

Diagnóstico sobre el estado de la investigación con compromiso público en la Universidad de los Andes



Martina Cayul, Profesional de Vinculación con la Comunidad
Dirección de Innovación, Agosto 2025

Estudio realizado en el marco del proyecto:
“Fortalecimiento de las capacidades institucionales hacia un modelo integral de I+Dc+i+e que permita abordar los desafíos del entorno social, económico y productivo desde la vinculación con el territorio y la sociedad”.
Código INID220012.

Financiado por la Subdirección de Redes, Estrategia y Conocimiento (REC) de ANID. Concurso de desarrollo de capacidades institucionales para la innovación basada en investigación y desarrollo en educación superior InES 2022.

Índice

1. Introducción	04
2. Metodología	08
3. Hallazgos Integrados	10
3.1 Origen y Motivaciones para la Participación en Proyectos	10
3.2 Experiencias en el Desafío Maker	12
3.3 Investigación con Impacto Social	13
3.4 Diversidad de Participantes y Entorno Vinculado	14
3.5 Formas de Vinculación y Niveles de Participación	15
3.6 Comunicación Efectiva y Reciprocidad	17
4. Percepción en torno a la Vinculación	19
5. Barreras y Dificultades Identificadas	20
6. Percepción en torno a la Vinculación	23
6.1 Potencial Transformador de la Vinculación.	23
6.2 Fortalezas y Estrategias desde la Experiencia Estudiantil	24
7. Principales Hallazgos del Diagnóstico	25
7.1 Recomendaciones y Proyecciones.	26
8. Conclusión	27

1. Introducción

La investigación con compromiso público se define como un enfoque metodológico para abordar los procesos de innovación basados en ciencia, que se caracteriza por la relación bidireccional entre la academia y su entorno relevante¹ con el objetivo de lograr que los resultados de la I+D incorporen diferentes visiones y conocimientos y contribuyan efectivamente al bienestar de la sociedad². En la práctica, esto se traduce en procesos de investigación en que los académicos escuchan, comprenden, colaboran e incluso comparten el liderazgo en la toma de decisiones con los grupos del entorno participantes³.

Este informe analiza el estado actual de la investigación con compromiso público en la Universidad de los Andes, articulando las perspectivas de estudiantes e investigadores que han participado en proyectos de investigación con participación de actores externos a la universidad. A partir de entrevistas semiestructuradas realizadas a investigadores y estudiantes en el marco del proyecto BICI, se examinan las motivaciones, desafíos, formas de vinculación y percepciones sobre el rol de la universidad en la transformación social.

¹ Algunos autores lo denominan simplemente como comunidad no-científica

² Reed M., Duncan S., Manners P., Pound D., Armitage L., Frewer L. et al. A common standard for the evaluation of public engagement with research, *Research for All* 2018: 2: 143-162.

³ Zurbriggen C., González Lago M. Innovación y co-creación: nuevos desafíos para las políticas públicas, *Revista de Gestión Pública* 2020: 3: 329-361.



Entre el cuerpo académico, el diagnóstico explora cómo se originan los proyectos, las diversas formas de vinculación, la importancia de la comunicación efectiva y la reciprocidad, las dificultades encontradas y la percepción general de la investigación con compromiso social en la universidad. Las entrevistas destacan cuatro desafíos clave: mejorar la comunicación adaptada al público, generar incentivos estructurales para la vinculación, incorporar a la comunidad desde el inicio de los proyectos y superar el desconocimiento de las necesidades locales, muchas veces asociado a la falta de registros digitalizados y a la escasa colaboración interinstitucional. En cuanto a las perspectivas, se reconoce el potencial transformador de la integración comunitaria, la importancia de la transdisciplinariedad y la colaboración entre sectores, así como la necesidad de una revalorización institucional que permita consolidar la vinculación como parte integral del quehacer investigativo.

Por su parte, los testimonios estudiantiles revelan un interés genuino por desarrollar proyectos con impacto social, motivados por la posibilidad de aplicar conocimientos en contextos reales, aprender nuevas habilidades técnicas y contribuir activamente al entorno. A partir de entrevistas con estudiantes de pregrado y postgrado, se identifican oportunidades de mejora institucional que podrían potenciar aún más su participación en proyectos con impacto social.

Entre ellas, destacan la necesidad de ampliar el acceso a financiamiento, fortalecer el reconocimiento académico de estas iniciativas y generar condiciones que permitan compatibilizar la carga académica con la vinculación comunitaria. No obstante, se evidencian experiencias exitosas que demuestran el potencial de la interdisciplinariedad, la co-creación con usuarios y el uso de tecnologías innovadoras —como la impresión 3D— para generar soluciones efectivas, accesibles y socialmente pertinentes. Este diagnóstico permite comprender cómo los estudiantes viven y perciben la investigación con compromiso público, y contribuye a la discusión sobre cómo fortalecer estos espacios dentro de la universidad para garantizar que la investigación tenga un impacto tangible en la sociedad.



Este informe busca contribuir a la discusión sobre cómo fortalecer los espacios de investigación con compromiso público dentro de la universidad, reconociendo su potencial transformador en la formación profesional y en la generación de conocimiento relevante para la sociedad. Se propone avanzar hacia la consolidación de una cultura investigativa con compromiso público dentro de la universidad, reconociendo su potencial transformador tanto en la formación profesional como en la generación de conocimiento socialmente relevante. A partir de las experiencias y percepciones recogidas (véase Tabla 1), se propone avanzar hacia una práctica investigativa que integre activamente la participación comunitaria, promueva la colaboración intersectorial y fortalezca el reconocimiento institucional de la vinculación como un componente esencial del quehacer académico. A continuación, se presentan los temas emergentes de las entrevistas realizadas:

