

Co-
Lab



Diseño ✓ colaborativo de acciones

Inteligencia Colectiva para
experimentar y escalar con otros



Índice

	Pág.
1. Introducción	3
I.a ¿Por qué colaborar?	5
I.b ¿Por qué a pequeña escala?	7
Experimentos	7
2. Guía para diseñar un experimento colaborativamente	11
2.a Paso a paso	12
Paso I. Elegir a los socios	12
Paso II. Establecer lazos y construir confianza	12
Paso III. Definir la pregunta	13
Paso IV. Formular la hipótesis	15
Paso V. Preguntas específicas, variables e indicadores	18
Paso VI. Idear el diseño experimental	21
Paso VII. Accionar 1. Ingeniería inversa para planificar	21
Paso VIII. Accionar 2. Distribuir tareas	23
Paso IX. Repensar / visualizar el experimento	25
3. Síntesis	27

1. Introducción

a. ¿Por qué colaborar?



b. ¿Por qué a pequeña escala?



Introducción

En marzo de 2022, en tres gobiernos locales bonaerenses, se testó de manera simultánea una aplicación móvil para recolectar información sobre ecosistemas acuáticos. En el proyecto, liderado por el Co_Lab, el Laboratorio de Aceleración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Argentina, participaron los científicos creadores de la primera versión de la aplicación, funcionarios municipales de diferentes áreas y *backgrounds* (formación y experiencia), ciudadanos y distintas organizaciones locales intermedias. Junto con los creadores, renombramos la *app* como **PreserVamos**. Algunos de los ítems sobre los que se recabó información en la aplicación habían sido definidos por los mismos municipios. En cada ciudad, la *app* mostraba el logo del municipio del usuario, y, en el trabajo de campo, participaron activamente funcionarios municipales. El testeo permitió generar información útil y plural sobre los ecosistemas acuáticos, promover la innovación y la gobernanza ambiental local, y evaluar la contribución de la participación ciudadana en dicho ejercicio de *crowdsourcing* (colaboración masiva).

En noviembre de 2023, se realizó un taller para sensibilizar a la población sobre la importancia de las plantas nativas en la Isla del Puerto de Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina. El taller se organizó junto con el Municipio y el Proyecto Binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay" (Proyecto ACC Río Uruguay) que lidera el PNUD. El taller reunió a diferentes organizaciones, centros de investigación, universidades, vecinos, viveristas, guardaparques y guardavidas. Se discutió sobre las circunstancias, los obstáculos y las posibilidades de la flora nativa, y se idearon planes de acción para promover la adopción de estas especies.

Si bien hay muchas formas de crear experimentos y talleres, y de ponerlos en práctica, en este caso, compartieron una característica: **se hicieron de manera colaborativa**. Sus objetivos, acciones, dinámicas y hasta cada material necesario para llevarlos a cabo se consensuaron en sucesivas reuniones entre las organizaciones participantes. Además, luego de realizar la actividad, los resultados fueron compartidos y sometidos a consideración de todos los organizadores del taller. Esta forma de trabajo lleva tiempo, ¡mucho tiempo!; requiere reuniones regulares y conversaciones entre personas con diferentes formaciones, intereses, objetivos y hasta disponibilidad. Esta dinámica es posible gracias a un camino consciente de conocimiento mutuo y construcción de confianza, de conversaciones para trabajar en equipo, colaborar y multiplicar ideas. **El objetivo de este documento es ofrecer experiencias y materiales a modo de guía para que cualquier persona pueda transitar este camino y diseñar colaborativamente intervenciones para promover el desarrollo**. Creemos que esta forma de trabajo es fundamental para conocer y escalar soluciones que aborden los problemas de desarrollo de modo efectivo y factible.

¿Por qué colaborar?

