

An aerial photograph of a city, likely New York City, showing a dense grid of buildings and a large bridge spanning a body of water. The image is used as a background for the document cover.

Concurso Aguas Claras

Convocatoria que propone cambios dentro del quehacer científico

Documento
de Trabajo
2024-01

Concurso Aguas Claras: Convocatoria que propone cambios dentro del quehacer científico

Documento de Trabajo

2024-01

Concurso Aguas Claras

Convocatoria que propone cambios
dentro del quehacer científico

Coordinación general

Alejandra Candia

Brenda Walter

Esteban Jobbágy

Equipo

Anahí Pissinis

Estanislao Pahn

Tomás Milani

Victoria Huerta

Índice

1. Contexto y motivación	5
2. Concurso Aguas Claras 2022	6
2.1. Convocatoria, evaluación y selección de ganadores	6
2.2. Premio y administración de los fondos	6
2.3. Co-creación	6
3. Principales resultados y productos	7
4. Aprendizajes del ciclo de trabajo	8
4.1. Selección	8
4.2. Tiempo del programa	8
4.3. Fondos	10
4.4. 4.4. Co-creación	10
5. Principales conclusiones	8



Contexto y motivación

La sustentabilidad de los ecosistemas se encuentra cada vez más comprometida por el efecto conjunto del aumento poblacional y los niveles crecientes de consumo humano. Esta presión ejercida compromete en buena medida la capacidad de los ecosistemas para atender tanto las demandas directas (producción de alimentos, fibras, agua) como indirectas (recepción y depuración de contaminantes, regulación de procesos naturales, secuestro de carbono, etc.) que la sociedad aspira para su bienestar. Es cada vez más claro que es necesario realizar cambios en la forma en la que los humanos interactuamos con los sistemas naturales, buscando configuraciones que resulten más sustentables tanto para la naturaleza como para las sociedades que de ella dependen. Esta búsqueda hacia sistemas más sustentables implica la generación de nuevo conocimiento, así como la implementación del ya existente, en configuraciones que resulten innovadoras.

La sustentabilidad en torno al agua es particularmente relevante por la dependencia humana hacia ella, su importancia para los sistemas naturales, así como por la complejidad de las problemáticas ambientales generadas en torno a la misma. El agua no solo es utilizada para el consumo directo, sino que además es en muchos casos la receptora de efluentes domésticos e industriales. Buena parte de los alimentos que consumimos también dependen directamente del agua provista mediante riego. Esto genera que el abastecimiento para consumo y la producción de alimentos entren en conflicto constantemente allí donde el recurso es escaso. Así como para los humanos, el agua constituye un eje central para el resto de la naturaleza. Esto es cierto tanto para ecosistemas donde el agua abunda, como donde es extremadamente escasa. Así, las perturbaciones en cuanto a su disponibilidad (por déficit o excesos) y calidad (contaminación, salinización) afectan tanto a la sociedad como a la naturaleza circundante.

La ciencia puede contribuir en la búsqueda de soluciones innovadoras en torno a la sustentabilidad del agua, pero para ello es necesario superar algunas dificultades asociadas al quehacer científico, incluyendo las prácticas típicas de formación de recursos humanos, evaluación de estos y de su producción y financiación de proyectos. Por un lado, es frecuente encontrar que la ciencia no necesariamente atiende a los problemas que acusa como prioritarios la sociedad, aun cuando los programas científicos declaren interés en ellos. Esta falta de conexión entre las problemáticas, que en el caso del agua se experimentan en el territorio, y el proceso de investigación se debe a varias razones dentro de las cuales se incluyen el desconocimiento de estas, la falta de incentivos e interés para abordarlas y la ausencia de financiamiento destinado específicamente a la investigación en ese fin. Sumado a esto, es usual que muchas de las problemáticas locales no representen

desafíos estimulantes al ‘frente científico’ de generación de nuevo conocimiento, y que consecuentemente la intervención sobre las mismas sea poco atractiva en términos de resultados publicables en *papers*, el elemento más utilizado para la evaluación de los investigadores. Finalmente, estos desincentivos del sistema científico se suman a la rigidez de su administración, que hace difícil reaccionar con rapidez y versatilidad para seguir el *tempo* de lo que sucede en el territorio.

