, G., Gracia, C., Lacunza, I., Izquierdo, B., & Fernández-Vera, J. I. (2017). Spanish science diplomacy: A global and collaborative bottom-up approach. *Science & Diplomacy*. <http://www.sciencediplomacy.org/article/2017/spanish-science-diplomacy-global-and-collaborative-bottom-approach>

Orozco, L., Giraldo Osorio, A., & Betancurth Loaiza, D. P. (2020). Saberes populares en salud de las familias campesinas (Colombia). *Cultura de los Cuidados Revista de Enfermería y Humanidades*, 58, 154. <https://doi.org/10.14198/cuid.2020.58.14>

Redes de investigadoras/es, científicas/os y tecnólogas/os argentinas/os en el exterior. (2019, mayo 2). Argentina.gov.ar. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/raices/redes-exterior>

SDGS. (2022). Science, Technology and Innovation for Achieving the SDGs: Guidelines for Policy Formulation. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2022-06/ONLINE_STI_SGDs_GUIDELINES_EN_v3_0.pdf

Shin, G. W., & Moon, R. J. (2018). “From brain drain to brain circulation and linkage,” in Shorenstein Asia-Pacific Research Center Working Paper (Stanford, CA: Stanford University). https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/brain_drain_to_circulation_and_linkage_0.pdf

Sun, Y., Livan, G., Ma, A., & Latora, V. (2021). Interdisciplinary researchers attain better long-term funding performance. *Communications Physics*, 4(1). <https://doi.org/10.1038/s42005-021-00769-z>

Tait, J. C. (1996). A strong foundation: report of the Task Force on Values and Ethics in the Public Service. <https://publications.gc.ca/site/eng/354716/publication.html>

Tejada, G. (2007). Diásporas científicas. Una oportunidad para impulsar el desarrollo de México. Universidad Iberoamericana.

Turekian, V. C., Gluckman, P. D., Kishi, T., & Grimes, R. W. (2018). Science diplomacy: A pragmatic perspective from the inside. *Science & Diplomacy*. <https://www.sciencediplomacy.org/article/2018/pragmatic-perspective>

Yin, Y., Gao, J., Jones, B. F. & Wang, D. (2021). Coevolution of policy and science during the pandemic. *Science* 371(6525), 128–130. <https://doi.org/10.1126/science.abe3084>

Lecturas adicionales:

Aprende sobre Investigación Interdisciplinaria: <https://new.nsf.gov/funding/learn/research-types/learn-about-interdisciplinary-research>

Obtén apoyo para tu proyecto: <https://www.ukri.org/apply-for-funding/how-to-apply/preparing-to-make-a-funding-application/if-your-research-spans-different-disciplines/>

Ciencia en el Parlamento: <https://cienciaenelparlamento.org/>

12 científicos y 14 políticos: las caras del programa de emparejamiento “Science Meets Regions Comunitat Valenciana 2023”: <https://cienciaenelparlamento.org/12-cientificos-y-14-politicos-las-caras-del-programa-de-emparejamiento-science-meets-regions-comunitat-valenciana-2023/>

Programa de Becas de Ciencia, Tecnología y Política (STeP): <https://www.iai.int/en/step>

Gremio doctoral colombiano: <https://gremiodoctoralcolombiano.wordpress.com/>

Comunicado a la opinión pública sobre el proyecto de ley 004 de 2023c: <https://twitter.com/JuanKarloslos/status/1692179530814005333?t=TXmPtaeZm3-vylb8tYQnjg&s=08>

Redes de investigadores, científicos y tecnólogos argentinos en el exterior: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/raices/redes-exterior>

Neurodiáspora: <https://neurodiaspora.colne.org.co/>

Programa REPU: <https://www.repuprogram.org/>

Sobre los autores

Melina Flórez-Cuadros, *Gremio Doctoral Colombiano, OWSD Colombian chapter, Global Young Academy member 2024-2029*; melinaflorescuadros@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2248-4256>

María Antonieta Daza Millone, *Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Argentina*; dazamillone@inifta.unlp.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-4227-5868>

Lina Vanessa Becerra-Hernández, *Centro de Estudios Cerebrales, Universidad del Valle, Cali, Colombia; Grupo de Investigación en Ciencias Básicas y Clínicas de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia*; linahernandez@javerianacali.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-4468-6716>

John Arboleda Alzate, *Laboratorio de Hábitos y Ciencias del Comportamiento, COMFAMA, Medellín, Colombia*; johnarboleda@comfama.com.co; <https://orcid.org/0000-0002-8240-6228>

Laísa María Freire dos Santos, *Departamento de Ecología, Instituto de Biología, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*; laisa@ufrj.br; orcid.org/0000-0002-4573-0969

Diana Paola Betancurth Loaiza, *Grupo de Investigación Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, Grupo de Investigación Cuidado de la Salud y la Vida Humana, Departamento de Salud Pública, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia*; diana.betancurth@ucaldas.edu.co; <https://orcid.org/0000-0001-7620-2336>

Federico Vargas Lehner, *Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay*; federico.vargas@agr.una.py; <https://orcid.org/0000-0002-8735-4586>

Solange R. Paredes-Moscossa, *Centro de Investigación de Genética y Biología Molecular, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú; Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú*; sparedesm@usmp.pe; <https://orcid.org/0000-0001-8461-2546>

Agradecimientos

Estamos profundamente agradecidos con los promotores de esta iniciativa, el Primer Programa de Liderazgo Científico para América Latina y el Caribe de la Global Young Academy: Paulina Carmona-Mora, Luciana Balboa, Sandra López Vergés, Nadia de León y Alma Hernández. Un agradecimiento especial a Sandra por la traducción de este documento a idioma francés. También agradecemos a los facilitadores de la metodología: César Guerrero y Leonardo Muñoz. Finalmente, agradecemos a los financiadores de este programa, la Asociación Interacadémica a través de su subvención competitiva, el apoyo institucional de la UNESCO con la Oficina Regional de Montevideo, y los socios Universidad Nacional de Colombia (UNAL), Academia Joven de Argentina (AJA), Organización para Mujeres en la Ciencia en el Mundo en Desarrollo (OWSD) Capítulo Colombia, Ciencia en Panamá (CEP) y Asociación Mexicana para el Avance de la Ciencia (AMEXAC).