El Co_Lab busca conocer y promover soluciones para los problemas que afectan el desarrollo por medio de enfoques innovadores que permiten implementarlas y evaluarlas con intervenciones a pequeña escala y en tiempos cortos. Las soluciones testeadas surgen con una lógica “de abajo hacia arriba” y a menudo están fuera del radar de gobiernos u organismos. En otras palabras, **estas intervenciones a pequeña escala identifican, testean y promueven soluciones territoriales innovadoras que tienen el potencial de acelerar nuestro conocimiento sobre los problemas complejos que afectan el desarrollo.** A su vez, estas soluciones son diversas. Abordan diferentes aspectos de un problema, con diferentes medios y estrategias, de modo que tienen una lógica de portfolio, en temas como **inclusión digital, ciencia ciudadana o inteligencia artificial.** Los pilotos y experimentos que realizamos nos permiten analizar el funcionamiento de las soluciones y su potencial implementación a mayor escala. Para ello, **apelamos a la inteligencia colectiva mediante el diseño colaborativo de acciones,** que puede usarse para actividades presenciales o virtuales. En nuestro caso, todas las reuniones de los ejemplos que compartimos fueron realizadas *online*, mientras que las actividades que se generaron como resultado de estos procesos fueron presenciales.

En el diseño colaborativo, la puesta en marcha e implementación de una intervención puede involucrar a numerosos actores: ciudadanos, organizaciones y funcionarios gubernamentales, que provienen de diferentes disciplinas y contextos. Esto implica que cada uno tiene su propio bagaje cultural, lo que se traduce en que entienden (e incluso nombran) las cosas de manera distinta. La pluralidad de miradas supone un desafío, pero también una enorme oportunidad considerando que un mismo problema puede ser pensado y abordado de formas conceptualmente diferentes.

Precisamente, el enfoque de diseño colaborativo consiste en que los numerosos actores formen parte activa del diseño del proyecto en lugar de ser simples espectadores del resultado. Pensar el diseño de manera colaborativa ayuda a alinear expectativas, métodos y resultados.

Por ejemplo, puede suceder que, al trabajar con contrapartes estatales, tengan determinadas necesidades, saberes o limitaciones que nosotros desconocemos. Incluso pueden conocer cuestiones específicas de la región en que se lleva a cabo el proyecto, producto de su experiencia en ese campo. Algo similar puede pasar al trabajar con la ciudadanía ya que nadie conoce mejor las preocupaciones de los ciudadanos que ellos mismos. Este tipo de conocimiento es sumamente valioso y, muchas veces, fundamental puesto que permite planificar el proyecto desde un comienzo o reestructurarlo, teniendo en cuenta estos factores. Por medio de este tipo de diseño, es posible sobreponerse a las limitaciones y elegir el enfoque adecuado en términos de costo-efectividad, incluso antes de poner en marcha el proyecto. En definitiva, el modelo cola-

borativo nos conduce a resultados inclusivos, producto del aporte de todos los actores, y, en muchas ocasiones, permite ahorrar y usar de manera más eficiente el tiempo, el dinero y otros recursos con los que se cuenta.

Inteligencia colectiva

La inteligencia colectiva se promueve usando técnicas de facilitación para lograr un diálogo libre y ordenado a la vez.

El diálogo es libre cuando todas las ideas, voces y opiniones pueden expresarse de modo seguro, sin sentirse censuradas o coartadas. En un ambiente seguro para todos los participantes quiere decir sin temor a represalias –si el diálogo es entre personas con diferentes posiciones de poder y/o asimetrías en organizaciones– o promoviendo la expresión de quienes tienen bajo perfil o eligen hablar menos en espacios de diálogo y discusión.

El diálogo es ordenado porque tiene objetivos específicos predefinidos que se buscan cumplir. Es estructurado en el sentido de vehiculizar y ordenar la discusión para lograr diferentes hitos o acuerdos, siempre alineados con los objetivos originales de esta instancia.

Hoy en día, existen metodologías ágiles de facilitación creativa que ofrecen una amplia gama de actividades. Sin embargo, este tipo de ejercicios no es nuevo, se usa habitualmente en campos como la psicología, la pedagogía, la sociología de las organizaciones o el *management*, cada uno con diversas técnicas.