El objetivo del concurso Aguas Claras 2022 fue el desarrollar proyectos de investigación que se centraran en problemáticas concretas del territorio en torno al agua y que fueran capaces de combinar la generación de conocimiento, con el impacto necesario para contribuir a la resolución de dichas problemáticas. El concurso se basó en la co-creación entre investigadores, la Fundación Bunge y Born, y contrapartes con agencia en el territorio o como se denominaron para el programa de forma más abierta, “agentes del mundo real”, como municipios y organizaciones de la sociedad civil. El concurso buscó además mejorar el entorno administrativo y de incentivos de los equipos de trabajo para potenciar las sinergias entre ciencia e impacto.

Concurso Aguas Claras 2022

2.1 Convocatoria, evaluación y selección de ganadores

En primera instancia, se determinó el perfil deseado para los equipos de trabajo. Así, se focalizó la búsqueda en investigadores jóvenes que demostraran además poseer un vínculo sólido con una contraparte inserta en el territorio a través de la gestión o la producción de bienes y servicios (i.e. agentes del mundo real). La difusión de la convocatoria se realizó de manera virtual a través de las principales instituciones académicas del país, ONGs, *startups*, así como por el contacto y la difusión directa de investigadores y especialistas referentes en el tema de estudio. Se realizaron además dos *webinars* informativos en los cuales se explicó con mayor detalle las motivaciones y expectativas para aquellos equipos que decidieran aplicar al concurso. Para la etapa de preselección, los equipos presentaron una idea-proyecto, que luego sería desarrollada a través de las sesiones de asesoramiento brindadas por la Fundación.

A la convocatoria se postularon un total de 21 ideas-proyecto, sobre las cuales se realizó una preselección basada en el cumplimiento de las formalidades y objetivos del concurso. Posteriormente, se convocó a un jurado independiente para la realización de un orden de mérito. El jurado estuvo conformado por: Hernán Thomas, investigador en historia de la tecnología y tecnologías de impacto social (Universidad Nacional de Quilmes), Ana Beccar Varela, líder de proyectos de agua y conservación de la naturaleza en Argentina en The Nature Conservancy, Nora Gómez, investigadora en ecología acuática y coordinadora de la red REM-AQUA de ciencia-gestión (Universidad Nacional de La Plata), Esteban Jobbagy, investigador en temas de ciclo del agua y uso de la tierra en la Universidad Nacional de San Luis, y *fellow* en la Fundación Bunge y Born, Silvia de Simone, experta en gestión del agua de la Subsecretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Infraestructura, Marcelo García, investigador en temas de hidráulica, líder de iniciativas de ciencia ciudadana a nivel nacional (Universidad Nacional de Córdoba).

Cada idea-proyecto fue evaluada exhaustivamente por 2 jurados, teniendo en cuenta la relevancia de la problemática abordada, la originalidad del abordaje, la factibilidad de realización, el perfil del equipo y las estrategias de impacto propuestas. Basados en un orden de mérito acordado por todo el jurado, se realizaron una serie de entrevistas a 14 de las ideas-proyecto presentadas. Finalmente, luego de esta instancia se solicitó una versión completa del proyecto, considerando sugerencias que se realizarán en las entrevistas. A partir de la revisión de los proyectos completos y de los intereses del concurso, se decidió seleccionar como ganadores a 8 proyectos, que fueron divergentes tanto en su temática como en su arraigo geográfico.

- *Cosecha de agua de lluvia en pequeñas represas para solucionar el problema del acceso al agua en regiones áridas de San Luis.* Patricio Magliano - La Calera y Alto Pencoso, San Luis.

- *Humedales artificiales para la reducción del impacto de descargas cloacales sobre ecosistemas acuáticos.* Romina Schiaffino - Morse, Buenos Aires.
- *Riesgos e impactos hídricos de la expansión urbana en el pedemonte de Yerba Buena, Tucumán.* Yohana Giménez / Ezequiel Aráoz - Yerba Buena, Tucumán.
- *Monitoreo hidro-ambiental para la gestión del agua de la Reserva Natural Urbana del Oeste de la ciudad de Santa Fe.* Emiliano López - Santa Fe.
- *Encauce común: modelación participativa del agua en el Valle Inferior del Río Chubut.* Franco Salvadores - Trelew, Chubut.
- *Implementación de sistemas de infraestructura azul para la optimización de la recarga de acuíferos costeros de la provincia de Buenos Aires.* Leandro Rodríguez Capítulo - Pinamar, Buenos Aires.
- *Sistema inteligente de tratamiento de aguas con microalgas: una oportunidad sustentable para el territorio nacional.* Agustín Rearte - Buenos Aires.
- *PreserVamos: ciencia ciudadana para estudiar los ambientes acuáticos continentales.* Alejo Bonifacio - La Granja, Córdoba.