Tabla 1. Principales hallazgos del diagnóstico

Categoría	Resultados
Impacto Social	La investigación con compromiso público permite aplicar conocimientos en contextos reales, beneficiando a comunidades vulnerables y fortaleciendo la formación profesional. Se reconoce su potencial transformador tanto desde la experiencia estudiantil como académica.
Origen de los proyectos	La mayoría de los proyectos surgen de necesidades sociales locales, siendo identificados principalmente por los investigadores, aunque menos frecuentes son aquellos definidos de manera conjunta con la comunidad, quienes participan activamente en su desarrollo.
Diversidad de participantes y formas de vinculación	Los proyectos involucran una amplia participación de actores, como académicos, comunidades e instituciones públicas y privadas, destacándose formas variadas de vinculación, como la validación en campo, la colaboración interdisciplinaria y la retroalimentación continua.
Dificultades en la vinculación	Se señalan barreras estructurales, culturales y administrativas, como la falta de incentivos institucionales, la desconexión con las necesidades comunitarias y del sector productivo, así como problemas de comunicación y falta de apoyo institucional para la vinculación.
Estrategias clave	Las experiencias exitosas se caracterizan por el trabajo interdisciplinario, la interacción directa con beneficiarios y el uso de tecnologías como la impresión 3D. Estas estrategias permiten abordar problemas complejos desde múltiples enfoques, generar soluciones accesibles y fomentar la colaboración entre distintas áreas del conocimiento. La co-creación y la adaptación contextual son prácticas destacadas que potencian el impacto de los proyectos.
Percepciones sobre la vinculación	Estudiantes e investigadores coinciden en valorar la investigación con compromiso público como una práctica significativa. Los estudiantes la asocian con la aplicación práctica de lo aprendido, mientras que los investigadores la entienden como una herramienta para la transformación estructural. Ambos grupos reconocen la necesidad de mayor visibilidad, formación específica y reconocimiento institucional para consolidar esta forma de hacer investigación.
Recomendaciones	Para fortalecer la investigación con compromiso público, se propone aumentar el respaldo institucional, facilitar el acceso a financiamiento, incorporar formación sobre impacto social en las mallas curriculares y reconocer formalmente la participación en estos proyectos dentro de la trayectoria académica. También se sugiere crear espacios de colaboración interdisciplinaria y fomentar una cultura universitaria que valore la vinculación como parte esencial del quehacer académico.

2. Metodología

Este informe se basa en dos estudios cualitativos complementarios que utilizaron entrevistas semiestructuradas (véase Tabla 2) para explorar la investigación con compromiso público desde las perspectivas del cuerpo académico y del estudiantado de la Universidad de los Andes.

Por un lado, se realizaron 18 entrevistas a investigadores e investigadoras que lideran proyectos con financiamiento interno (FAIN, Conecta I+D, Inicia Tu Idea) y externo (IDeA, contratos tecnológicos con empresas). La selección de las personas a entrevistar se realizó mediante un muestreo intencionado, considerando el universo de investigadores que se relaciona con la Dirección de Innovación. Las entrevistas abordaron cuatro dimensiones: origen de los proyectos, formas de vinculación, percepción del impacto social y condiciones institucionales. Las respuestas fueron codificadas temáticamente y organizadas en una matriz de análisis.

Por otro lado, se entrevistó a 9 estudiantes de pregrado y postgrado de carreras como ingeniería, odontología y enfermería. Los participantes fueron seleccionados por su experiencia en iniciativas como el Desafío Maker, proyectos BiCI o el desarrollo de modelos 3D en el marco de sus cursos. Las entrevistas exploraron sus motivaciones, barreras, estrategias y percepciones sobre la investigación con impacto social. La codificación temática permitió identificar patrones comunes y experiencias destacadas. A continuación, se presenta el listado de estudiantes e investigadores entrevistados:



Tabla 2. Listado de entrevistas

N°	Unidad Académica	Estamento	Proyecto
1	Ingeniería Civil	Estudiantil Pregrado	Desafío Maker
2	Ingeniería Comercial	Estudiantil Pregrado	Desafío Maker
3	Odontología	Estudiantil Posgrado	Proyecto BiCI
4	Odontología	Estudiantil Posgrado	Desafío Maker
5	Odontología	Estudiantil Pregrado	Individual-Open Lab
6	Enfermería	Estudiantil Pregrado	Desafío Maker
7	Odontología	Estudiantil Posgrado	Proyecto BiCI
8	Ingeniería Civil en Obras Civiles	Estudiantil Pregrado	Individual-Open Lab
9	Ingeniería en Obras Civiles	Estudiantil Posgrado	Individual-Open Lab
10	Medicina	Académico	FAIN
11	Odontología	Académico	Inicia Tu Idea
12	Medicina	Académico	FAIN
13	Ingeniería	Académico	FONDEF Idea
14	Comunicaciones	Académico	Conecta I+D
15	Ingeniería	Académico	FONDEF Idea
16	Nutrición y Dietética	Académico	Conecta I+D
17	Medicina	Académico	FAIN
18	Medicina	Académico	FONDEF Idea
19	Educación	Académico	FONDEF Idea
20	Derecho	Académico	FONDEF Idea
21	Ingeniería	Académico	FONDEF Idea
22	Medicina	Académico	FAIN
23	Educación	Académico	Conecta I+D
24	Enfermería	Académico	Conecta I+D
25	Educación	Académico	FONDEF Idea
26	Enfermería	Académico	FAIN
27	Odontología	Académico	Inicia Tu Idea