Un enfoque particularmente interesante de inteligencia colectiva es el del proyecto **“Estructuras Liberadoras”**, que ha sistematizado muchas de estas actividades. ¿Qué son las estructuras liberadoras o *Liberating Structures*? Son métodos de interacción –sencillos de aprender– que mejoran la forma de relacionarse y la confianza. Promueven la participación activa de grupos de cualquier tamaño, haciendo realmente posible liberar el potencial de todos.

Las estructuras convencionales tienden a ser demasiado rígidas en ciertos casos (presentaciones, informes, debates dirigidos) o demasiado desorganizadas en otros (discusiones abiertas, *brainstorming* [lluvia de ideas]). En muchas ocasiones, esto no permite la pluralidad de voces o las ideas innovadoras, y puede generar tanto sentimientos de frustración en el equipo como un uso ineficiente del tiempo y otros recursos, lo que conduce a resultados por debajo del potencial esperado. Ejemplos de prácticas de estructuras liberadoras hay muchos, entre ellos, se pueden encontrar *Spiral Journal* (diario en espiral), *Panarchy* (panarquía) y *Ecocycle* (ecociclo).

Las actividades de inteligencia colectiva pueden usarse con fines muy diversos. En la guía “paso a paso” que compartimos abajo, damos algunos ejemplos de cómo las hemos usado para diferentes acciones.

b ¿Por qué a pequeña escala?

Los 91 Laboratorios de Aceleración son parte de la red global y **trabajan a pequeña escala para obtener evidencia en periodos relativamente cortos y con intervenciones de bajo costo.** Estas intervenciones son complementarias a otras formas de investigación y desarrollo. De este modo, se busca producir aprendizajes útiles y pasibles de ser adaptados por agencias de desarrollo, gobiernos y diferentes decisores para guiar intervenciones, programas y políticas públicas. **La pequeña escala tiene algunos beneficios: es más fácil involucrar y coordinar a las diferentes partes, y permite obtener resultados útiles y extrapolables con pocos recursos.** Con este enfoque, se puede experimentar y testear para evaluar si las soluciones mapeadas (o sus componentes) efectivamente funcionan. Esto lo hacemos utilizando pruebas piloto, prototipos, experimentos o cuasiexperimentos. En suma, la pequeña escala permite:

- ✓ Costos más bajos.
- ✓ Mayor control de variables.
- ✓ Mayor rapidez de ejecución y obtención de resultados.
- ✓ Mayor flexibilidad para explorar distintas ideas y hacer ajustes.
- ✓ Minimización de riesgos (si las cosas no funcionan, se pierde menos tiempo y dinero).

La participación de los involucrados en las diferentes partes del proceso facilita la comprensión de los objetivos de la intervención y promueve la transferencia y la horizontalidad en la toma de decisiones.



Experimentos

Los experimentos se utilizan para probar hipótesis y establecer relaciones causales entre variables. En otras palabras, nos **permiten ver el efecto de alguna variable sobre otra y nos dan la posibilidad de modificar alguna variable para determinar su impacto.** Para ello, se divide a los individuos en un grupo control y un grupo experimental. El primero es el que no recibe la intervención o tratamiento que se está investigando. Este grupo se considera como el punto de referencia para comparar los resultados con los del grupo experimental, cuyos individuos sí reciben la intervención o tratamiento. El máximo estándar de este tipo de estudios son las pruebas controladas aleatorizadas (conocidas en inglés como *randomized controlled trials*, cuya sigla es RCT). No obstante, un RCT muchas veces no es la mejor alternativa, ya sea porque no es factible, por el costo temporal y de recursos que conlleva o porque las condiciones no se alinean con la intervención en cuestión. Por

estos motivos, como mencionamos anteriormente, desde el Co_Lab, proponemos pruebas piloto y experimentos a pequeña escala. **La idea de implementar estos experimentos es optimizar recursos y obtener resultados a corto plazo que sean escalables para abordar preguntas más complejas vinculadas a los objetivos de desarrollo. Con un experimento a pequeña escala, se pueden testear rápido soluciones y analizar su utilidad y escalabilidad.**

Más allá de los experimentos

El enfoque del diseño colaborativo es útil para experimentos, pero también para otro tipo de acciones como talleres o pruebas piloto.