2.2 Premio y administración de los fondos

El premio consistió en 3 millones de pesos (al momento de la convocatoria), que se distribuyeron con el siguiente esquema de desembolsos: 50% inicio, 40% a contra entrega del informe intermedio pasados 6 meses, 10% a contra entrega del informe final pasados 12 meses. Todos los pagos fueron indexados respecto al lanzamiento de la convocatoria por el Índice de Precios al Consumidor al momento del desembolso. Cada equipo ganador tuvo la posibilidad de seleccionar su unidad administradora de fondos. En este sentido hubo varias entidades administradoras, que incluyeron centros científico-tecnológicos dependientes del CONICET (CCTs), Universidades y Fundaciones (e.g. INNOVA-T). La rendición de gastos se realizó conforme a los requerimientos de cada unidad administradora.

2.3 Co-creación

Durante 12 meses, se realizó un acompañamiento constante de los equipos ganadores. El mismo fue basado en reuniones periódicas con una frecuencia inicial de 15 días, que se extendieron a 30 días durante la segunda mitad del año en el caso de algunos proyectos. Para el acompañamiento se conformó un equipo compuesto por personal de Fundación Bunge y Born (Victoria Huerta, Estanislao Pahn y Brenda Walter) junto a consultores (Tomás Milani, Esteban Jobbágy y Anahí Pissinis) que contribuyeron de manera puntual según las necesidades de cada proyecto. Los principales ejes que se trabajaron con los equipos durante el proceso de co-creación fueron: a) la discusión de objetivos y actividades asociadas, b) la gestión proyectual (tiempo, recursos), c) las metodologías cualitativas y cuantitativas para la recolección y análisis de datos, d) estrategias de involucramiento ciudadano y maximización de impacto y e) la solución de problemas asociados a la unidad administradora. Asimismo, cabe destacar que los equipos tuvieron la posibilidad de participar en el Congreso “Futuros Sostenibles: Agua y Territorio” realizado en noviembre de 2022 en la sede de la Facultad de Agronomía de la UBA. Este evento organizado por la Fundación presentó distintas miradas a las problemáticas del agua y ofreció una instancia temprana de intercambio entre los equipos ganadores del concurso y entre éstos y el grupo organizador.

Principales resultados y productos

Las principales características de la intervención, su contribución a la ciencia, así como el impacto generado sobre el terreno para cada uno de los proyectos se condensa en la tabla 1. En líneas generales, la totalidad de los proyectos pudo realizar contribuciones significativas tanto a la dimensión científica como al impacto en el terreno, aunque con resultados dispares en la priorización de cada una de ellas por parte de los proyectos. De forma colectiva, en el concurso Aguas Claras 2022 se realizaron intervenciones sobre 12 municipios, muchos de ellos con altas necesidades, y con una balanceada distribución federal. El concurso abordó también 5 ecosistemas divergentes incluyendo a la región pampeana, el cordón costero bonaerense, las sierras centrales de Argentina, el Chaco árido y las Yungas. Basados en el proceso de co-creación, hubo 27 científicos activamente involucrados en el concurso, así como 11 agentes del mundo real con un alto grado de compromiso. Durante los 12 meses del programa se llevaron a cabo 10 instancias participativas incluyendo talleres y surgieron más de 50 notas periodísticas.

A nivel de intervenciones directas y materiales sobre el territorio, el concurso logró reparar 6 represas para la cosecha de agua de lluvia, construir 2 prototipos de lecho de secado con plantas para el tratamiento de lodos cloacales, la instalación de una red de monitoreo hidroambiental en la ciudad de Santa Fe con dispositivos de código abierto, la automatización de la planta de tratamiento de efluentes con microalgas y un prototipo para la captación e infiltración del agua de lluvia en la ciudad de Pinamar. Igualmente relevantes fueron las intervenciones humanas sobre el territorio que incluyeron el desarrollo de un programa educativo en la provincia de Chubut, la elaboración de material didáctico para escuelas de La Granja (Córdoba), la capacitación de personal municipal en Yerba Buena (Santa Fe) así como la formación humana de numerosos pasantes que participaron en los proyectos.