3. Hallazgos Integrados

3.1 Origen y Motivaciones para la Participación en Proyectos

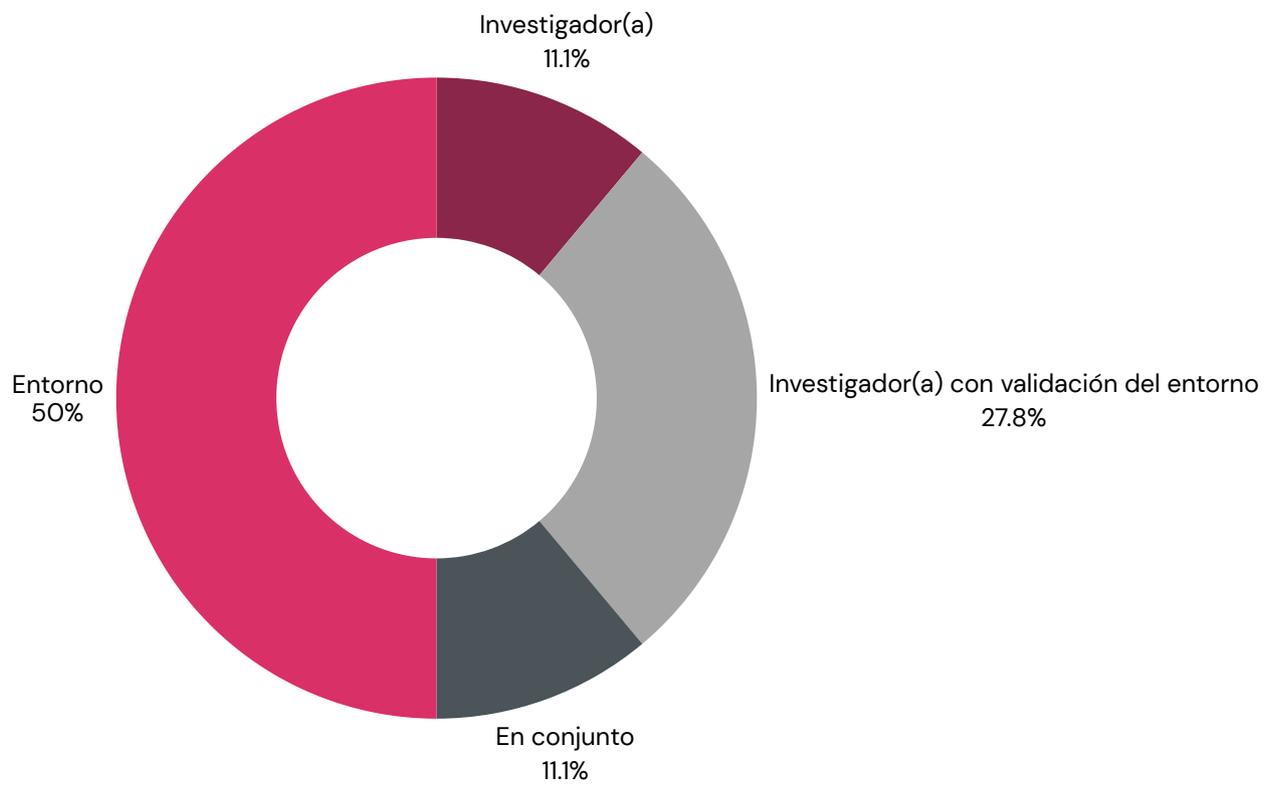
Tanto estudiantes como investigadores coinciden en que la investigación con compromiso público surge de la necesidad de abordar problemáticas reales en contextos locales. En el caso académico, el 50% de los proyectos se originan por iniciativa del(a) investigador(a), quien identifica un problema en el entorno con el que ya tiene vínculo previo (véase Figura 1). Solo un 11,1% de los proyectos se define en conjunto con la comunidad, lo que evidencia una oportunidad para fortalecer la co-creación desde etapas tempranas.

Desde la perspectiva estudiantil, las motivaciones son diversas. Algunos fueron incentivados por docentes, como una estudiante de enfermería que relató: *“nos incentivaron a participar”*, destacando su interés por la creatividad y el diseño, pese a no tener experiencia previa en impresión 3D. Otros se sintieron atraídos por la posibilidad de aprender nuevas habilidades técnicas mientras generaban impacto social. Un estudiante de ingeniería expresó: *“si puedo aprender a modelar en 3D e imprimir algo que ayude a alguien, ya gané algo”*. También se observa interés en aplicar conocimientos académicos a problemas concretos, como en el caso de una estudiante de Magíster en Ingeniería Civil que desarrolló piezas experimentales para simular el comportamiento de hormigón de ultra alto rendimiento.

En ambos grupos, la motivación está vinculada al deseo de generar soluciones útiles, aprender en contextos reales y contribuir al entorno desde sus respectivas disciplinas.



Figura 1. Definición del problema que guía los proyectos de académicos



Nota. Elaboración propia (2024). N= 18.



3.2 Experiencias en el Desafío Maker

El Desafío Maker aparece como una experiencia emblemática para los y las estudiantes, al combinar innovación tecnológica con impacto social. Participaron estudiantes de diversas disciplinas, diseñando soluciones para personas con necesidades específicas. Un estudiante de Ingeniería Comercial comentó que lo motivó “ver cómo con una idea podíamos ayudar a alguien”, y su equipo desarrolló una plantilla personalizada para un usuario con amputación.

Una estudiante de Enfermería, inicialmente invitada como usuaria, decidió involucrarse activamente: *“quería participar no como alguien pasivo, sino como un sujeto activo en el proceso de creación”*. Su equipo diseñó una plantilla ajustable para corregir una prótesis mal fabricada, mejorando la movilidad del usuario de forma accesible y económica.

Otro estudiante de primer año de Ingeniería destacó el aprendizaje adquirido: *“en ingeniería uno en primer año no sabe hacer nada, pero ahora siento que de verdad puedo crear algo útil”*. Su equipo diseñó un soporte adaptativo para una deportista paralímpica, demostrando el potencial de la tecnología 3D para mejorar la calidad de vida.

Aunque inicialmente los equipos tendían a agruparse por carrera, se logró conformar grupos interdisciplinarios. Una estudiante de enfermería relató: *“la mayoría eran de ingeniería, de salud nadie, de enfermería menos, era la única”*, pero finalmente trabajó con estudiantes de terapia ocupacional e ingeniería comercial, lo que enriqueció el proceso de diseño.



3.3 Investigación con Impacto Social



Varios estudiantes han participado en investigaciones científicas con impacto social. Un estudiante de Ingeniería Civil de cuarto año trabaja en simulación de hormigón y modelado 3D para prótesis médicas, utilizando inteligencia artificial para mejorar la precisión *“trackear partículas y mejorar la simulación de materiales en la construcción”*.