Taller “Nativa: Flora de Concepción”

Las comunidades que viven en entornos verdes y ribereños son las más afectadas por diferentes fenómenos naturales, hídricos y climáticos, que originan inundaciones frecuentes. Al mismo tiempo, estas comunidades poseen valiosos conocimientos sobre sus ambientes y eventos. En el ciclo de aprendizaje sobre acción climática, el Co_Lab se propone facilitar diferentes instancias de inteligencia colectiva para el intercambio de saberes que permitan recuperar esos conocimientos, sensibilizar a las personas y promover acciones para que las poblaciones estén mejor preparadas. Por su parte, el Proyecto Binacional ACC Río Uruguay tiene entre sus objetivos la construcción de resiliencia en estas comunidades. La Municipalidad de Concepción del Uruguay, a la vez, ha desarrollado iniciativas y acciones para la protección de los ecosistemas en el marco de la gestión ambiental de la ciudad. La organización del taller supuso una serie de actividades en las que, para diseñar el taller con inteligencia colectiva, en las reuniones de preparación, se hicieron actividades de inteligencia colectiva para acordar los objetivos de las acciones. También se usó esta modalidad para reconstruir un mapa de actores relevantes y luego determinar qué actividades llevar a cabo y con qué personas y organizaciones.

Reunión de hoy Fecha 18/9

- Definir los objetivos generales y específicos de manera conjunta.
 - ¿En qué nos centramos? Conocer, sensibilizar, reforzar.
 - ¿En quiénes nos centramos?
 - ¿En qué zonas?
- Poner fecha tentativa.
- Si llegamos, discutir planificación y cronograma.

Mapa de actores

PNUD – Proyecto Binacional ACC Río Uruguay
PNUD – Laboratorio de Aceleración
Municipalidad de Concepción

Actores públicos



Privado y sociedad civil

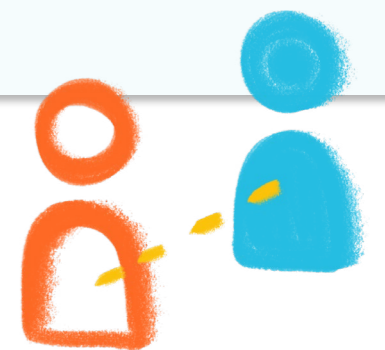


Fuente: Elaboración propia en base a reuniones semanales, septiembre de 2023.

El propósito de este marco conceptual consiste en delinear las consideraciones, herramientas y acciones necesarias para lograr el éxito de un proyecto que se base en pruebas piloto y experimentos a pequeña escala con impacto en variables de desarrollo. A continuación, nos detendremos en cada paso del proceso.

El diseño colaborativo del experimento de la Red Con Vos

La Red Con Vos es un proyecto que escala una solución territorial innovadora que conecta mercados comunitarios con inclusión digital. Se trata de una red de comercios de cercanía, donde los vecinos y vecinas pueden realizar trámites y gestiones digitales cerca de sus hogares con la ayuda de los comerciantes. Los vecinos y vecinas, además de poder hacer más cosas online lo que fomenta la digitalización inclusiva, ahorran el tiempo y el dinero que implica hacer estos trámites y gestiones en persona. Para implementar esta solución, **nos aliamos con el Municipio de Concepción del Uruguay y de forma co-laborativa diseñamos esta acción y desplegamos la Red.** Juntos invitamos a comercios que ya tenían una computadora y acceso a Internet, y capacitamos a sus responsables para ofrecer este servicio. De este modo, pasaron a formar parte de la Red. Se definieron diferentes tratamientos para evaluar cómo funcionaba la Red. Se dieron estímulos a la oferta de los servicios; entre ellos, se entregaron impresoras y/o materiales promocionales a diferentes grupos de comerciantes. En algunas áreas, se distribuyeron cupones con información y/o descuentos para los vecinos de modo de estimular la demanda.