Tabla 1

Contribuciones a la generación de conocimiento e impacto realizado por cada uno de los proyectos ganadores del concurso Aguas Claras 2022. Los detalles de cada proyecto se encuentran en cada uno de los informes finales.

<u>Cosecha de agua de lluvia en pequeñas represas para solucionar el problema de acceso al agua en regiones áridas de San Luis</u>	
Problemática	Dificultad de acceso al agua en forma ininterrumpida para uso productivo en zonas áridas y semiáridas.
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental pareado de represas reparadas y represas testigos - Red de monitoreo de medición del nivel de agua y datos de precipitación - Comparación del nivel de eficiencia de las represas reparadas y las no reparadas - Entrevistas semiestructuradas y talleres participativos con productores para conocer su percepción y valoración de las represas
Contribución al conocimiento científico	<ul style="list-style-type: none"> -Entendimiento de la dinámica de represas y la respuesta cuantitativa a las reparaciones - Red monitoreo a largo plazo - Percepción humana sobre la tecnología
Impacto social generado	<ul style="list-style-type: none"> -7 millones de litros de agua recolectados para el suministro de 6 familias productoras vulnerables -Comparativa del costo económico de abastecimiento por medio de la reparación de represas contra otros medios de mitigación (distribución de agua mediante camiones del municipio)
Informe de proyecto	<u>LINK</u>

<u>Humedales artificiales para la reducción del impacto de descargas cloacales sobre ecosistemas acuáticos- Morse</u>	
Problemática	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de redes cloacales y plantas potabilizadoras en zonas periféricas urbanas y pequeñas localidades - Contaminación de ríos y arroyos por desagües clandestinos y gestión deficitaria de efluentes cloacales -Saturación del sistema de vaciado de pozos ciegos por medio de camiones cisterna municipales
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y construcción de un prototipo de humedal basado en el lecho de secado con plantas (LSP) como sistema de tratamiento primario de desechos cloacales - Análisis de calidad de agua (Químico y Biológico) antes y luego del tratamiento con LSP - Taller informativo y participativo de presentación de la solución a la comunidad
Contribución al conocimiento científico	- Prueba del prototipo en condiciones locales
Impacto social generado	<ul style="list-style-type: none"> - 8.000 litros de desechos cloacales tratados por mes de 4 familias - Constatación exitosa de un sistema ecológico y sustentable para el tratamiento primario de desechos cloacas - Diseño de un sistema de tratamiento de desechos
Informe de proyecto	<u>LINK</u>

Riesgos e impactos hídricos de la expansión urbana en el pedemonte de Yerba Buena, Tucumán

Problemática	Riesgos hidrometeorológicos por la impermeabilización debido a la expansión urbana sobre el pedemonte
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas semiestructuradas a agentes claves (funcionarios, investigadores, desarrolladores inmobiliarios y referentes barriales) - Modelos de simulación de dinámicas hídricas en base a distintos escenarios de urbanización - Mapas de cambios de cobertura y uso del suelo - Encuestas para conocer la percepción de los ciudadanos sobre las consecuencias de la expansión urbana, la frecuencia e intensidad de las inundaciones y sus necesidades.
Contribución al conocimiento científico	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del riesgo hídrico en base al modelo hidrológico - Contraste de las percepciones sociales respecto al origen de la problemática y las posibles soluciones - Llenar vacíos de conocimiento en cuanto a los riesgos hidroambientales de la expansión urbana - Co-diseño de un instrumento de recopilación de datos a través de la app municipal, Yerba Buena DIGITAL
Impacto social generado	<ul style="list-style-type: none"> - Insumos de datos para la planificación urbana del municipio - Reforzar la posición como un grupo de investigación de consulta en problemas socioambientales de sistemas urbanos hacia los tomadores de decisiones - Nueva colaboración en el análisis de datos del censo de arbolado urbano y co-diseño de espacios verdes con la municipalidad
Informe de proyecto	LINK