En el ámbito de la salud, un cirujano dentista y estudiante de doctorado ha liderado operativos odontológicos gratuitos y estudios sobre cáncer oral en pacientes con quimioterapia. Su interés en la vinculación lo llevó a coordinar actividades para mejorar el acceso a la salud bucal en comunidades vulnerables.

Otro estudiante de doctorado en Odontología destacó el rol de la impresión 3D en su investigación: *“me di cuenta de que la impresión 3D no es solo para prototipos pequeños, sino que puede utilizarse para mejorar la calidad de vida de pacientes con discapacidad”*.

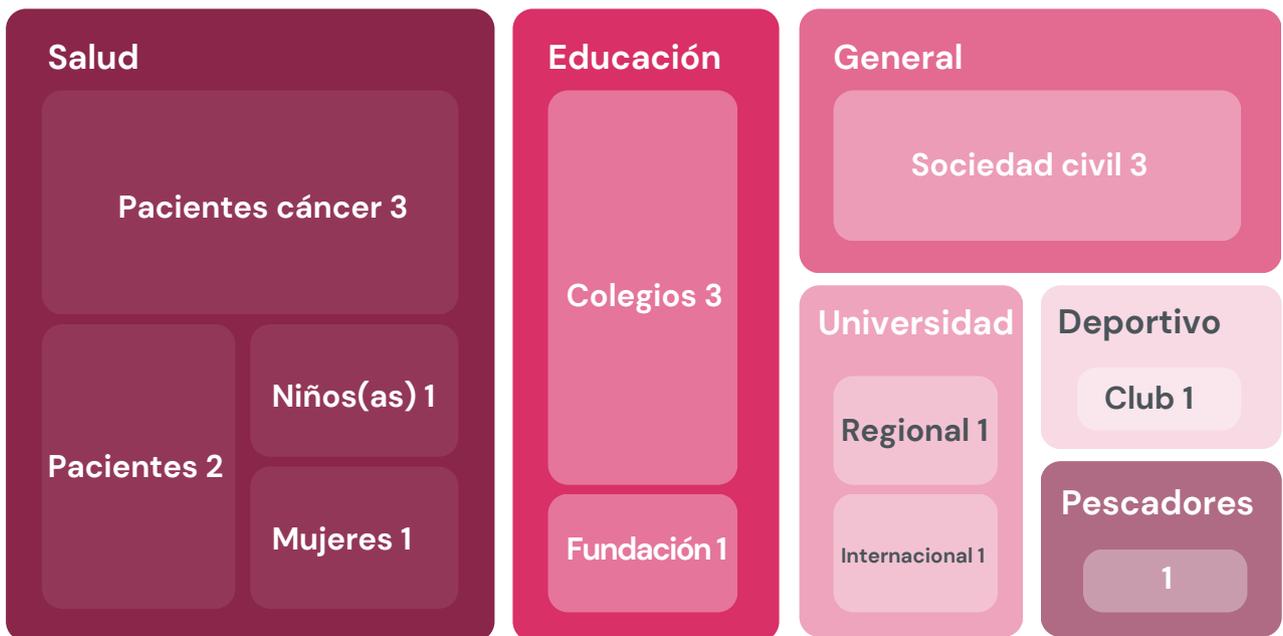
Finalmente, un especialista en trastornos temporomandibulares desarrolló un proyecto para reducir el tiempo y costo de tratamientos ortopédicos, motivado por la observación de una brecha en el acceso *“mi proyecto busca mejorar la eficiencia de los dispositivos utilizados en odontología”*.

3.4 Diversidad de Participantes y Entorno Vinculado

Los proyectos de investigación con compromiso público en la Universidad de los Andes se caracterizan por una notable diversidad de actores involucrados. Desde el ámbito académico, se identifican equipos conformados por profesionales de disciplinas como odontología, bioquímica, veterinaria y periodismo, este último incorporado para mejorar la comunicación de resultados. Sin embargo, solo un 33% de los proyectos cuenta con equipos realmente multidisciplinarios; el resto se mantiene dentro de una sola área del conocimiento, lo que limita el abordaje integral de los problemas.

Además, se observa una creciente participación de actores locales (véase Figura 2), como pescadores en proyectos de extracción de ingredientes funcionales de algas (Ej. Entrevista 14), colegios (Ej. Entrevista 21), clubes deportivos (Ej. Entrevista 22) y servicios públicos como el Mineduc y municipalidades (Ej. Entrevista 23, Entrevista 10). Esta colaboración con grupos del entorno permite orientar la investigación hacia objetivos relevantes para los beneficiarios, fortaleciendo su aplicabilidad social y clínica.

Figura 2. Treemap de grupos de participantes de los proyectos de académicos



Nota. Elaboración propia (2024). N=18.

También se identifican alianzas internacionales (6%), como la colaboración con la Universidad de Pau en Francia, que aporta capacidades técnicas específicas (Ej. Entrevista 12), y vínculos con empresas privadas que permiten cumplir con requisitos de financiamiento y explorar la comercialización de resultados (Ej. Entrevista 19).