1. Introducción

2. Guía para diseñar un experimento colaborativamente
3. Síntesis

2

Guía para diseñar un experimento colaborativa-mente



Paso a paso



Paso I. Elegir a los socios

En nuestro caso, las acciones colaborativas se ponen en práctica con diversos fines, como testear soluciones (o algunos de sus componentes), ampliar nuestro conocimiento sobre estas, favorecer la llegada al territorio y dejar capacidad instalada de las soluciones testadas que pueden facilitar su adopción y escala por parte de nuestros socios en el gobierno. **Este tipo de iniciativas colaborativas podrían responder a distintos fines para los que se puede seleccionar una amplia variedad de socios.** Nuestra **estrategia de selección de socios** para acciones se basa en **establecer alianzas estratégicas que generen un doble impacto.** Colaboramos estrechamente con gobiernos locales que participan en experimentos para llegar a la población y/o escalar iniciativas, y localizar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. También nos asociamos con las organizaciones responsables de las soluciones que probamos, aprovechando su experiencia y saber experto, pero al sumarlos como técnicos y corresponsables, de hecho, obtienen recursos que luego pueden usar para promover la solución que lideran. **Este enfoque ha demostrado ser exitoso.** Como ejemplo, podemos mencionar nuestro trabajo con la Municipalidad de Concepción del Uruguay, donde la persona responsable de la solución –que dio origen a la red de comercios que brindaban apoyo a los vecinos para sus gestiones originalmente mapeada en San Martín, Buenos Aires– fue también la que capacitó a los promotores territoriales cuando se escaló la iniciativa en Concepción. En otro ejemplo, contratamos a los responsables del Laboratorio Ciudadano de la Universidad de Buenos Aires y, en alianza con el municipio de Quilmes, realizamos una experiencia de ciencia ciudadana de pesaje de residuos domiciliarios, creada por el mismo **Lab Ciudadano**, para conocer el efecto de esta experiencia en las predisposiciones proambientales. Así, este modelo de selección de socios permite crear soluciones escalables, fortaleciendo a todas las partes involucradas en el diseño colaborativo.



Paso II. Establecer lazos y construir confianza

El diseño colaborativo se realiza con diferentes actores. Muchas veces sucede que o bien no se conoce previamente a algunos de estos interlocutores, o si se los conoce, tal vez sea la primera vez que se coordinen acciones conjuntas. De ahí que **es muy importante dedicar el tiempo necesario a comunicar el objetivo preliminar de la acción** –que debe estar abierto, al menos parcialmente, para ser redefinido en conjunto– **y la dinámica colaborativa de la actividad para que también los participantes asuman responsabilidades a lo largo del proceso.** Indefectiblemente, esta forma de

trabajo lleva tiempo. Esto no quiere decir que no se pueda trabajar de forma acelerada, sino que, aun en esos casos, siempre será necesario **invertir tiempo en promover el conocimiento mutuo y abrir la conversación para propiciar la diversidad de puntos de vista y la participación y el compromiso de todos**. La dinámica de trabajo varía de caso a caso. Por ejemplo, para la iniciativa PreserVamos, hubo un primer momento donde el trabajo colaborativo se dio con el equipo de científicos de AppEAR. Una vez definidos los objetivos de la acción, comenzamos a buscar socios del gobierno. Invitamos a tres municipios al proyecto y tuvimos reuniones semanales con cada uno de ellos y otra reunión con el equipo de AppEAR. Cuando establecimos la Red Con Vos, en Concepción, ya manteníamos una conversación de manera regular con la Secretaría de Producción. En el proceso, fuimos discutiendo alternativas y, juntos, ideamos la Red. Por eso, cuando se diseñó el experimento, ya había cierto nivel de conocimiento. En el caso del taller de plantas nativas, los equipos nunca habían trabajado juntos, ni tampoco habían experimentado antes una dinámica colaborativa.



Paso III. Definir la pregunta

El diseño colaborativo tiene como **punto de partida una pregunta general o hipótesis que se quiere testear**. Esta pregunta debe ser clara, objetiva y específica. En un primer momento, este interrogante va a ser abstracto. El objetivo del modelo de diseño colaborativo precisamente es intentar “bajar a tierra” esta pregunta general a partir de la experimentación. En ocasiones, el ejercicio supone bajar el nivel de abstracción de dicha pregunta original; en otros casos, puede pasar que la misma pregunta cambie.