Monitoreo hidro-ambiental para la gestión del agua de la Reserva Natural Urbana del Oeste de la ciudad de Santa Fe

Problemática	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de información de acerca del ingreso y nivel del agua en la reserva, así como de la presencia de contaminantes - Riesgo para la calidad de vida de los habitantes informales en la Reserva y para la fauna y flora de los ríos Salado y Paraná.
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de un sistema de monitoreo continuo y de acceso abierto de parámetros hidrológicos y de calidad de agua - Toma de muestras y análisis periódicos de calidad agua - Monitoreo de la variación de superficie por medio de imágenes satelitales
Contribución al conocimiento científico	<ul style="list-style-type: none"> - Exploración calidad del agua RNUO - Desarrollo de dispositivos de monitoreo de bajo costo (open source) - Evaluación de la capacidad de los canales como biodepuradores de la contaminación química que ingresa a la reserva. - <u>Plataforma de data abierta</u>
Impacto social generado	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusión del monitor de datos abiertos en el sitio del Observatorio Ambiental del Municipio - Informe descriptivo de resultados destinado al municipio para la gestión hídrica de la Reserva
Informe de proyecto	LINK

Encauce Común: modelación participativa del agua en el Valle Inferior del Río Chubut

Problemática	Esquema de gobernanza fragmentada que no permite identificar objetivos comunes y definir estrategias compartidas sobre los usos actuales y futuros del agua en la región.
Actividades principales	- Programa de educación ambiental a nivel secundario - Juego de territorio con adultos y jóvenes - Construcción de plataformas y contenidos para difusión
Contribución al conocimiento científico	- Relato en torno al agua del VIRCH - Abordaje metodológico
Impacto social generado	- Educación ambiental (5 municipios, 107 estudiantes de nivel secundario, 13 pasantes universitarios, juego territorio)
Informe de proyecto	LINK

Implementación de sistemas de infraestructura azul para la optimización de la recarga de acuíferos costeros de la provincia de Buenos Aires

Problemática	-Agotamiento de las reservas de agua dulce por la disminución en la capacidad de infiltración de las arenas por la impermeabilización debido a la expansión de la urbanización en zonas costeras de la Provincia de Buenos Aires.
Actividades principales	- Modelación hidrológica de la cuenca de estudio - Construcción de prototipo de infraestructura azul (7 m ²).
Contribución al conocimiento científico	- Prueba de prototipo -Diagnóstico general acerca de la gestión pluvial de las cuencas urbanas en todo el Partido de Pinamar -Análisis de los registros pluviométricos y los caudales de escorrentía superficial
Impacto social generado	-Constatación exitosa de un prototipo de infraestructura azul
Informe de proyecto	LINK

PreserVamos: ciencia ciudadana para estudiar los ambientes acuáticos continentales

Problemática	-Deficiencia en la gestión en torno a los recursos hídricos superficiales -Falta de conocimiento sobre la calidad ambiental de los ecosistemas acuáticos locales
Actividades principales	- Adaptaciones (menores) de la App de ciencia ciudadana a las necesidades locales de la ciudad de La Granja, Córdoba a partir de los talleres participativos - Calibración de Índice a condiciones locales (toma muestras agua)
Contribución al conocimiento científico	- Estudio de caso de iniciativas de ciencia ciudadana - Datos de índice de calidad de hábitat para la región serrana de Córdoba
Impacto social generado	- Involucramiento de la sociedad en el cuidado del río - Educación ambiental
Informe de proyecto	LINK

Sistema inteligente de tratamiento de aguas con microalgas: una oportunidad sustentable para el territorio nacional

Problemática	<ul style="list-style-type: none">- Falta de redes cloacales y plantas potabilizadoras en zonas periféricas urbanas y rurales-Contaminación física, química y biológica de aguas superficiales y/o subterráneas-Riesgos en la salud de la población
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none">- Nuevos sensores y sistemas de control a la planta piloto de AySA- Ensayos a escala de piloto- Ensayos a escala de laboratorio- Construcción de fotobiorreactor
Contribución al conocimiento científico	<ul style="list-style-type: none">- Mejora en la capacidad de medición y operabilidad del piloto- Sistematización de los datos- Datos empíricos de funcionamiento de la tecnología fuera de laboratorio
Impacto social generado	-Aproximación a organizaciones relevantes del sector (AySA) y otras potencialmente interesadas (página web, Impact Hub, herramientas de dimensionamiento)
Informe de proyecto	<u>LINK</u>