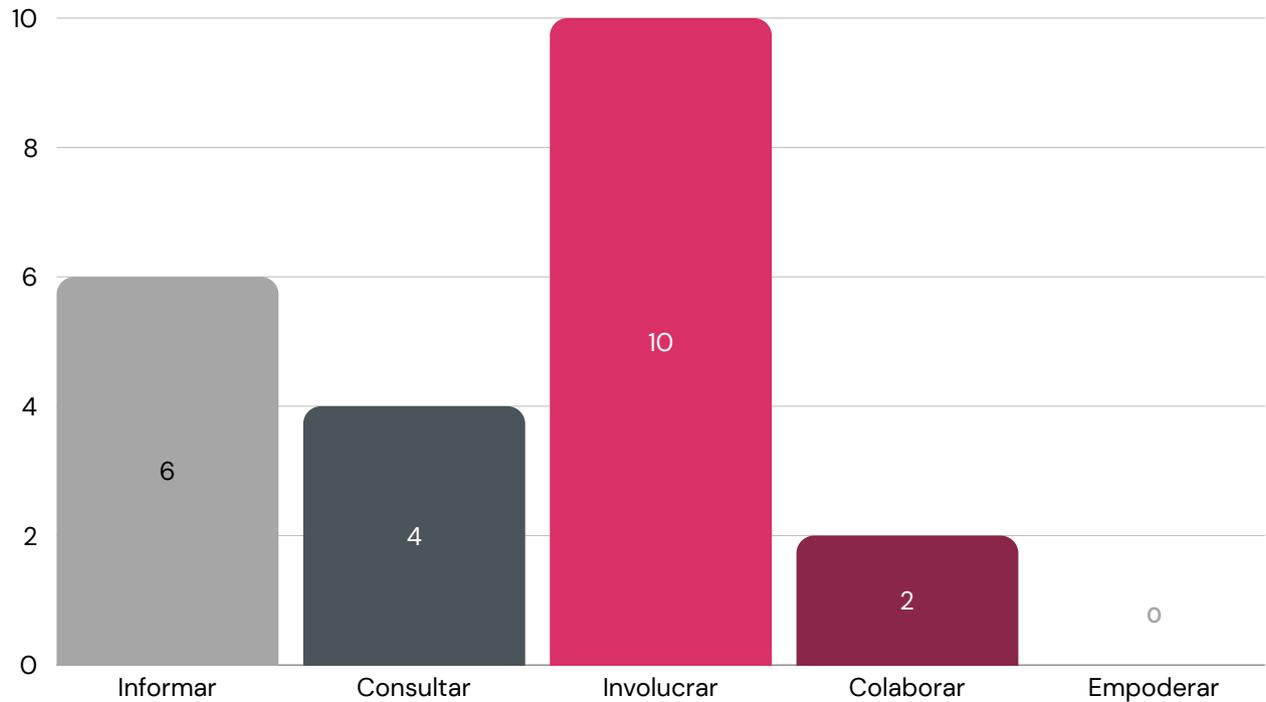
3.5 Formas de Vinculación y Niveles de Participación

Las estrategias de vinculación adoptadas por los y las investigadoras son variadas y responden a distintos niveles de participación. Se identifican tres enfoques principales:

- **Validación en campo (27%):** pruebas y ajustes de herramientas en contextos reales, como el caso del proyecto de Larraín en más de 24 colegios.
- **Colaboración interdisciplinaria y retroalimentación entre pares (44%):** equipos académicos que integran distintas áreas del conocimiento para enriquecer el diseño e implementación de soluciones.
- **Participación comunitaria incipiente (38%):** inclusión de usuarios finales en el proceso de diseño, aunque aún con baja incidencia en la toma de decisiones.
- **Según la escala de la IAP2⁴, los proyectos se distribuyen en cinco niveles de vinculación:** informar (27%), consultar (18%), involucrar (46%), colaborar (9%) y ninguno alcanza el nivel de empoderar (véase Figura 3). Esto indica que, si bien existe una intención de acercamiento, aún predomina una lógica de participación instrumental más que transformadora.

⁴ AP2 Public Participation Spectrum. s.f. URL: <https://iap2.org.au/resources/spectrum/>

Figura 3. Niveles de vinculación de los proyectos



Nota. Elaboración propia (2024). N=18.

Finalmente, se destaca la importancia de establecer redes amplias y alianzas estratégicas para superar barreras logísticas, como la obtención de materiales o el acceso a usuarios para testeo. Estas redes incluyen universidades regionales, empresas del ámbito pedagógico y servicios públicos, lo que amplía el alcance y sostenibilidad de los proyectos.

3.6 Comunicación Efectiva y Reciprocidad

La comunicación efectiva y la reciprocidad emergen como dimensiones clave para asegurar la pertinencia, sostenibilidad e impacto de los proyectos con compromiso público. Las entrevistas revelan que no basta con informar a los actores involucrados; es necesario establecer relaciones de colaboración basadas en el diálogo, la escucha activa y el beneficio mutuo.

En el proyecto de la Entrevista 11, por ejemplo, la investigadora enfatiza la importancia de visibilizar los resultados para que trasciendan el ámbito clínico y se conviertan en herramientas de salud pública. Para ello, se diseñaron materiales educativos como encuestas, manuales e infografías dirigidas a profesores, personal de salud y familias, con el objetivo de empoderarlos como agentes de cambio frente al maltrato infantil.

En el caso de la Entrevista 13, la reciprocidad se manifiesta en la disposición a incorporar el feedback de los profesores sobre las herramientas educativas desarrolladas. Esta retroalimentación no solo mejora el producto final, sino que fortalece la relación entre el equipo investigador y los usuarios del proyecto. De forma similar, en el proyecto de la Entrevista 18, se habilitó un espacio virtual donde educadores y apoderados pueden monitorear el progreso de los estudiantes, promoviendo su implicación activa en el proceso de aprendizaje.

Otros ejemplos muestran cómo la comunicación puede ser un puente entre saberes técnicos y conocimientos locales. En el proyecto de la Entrevista 14, se elaboraron cápsulas informativas y afiches para recolectores de algas, con el fin de mejorar sus prácticas y contribuir a la sostenibilidad de sus recursos. Esta estrategia no solo educa, sino que también reconoce y valoriza el trabajo de los actores comunitarios.

Una investigadora (Entrevista 23) destaca que las relaciones personales previas con actores municipales facilitaron una comunicación más fluida y efectiva, permitiendo identificar necesidades específicas en los colegios. Esta reciprocidad se tradujo en un acompañamiento sostenido que incluyó charlas, seminarios y apoyo técnico, más allá del alcance inicial del proyecto.

Finalmente, el proyecto de la Entrevista 26 ejemplifica cómo la tecnología puede facilitar una comunicación bidireccional eficaz. A través de un software compartido con una empresa colaboradora, se intercambian datos, sugerencias y observaciones que benefician a ambas partes. Este flujo constante de información permite aplicar el conocimiento académico en un entorno real, generando un ciclo virtuoso de retroalimentación.