Pregunta original del experimento PreserVamos:

¿Puede la ciencia ciudadana contribuir a las políticas públicas que atienden a los problemas más urgentes del desarrollo?

A veces, la intervención puede tener un objetivo específico y no estar planteado en términos de pregunta. En el caso del taller de plantas nativas, este objetivo se definió colaborativamente también.

Definir objetivos



Las actividades de inteligencia colectiva promueven la multiplicación de ideas a partir de la promoción de la pluralidad. En este sentido, es muy importante combinar instancias de generación de ideas individuales para capturar ese aporte original y específico de cada

participante. En el caso del taller de plantas nativas, para establecer objetivos primero se trabajó de modo individual. Luego se leyeron todos los objetivos individuales, se ordenaron según convergieran unos con otros y se eligieron conjuntamente algunos de estos.

Taller “Nativas: Flora de Concepción”.

→ Definición de objetivos

Seleccionar una dimensión (ej. conocer, sensibilizar, reforzar, otra) y plantear un objetivo específico que nos ayude a alcanzar el objetivo general.

- Ej. 1: Conocer sobre la extensión territorial de las plantas exóticas a partir de la experiencia de los isleños.
- Ej. 2: Sensibilizar sobre uso productivo de las plantas nativas.
- Ej. 3: Reforzar la participación de voluntarios en control de plantas invasoras.



“Mi objetivo sería... sensibilizar sobre el valor de especies nativas para reemplazar/complementar e incrementar vegetación.”

“Mi objetivo sería... generar intercambio y concientizar sobre el uso de especies nativas en lugar de exóticas en arbolado público.”

“Mi objetivo sería... relevar especies y ejemplares de exóticas en espacios relevantes urbanos, de alto valor social, cultural, ambiental.”

“Mi objetivo sería... promover intercambios de experiencias y compartir aprendizajes, sistematizando buenas prácticas.”

“Mi objetivo sería... promover la parquización con nativas, conociendo mejor la diversidad y tipos.”

“Mi objetivo sería... concientizar / sensibilizar sobre biodiversidad.”

“Mi objetivo sería... aprender, compartir y generar lazos sobre experiencias de (control de exóticas y post producción), en el territorio.”

“Mi objetivo sería... recuperar conocimiento de la interacción de las plantas invasoras con otros elementos del ecosistema, el agua, las inundaciones su drenaje.”

“Mi objetivo sería... conocer y relevar información de modo sistemático a partir del registro de observaciones que hacen pobladores locales que pueden estar fuera del alcance de los equipos técnicos.”

“Mi objetivo sería... conocer “embajadores” o informantes clave respecto de la extensión territorial de las plantas.”

→ Objetivo seleccionado

Concientizar sobre el valor de las nativas y el daño al ecosistema de ciertas plantas exóticas. Promover el uso de nativas para reemplazar o complementar plantas exóticas en jardines, espacios públicos, etc.

Elaboración propia en base a reuniones semanales, septiembre de 2023

¿A quienes invitaríamos a ser parte de la actividad?

- Profesionales en diseño urbano y paisajismo.
- Viveros comerciales
- Vivero municipal y personal dedicado a mantenimiento de espacios verdes y arbolado.
- Emprendimientos productivos ligados a la creación o mantenimiento de espacios verdes, parques, jardines.
- Organizaciones de la sociedad civil.
- Público en general interesado en la temática.
- Docentes de instituciones de enseñanza vinculados o interesados en la temática.

¿Qué cosas quisiéramos conocer/reforzar/sensibilizar?

- Propiedades beneficiosas de especies nativas con respecto a exóticas.
- Usos, propiedades ornamentales, momentos de plantación, tipos de suelos aptos, tiempos de crecimiento de plantas nativas.
- Reforestación con plantas nativas de acuerdo al ecosistema
- Impacto de las plantas exóticas ¿favorecen o evitan inundaciones?
- Métodos de control de plantas exóticas.
- El valor agregado o sub productos que se pueden obtener con el control de exóticas.