Aprendizajes del ciclo de trabajo

4.1 Selección

En líneas generales, el sistema de selección realizado en este concurso parece haber resultado bastante efectivo. En la mayoría de los casos, el desempeño de los equipos fue consecuente con lo esperado. En particular, la etapa de entrevistas resultó indispensable para anticiparse en este sentido. Dos aspectos altamente relevantes para tener en cuenta durante el proceso de selección resultaron ser la solidez del vínculo con el agente del mundo real, y el perfil particular de los líderes. Este último pareciera ser más relevante que la conformación general del equipo de científicos participantes, ya que luego no necesariamente tienen el grado de involucramiento esperado. Un aspecto diferencial y positivo de esta convocatoria fue que acogió a investigadores que se encontraban en distintos estadios académicos. Aunque los requisitos de la convocatoria definieron que estaba orientada a jóvenes investigadores del sistema científico, durante el programa quedó demostrado que varios estudiantes doctorales avanzados se encuentran en perfectas condiciones de liderar proyectos como los que se llevaron a cabo en este concurso. Los líderes exitosos, independientemente de su estadio académico, fueron aquellos que demostraron tener autoridad ante sus pares, expresada en su capacidad de establecer objetivos comunes, de incluir a colaboradores de distintos ámbitos y formaciones, y de gestionar los recursos para cumplir con las metas propuestas dentro de los plazos establecidos.

4.2 Tiempo del programa

La duración del programa (12 meses) permitió aprendizajes rápidos tanto para los proyectos como para FBB. Los tiempos acotados obligaron a que tanto los equipos de trabajo como el de acompañamiento debieran comprender rápidamente cuál era su rol, qué metodologías de trabajo funcionaban, y cuáles no. Esto, como contraparte, supuso que en muchos casos no se lograran consolidar vínculos sólidos entre los científicos y la gestión que trascienden al mandato político vigente. A su vez, el tiempo resultó insuficiente para desarrollar algunas de las actividades propuestas, así como para generar las interacciones esperadas bajo el concepto de 'ecosistema de proyectos'. Dado el corto tiempo para alcanzar los objetivos del proyecto, la demanda hacia los líderes fue intensa, lo cual fue expresado en ocasiones en las reuniones periódicas. La intensidad también fue muy elevada para el equipo de acompañamiento, requiriendo prácticamente una dedicación a tiempo completo. El tiempo entonces parece ser apropiado bajo un esquema de alta intensidad pero de manera puntual, por los recursos humanos insumidos tanto para garantizar el funcionamiento de los proyectos como para el acompañamiento y la co-creación.

4.3 Fondos

Los fondos que brindó el programa fueron adecuados a los objetivos que se plantearon originalmente, pero insuficientes para proyectos más ambiciosos (tanto en escala temporal como espacial). En este sentido, resulta importante contemplar la capacidad diferencial del financiamiento a cada proyecto al momento de la selección. En aquellos proyectos muy consolidados y que manejaban un flujo de fondos elevado, el premio de este concurso no fue muy relevante. En contraparte, fue notoria la producción científica e impacto que lograron aquellos jóvenes investigadores ávidos por recursos económicos. Así, el riesgo de asignar el premio a proyectos no consolidados parece ser compensado por el proceso riguroso de selección. En la mayoría de los casos, el premio permitió realizar pruebas de concepto o pequeños ensayos científicos acoplados con un impacto acorde a esa intervención.

En términos generales, la distribución de los desembolsos fue correcta. Sin embargo, las características intrínsecas de cada proyecto hacen que el esquema óptimo sea diferente para cada situación. Por ejemplo, el proyecto de San Luis realizó un pedido de excepción para que se realizaran casi simultáneamente el primer y segundo desembolso, porque los gastos proyectuales estaban mayoritariamente destinados a la contratación de maquinaria para la reparación de represas y montaje del ensayo. La flexibilidad por parte de FBB para estudiar caso por caso es entonces indispensable para maximizar los resultados de los proyectos. El desembolso final, a contra entrega del informe definitivo sirvió como una excelente motivación para mantener la actividad de los proyectos hasta último momento. Sin embargo, es probable que un porcentaje menor (5% en lugar de 10%) hubiera sido suficiente para lograr este cometido, lo que hubiese permitido ubicar parte de esos fondos en el 'cuerpo' del proyecto. Un aspecto destacado del concurso e indispensable para alcanzar los resultados obtenidos fue la indexación de los pagos. Esto le permitió a los proyectos tomar mejores decisiones y no gastar el dinero de forma apresurada en el afán de no perder poder de compra.