En conjunto, estos casos muestran que la comunicación efectiva y la reciprocidad no son elementos accesorios, sino condiciones fundamentales para que los proyectos se adapten a sus contextos, generen confianza y logren impactos sostenibles. Priorizar una comunicación clara, abierta y continua fortalece los vínculos entre universidad y sociedad, y potencia tanto el desarrollo de los proyectos como el bienestar de las comunidades involucradas.



4. Percepción en torno a la Vinculación

Las entrevistas realizadas a estudiantes e investigadores(as) revelan una comprensión diversa y en evolución sobre lo que significa la investigación con compromiso público. Más allá de los proyectos específicos ejecutados, se reflexionó sobre el sentido, el alcance y los desafíos de vincular la producción académica con las necesidades sociales.

Aunque no todos los proyectos contaban intencionalmente con un componente de vinculación, sí emergió una conciencia creciente sobre su importancia. Se subrayó la necesidad de identificar las problemáticas del entorno como punto de partida para la investigación, así como la dificultad de medir el impacto real de estas iniciativas y responder adecuadamente a las expectativas de las comunidades involucradas.

Desde la perspectiva estudiantil, la vinculación se asocia con la posibilidad de aplicar conocimientos en beneficio de otros. Una estudiante de ingeniería comercial expresó que “el compromiso social es crear soluciones para problemas que no me afectan directamente, pero que con mis medios puedo ayudar a resolver”. De forma complementaria, una estudiante de enfermería señaló que “investigar no es solo buscar respuestas, sino hacerlo en pro de alguien más, para ayudar a la sociedad”.

Algunos(as) estudiantes descubrieron que sus propios proyectos encajaban en esta categoría solo después de conocer el concepto. Una estudiante de magíster en ingeniería, por ejemplo, reconoció que su investigación sobre la dispersión de fibras en hormigón para reducir el desperdicio de materiales tenía un claro componente de compromiso público, al contribuir a la sostenibilidad en la construcción y aportar en el cuidado del medioambiente.

Otros destacaron que el impacto social no siempre es inmediato o visible. Un estudiante de pregrado en ingeniería comentó que “el impacto social no siempre es directo, pero una investigación puede generar tecnologías que luego beneficien a muchas personas”. Esta visión fue complementada por un estudiante de magíster en odontología, quien enfatizó la importancia de la gestión ya que “no basta con tener la voluntad de ayudar, hay que saber gestionar recursos y políticas para que las soluciones sean sostenibles”.

Estas percepciones reflejan una comprensión amplia y matizada del compromiso público, que va desde la acción directa hasta la transformación estructural. También evidencian la necesidad de fortalecer la formación en este ámbito, para que tanto estudiantes como investigadores puedan diseñar, implementar y evaluar proyectos con impacto social desde una perspectiva crítica y estratégica.

5. Barreras y Dificultades Identificadas

Las entrevistas realizadas a estudiantes e investigadores permiten identificar áreas clave para fortalecer la vinculación efectiva entre la universidad y la sociedad. Si bien persisten desafíos de carácter estructural, cultural, institucional y operativo, estos representan oportunidades concretas para mejorar la participación y sostenibilidad de los proyectos con compromiso público. Abordar estas dimensiones de manera estratégica puede potenciar significativamente el impacto social de la investigación universitaria.

Desde la perspectiva estudiantil, se destaca la falta de financiamiento y reconocimiento institucional como uno de los principales desafíos. Un estudiante de magíster en odontología expresó: “en odontología, hay muchas iniciativas de vinculación con la comunidad, pero la universidad no siempre ofrece los recursos necesarios para sostenerlas en el tiempo”. Esta carencia de apoyo formal obliga a los estudiantes a depender de la motivación personal y del esfuerzo voluntario.

Otro obstáculo recurrente es la alta carga académica, que restringe la posibilidad de involucrarse activamente en proyectos sociales. Un estudiante de pregrado comentó: “entre el trabajo clínico, la investigación y la especialización, cuesta encontrar tiempo para involucrarse más”. Esta tensión entre las exigencias curriculares y el deseo de vinculación es una constante en los testimonios estudiantiles.

Desde el ámbito académico, las entrevistas evidencian problemas de comunicación entre la universidad y los públicos no especializados. Aunque algunos(as) investigadoras han explorado estrategias innovadoras —como el uso de cómics para llegar a audiencias jóvenes (Ej. Entrevista 10)—, reconocen que carecen de las herramientas y habilidades necesarias para traducir el conocimiento científico en formatos accesibles. Esta brecha comunicacional limita la apropiación social de los resultados y reduce su impacto.

Además, la vinculación es percibida como una tarea secundaria frente a las responsabilidades tradicionales de docencia e investigación, en un sistema que prioriza las métricas de publicación por sobre el impacto social (Ej. Entrevista 23, Entrevista 24). Esta lógica desincentiva la participación en proyectos con compromiso público, especialmente cuando no existen incentivos claros ni reconocimiento formal.

Otro desafío importante es la escasa participación de actores sociales en las etapas iniciales de los proyectos. Aunque se reconoce que la co-creación puede enriquecer el proceso y aumentar la relevancia de los resultados (Ej. Entrevista 12, Entrevista 21, Entrevista 25), muchos proyectos se diseñan para cumplir con requisitos de financiamiento, dejando de lado componentes explícitos de vinculación. En este sentido, el modelo promovido por BiCI —que enfatiza la participación activa desde el diseño hasta la implementación— aparece como una alternativa prometedora.

También se identifican limitaciones territoriales, como el desconocimiento de las necesidades locales y el acceso restringido a datos contextuales, lo que dificulta el desarrollo de investigaciones pertinentes para problemáticas específicas (Ej. Entrevista 21). Esta brecha refuerza la necesidad de adoptar un enfoque más colaborativo y situado.