4.4 Co-creación

La co-creación con los equipos y FBB fue altamente positiva y significativa en diferentes aristas. Por un lado, la misma tuvo efectos directos tales como la solución rápida de problemas administrativos o la ayuda en la toma de decisiones técnicas y proyectuales. Por otro lado, los efectos fueron más indirectos e incluyeron la motivación del equipo y la existencia de un partner interesado genuinamente en la obtención de resultados relevantes para la problemática abordada. Para la co-creación, resultaron claras las ventajas de formar un equipo de acompañamiento con diferentes aptitudes y formaciones profesionales (personal de Fundación Bunge y Born y consultores) que pudiera contribuir desde la gestión de proyectos, o desde disciplinas particulares según las necesidades particulares de cada proyecto.

De la experiencia del programa surge además que es necesario pasar del rol de fiscalizador a facilitador con la mayor velocidad posible. Esto involucra un esfuerzo de ambas partes para generar un vínculo de confianza. En este sentido, resultó sumamente positiva la realización del congreso presencial "Futuros Sostenibles: Agua y Territorio", que permitió generar un ambiente laboral favorable a la

dinámica diaria del proceso de co-creación. Otro aspecto relevante para la generación de confianza y entendimiento entre las partes fue la alta frecuencia inicial de encuentros. Al comienzo del programa, una frecuencia de reuniones cada 15 días hizo posible ajustar elementos y poner en marcha el proyecto de manera adecuada. Sin embargo, más adelante quedó claro que mientras que en algunos casos esa frecuencia seguía siendo fructífera, en otros comenzaba a generar cierta carga, por lo cual fue necesario reajustar a frecuencias de 30 días.

Durante la co-creación, resultó muy importante el rol del moderador. Esta persona, inserta tanto en el mundo científico como en el interior del Concurso Aguas Claras como consultor, fue el encargado en buena medida de mantener de forma constante el objetivo general del concurso, de cada uno de los proyectos, y articular entre los científicos y la fundación. El moderador, por tratarse de un par frente a los equipos de investigación, facilitó en buena medida el diálogo y la generación de confianza. Los equipos de investigación expresaron de manera consistente que tanto el moderador como la representatividad de pares académicos dentro del concurso les brindaron transparencia, flexibilidad y autenticidad a las intenciones del concurso.

Principales conclusiones

Durante este concurso, quedó demostrada la potencialidad de la interacción de la ciencia con el mundo real en la búsqueda de soluciones a los problemas que afronta la sociedad. Esta experiencia dejó en claro que es posible generar esquemas de investigación que garanticen tanto la generación de conocimiento como impacto concreto sobre el territorio en el cual se trabaja. Sin embargo, también es importante destacar que se percibieron trade-offs entre ambas dimensiones en cuanto a tiempo y recursos, y que es necesario una vigilancia activa y sistemática para mantener el balance deseado.

Este tipo de convocatoria, inédita para el sistema científico argentino tanto por sus objetivos como sus abordajes metodológicos, demostró funcionar de manera muy efectiva como semilla de transformación. Muchos de los líderes participantes en este programa expresaron que durante este concurso pudieron reflexionar sobre la forma en la cual la ciencia se lleva a cabo y los caminos para que la misma contribuya a un mayor bienestar de las personas sobre el territorio. El concurso Aguas Claras 2022 produjo cambios de mentalidad y en el quehacer tanto de los científicos, los financiadores como las personas del mundo real activamente involucradas. Este esquema pareciera ser altamente prometedor y fructífero, aunque altamente demandante en recursos humanos que, de estar presentes, pueden impactar fuertemente en la búsqueda de soluciones en torno a problemáticas ambientales.



FUNDACIÓN
BUNGE Y BORN

25 de Mayo 501, 6° Piso (C1002ABK)
Ciudad de Buenos Aires, Argentina
www.fundacionbyb.org