Además de estas barreras generales, se destacan los siguientes desafíos específicos:

1. **Desconfianza hacia la investigación externa:** Las comunidades perciben que pueden ser utilizadas como objeto de estudio sin recibir beneficios concretos, lo que genera resistencia a colaborar.
2. **Falta de enfoque en las necesidades comunitarias:** Algunos proyectos no priorizan adecuadamente a los beneficiarios finales, como pacientes o grupos vulnerables.
3. **Prioridades divergentes entre investigadores y actores sociales:** Las metas académicas no siempre coinciden con las necesidades económicas inmediatas de las comunidades, como ocurre con los pescadores que buscan beneficios directos.
4. **Barreras administrativas y burocráticas:** Los extensos trámites y permisos para trabajar con instituciones públicas ralentizan los procesos y generan desmotivación.
5. **Sobrecarga laboral en instituciones colaboradoras:** La falta de tiempo y recursos en colegios y centros de salud dificulta la implementación de los resultados.
6. **Desconexión con el sector productivo:** Las empresas priorizan la rentabilidad por sobre la colaboración científica, limitando el desarrollo de sinergias.
7. **Limitaciones del financiamiento público:** Muchos fondos no contemplan criterios claros para fomentar la vinculación, lo que desvía los esfuerzos hacia el cumplimiento administrativo en lugar de atender necesidades sociales.

Estos desafíos evidencian la necesidad de transformar tanto las políticas públicas como las estructuras institucionales, integrando la vinculación como un componente esencial de la investigación académica. En este contexto, experiencias como el proyecto **BiCI**, que promueven la co-creación, la participación temprana de actores sociales y el diálogo horizontal entre universidad y sociedad, ofrecen un camino concreto para avanzar hacia una investigación más pertinente, inclusiva y transformadora.

6. Fortalezas, Oportunidades y Estrategias para la Vinculación con Impacto Social

A pesar de los desafíos estructurales, culturales e institucionales que enfrenta la investigación con compromiso público, tanto estudiantes como investigadores(as) coinciden en reconocer su valor transformador. Esta sección sintetiza las oportunidades, fortalezas y estrategias que emergen desde sus experiencias, destacando el potencial de la vinculación como motor de cambio social y académico.

6.1 Potencial Transformador de la Vinculación

Existe consenso entre los y las entrevistadas sobre el valor de integrar a la comunidad en los procesos de investigación. Esta participación permite identificar problemas relevantes y diseñar soluciones ajustadas a la realidad social. Como se planteó en la Entrevista 18 y la Entrevista 25, involucrar al público final no solo enriquece la investigación, sino que abre nuevas fuentes de ideas y fortalece el vínculo entre universidad y sociedad.

Desde la perspectiva académica, se destaca la transdisciplinariedad y el trabajo en red como mecanismos clave para ampliar la pertinencia de los proyectos. En la Entrevista 17 se menciona la riqueza de colaborar con profesionales de otras áreas, mientras que el fomento de redes entre universidades y sectores locales aparece como una estrategia para fortalecer la investigación participativa.

La cultura institucional también juega un rol fundamental. Una investigadora (Entrevista 20) subraya la necesidad de una “cultura de involucramiento” que incentive a los y las estudiantes a reconocer el impacto potencial de su trabajo. En esta línea, un investigador (Entrevista 22) propone visibilizar los beneficios de la vinculación en los fondos de financiamiento, incorporando requisitos explícitos de impacto social desde el inicio de los proyectos. Como señala el entrevistado 19, “la detección del problema implica necesariamente tomar contacto con la realidad”, lo que refuerza la importancia de una formación académica orientada hacia la sociedad.

6.2 Fortalezas y Estrategias desde la Experiencia Estudiantil

Las experiencias estudiantiles recogidas en este diagnóstico evidencian el valor formativo y transformador de la investigación con compromiso público. Los estudiantes destacan la posibilidad de aplicar conocimientos en contextos reales como una de las principales motivaciones para participar en proyectos con impacto social. Esta vinculación les permite desarrollar habilidades técnicas, colaborar con diversos actores y contribuir activamente a la mejora de la calidad de vida de las personas.

La interdisciplinariedad emerge como una herramienta clave para enriquecer la investigación. Trabajar con personas de distintas áreas permite abordar los problemas desde múltiples perspectivas y generar soluciones más integrales. Ejemplos como el Desafío Maker muestran cómo equipos conformados por estudiantes de ingeniería, medicina, terapia ocupacional y enfermería lograron equilibrar la dimensión técnica con la experiencia del usuario, diseñando prototipos funcionales y accesibles.

Las estrategias de vinculación implementadas han sido diversas y creativas. La interacción directa con los beneficiarios, mediante entrevistas y observación, ha permitido comprender mejor sus necesidades y ajustar las soluciones propuestas. La tecnología, especialmente la impresión 3D, ha sido un facilitador clave en varios proyectos, permitiendo personalizar dispositivos médicos, reducir costos y mejorar la accesibilidad. En algunos casos, la vinculación con empresas y laboratorios de innovación ha permitido avanzar en iniciativas de mayor envergadura, como la fabricación de implantes personalizados o el desarrollo de piezas experimentales para simular materiales de construcción.

Además, los estudiantes identifican oportunidades de mejora institucional que podrían potenciar aún más su participación. Entre ellas, destacan la necesidad de ampliar el acceso a financiamiento, fortalecer el reconocimiento académico de estas iniciativas y generar condiciones que permitan compatibilizar la carga académica con la vinculación comunitaria. También se propone la creación de cursos dedicados a la formulación de proyectos con impacto social y herramientas para medir su efectividad, así como la articulación con políticas públicas para asegurar la sostenibilidad de las soluciones generadas.

Estas experiencias reflejan cómo la investigación con compromiso público no solo enriquece la formación profesional, sino que también permite a los estudiantes convertirse en agentes activos de transformación social.

7. Principales Hallazgos del Diagnóstico

El diagnóstico realizado revela una comprensión amplia y matizada sobre la investigación con compromiso social, tanto desde la experiencia estudiantil como académica. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes:

- **Motivaciones y Sentido de la Vinculación:** Los estudiantes encuentran su motivación en una combinación de factores personales, académicos y sociales. La posibilidad de aplicar conocimientos en contextos reales no solo refuerza sus aprendizajes, sino que fortalece su sentido de responsabilidad social. Esta experiencia formativa permite conectar la teoría con la práctica, generando un impacto significativo tanto en su desarrollo profesional como en las comunidades beneficiadas.
- **Origen y Diversidad de los Proyectos:** La mayoría de los proyectos analizados surge como respuesta a problemáticas locales, aprovechando el conocimiento especializado disponible en la universidad. Sin embargo, es más común que el problema sea identificado por el investigador o validado por la comunidad, en lugar de surgir desde la comunidad misma o ser definido en conjunto. Esto evidencia una oportunidad para fortalecer la co-creación desde etapas tempranas. Los proyectos involucran una amplia gama de participantes: académicos, estudiantes, actores locales (como pescadores, pacientes, clubes deportivos), instituciones educativas, servicios públicos y empresas privadas. Esta diversidad enriquece las formas de vinculación, que incluyen validación en campo, colaboración interdisciplinaria y retroalimentación continua.
- **Estrategias y Condiciones para la Vinculación:** Las estrategias de vinculación identificadas en el diagnóstico han demostrado ser efectivas para generar soluciones concretas y aplicables, con impacto real en la calidad de vida de los beneficiarios. Entre las más destacadas se encuentran la interacción directa con los beneficiarios, mediante entrevistas y observación contextual, que permite comprender mejor sus necesidades; el trabajo interdisciplinario, que enriquece el abordaje de los problemas desde múltiples perspectivas; y el uso de tecnologías como la impresión 3D, que facilita la personalización de soluciones y la reducción de costos. Aunque aún poco frecuente entre estudiantes, la vinculación con empresas y laboratorios de innovación también ha permitido avanzar en proyectos de mayor envergadura, ampliando el alcance y la sostenibilidad de las iniciativas.

- **Barreras y Desafíos Persistentes:** A pesar del entusiasmo y compromiso de estudiantes e investigadores, persisten barreras que dificultan la consolidación de una vinculación efectiva entre la universidad y la sociedad. Entre los principales desafíos se encuentran la falta de incentivos institucionales que reconozcan formalmente estas iniciativas, el desconocimiento de oportunidades y la escasez de recursos que afectan su sostenibilidad, así como la desconfianza de las comunidades cuando no se perciben beneficios concretos. A esto se suman restricciones administrativas y burocráticas que dificultan la colaboración con instituciones públicas, y una débil articulación entre las prioridades académicas y las necesidades sociales. Finalmente, la ausencia de una perspectiva inter y transdisciplinaria limita la capacidad de los proyectos para abordar problemáticas complejas de manera integral. Superar estas barreras requiere avanzar hacia estructuras más flexibles, colaborativas y orientadas al impacto social, donde la vinculación sea reconocida como parte esencial del quehacer universitario.

7.1 Recomendaciones y Proyecciones

El diagnóstico subraya la importancia de:

- **Fortalecer el respaldo institucional**, mediante financiamiento adecuado y reconocimiento formal de la participación en proyectos con impacto social.
- **Fomentar espacios de colaboración interdisciplinaria**, que integren saberes académicos y conocimientos locales.
- **Promover una cultura universitaria orientada al compromiso social**, donde la vinculación no sea vista como una actividad extracurricular, sino como un eje central de la formación profesional.
- **Incorporar formación específica en gestión de proyectos sociales**, para asegurar su sostenibilidad y escalabilidad.

En síntesis, la investigación con compromiso social representa una oportunidad invaluable para transformar la relación entre universidad y sociedad. Para que este potencial se concrete, es necesario un esfuerzo conjunto que articule motivaciones individuales, estrategias colaborativas y estructuras institucionales que valoren y sostengan esta forma de hacer investigación.

8. Conclusión

El presente diagnóstico evidencia que la investigación con compromiso público no solo es posible dentro del contexto universitario, sino que representa una oportunidad transformadora para estudiantes, investigadores y comunidades. A través de experiencias concretas, se ha demostrado que la vinculación con el medio permite aplicar conocimientos en contextos reales, enriquecer la formación académica y generar soluciones pertinentes para problemáticas sociales.

Los testimonios recopilados reflejan un alto interés por parte del estudiantado en desarrollar proyectos con impacto social, así como una creciente conciencia en el cuerpo académico sobre la necesidad de integrar la comunidad en los procesos investigativos. Sin embargo, persisten barreras estructurales, culturales e institucionales que limitan la sostenibilidad y escalabilidad de estas iniciativas.

La interdisciplinariedad, la co-creación con usuarios, el uso de tecnologías accesibles y la formación en gestión de proyectos sociales emergen como estrategias clave para fortalecer la vinculación. Asimismo, se destaca la importancia de transformar la cultura institucional, reconociendo formalmente estas prácticas dentro de los criterios de evaluación académica y promoviendo incentivos que valoren el compromiso social.

En definitiva, avanzar hacia una investigación con impacto requiere un esfuerzo conjunto entre estudiantes, académicos e instituciones. La vinculación debe dejar de ser una práctica marginal para convertirse en un eje central del quehacer universitario, capaz de generar conocimiento relevante, formar profesionales comprometidos y contribuir activamente a la transformación social. gación más pertinente, inclusiva y transformadora.

Para futuros diagnósticos, se recomienda profundizar en aspectos clave que podrían fortalecer el análisis y la acción institucional. Entre ellos, destaca la necesidad de explorar con mayor detalle la participación estudiantil en las etapas tempranas del diseño de proyectos, así como el impacto formativo de la vinculación en el desarrollo de competencias transversales como liderazgo, empatía, pensamiento crítico y gestión de proyectos. También resulta fundamental abordar la sostenibilidad de las iniciativas, identificando mecanismos de continuidad y escalamiento que permitan que las soluciones generadas trasciendan el prototipo. Finalmente, se sugiere considerar la inclusión activa de saberes no académicos, reconociendo el valor de los conocimientos locales y prácticos en la co-creación de soluciones. Estos elementos permitirán avanzar hacia una investigación más pertinente, inclusiva y transformadora.



Agencia
Nacional de
Investigación
y Desarrollo

Ministerio de Ciencia,
Tecnología, Conocimiento
e Innovación

Gobierno de Chile

bi*i* Bidirectional
Commitment
in Innovation