Concretamente... ¿qué y cómo se lo preguntaríamos?

- Analizar percepciones previas (reconocimiento e información sobre beneficios de plantas nativas)
 - ¿Conoce plantas o árboles propios de nuestra zona? ¿Cuáles?
 - Características de las especies más conocidas
- ¿En qué lugares o espacios que conozca podrían plantarse estas especies?
- ¿Qué tan grave consideran que es la pérdida la biodiversidad respecto a la invasión de exóticas?
- Agravantes en la propagación de plantas invasoras. Ej: pastoreo, cursos de agua.

Muchas veces, este esquema de colaboración involucra a expertos en diferentes temas muy cercanos a la solución testada. Con independencia de ello, para comprender el contexto y la base teórica, siempre es una contribución realizar una revisión de la bibliografía académica y los estudios previos relacionados con la pregunta de investigación, en particular, cuando esta ya ha sido operacionalizada. De este modo, es posible identificar lagunas en el conocimiento y diseñar un experimento que aporte información valiosa.



Paso IV. Formular la hipótesis

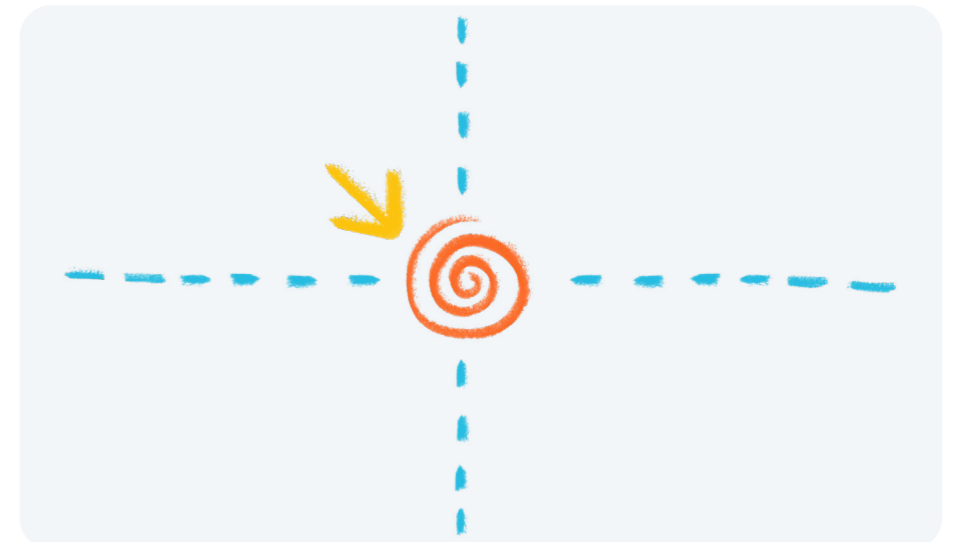
Este paso consiste en pasar de la hipótesis general a **hipótesis específicas** y pensar distintas **dimensiones de análisis** del potencial experimento/intervención. Para ello, se pueden realizar actividades de inteligencia colectiva, como las que se encuentran en el menú de *Liberating Structures* (ver recuadro).

Para ilustrar cómo se implementan estos métodos, desarrollamos, a modo de ejemplo, el método de *Spiral Journal*, pero podría haberse elegido cualquier otro método de un amplio menú de alternativas. *Spiral Journal* es una dinámica basada en preguntas o consignas guía que varían en cada caso particular. La idea es que las partes involucradas en este modelo colaborativo puedan pensar estas preguntas y sus respuestas de manera individual, y posteriormente, por medio de la interacción y el diálogo con los pares, construir colectivamente un modelo final.

En nuestro caso, la primera parte del diseño del experimento se hizo con el equipo de científicos que crearon la solución que estábamos testeando. Tomando como punto de partida la pregunta original del experimento PreserVamos: "¿Puede la ciencia ciudadana contribuir a las políticas públicas que atienden a los problemas más urgentes del desarrollo?", quisimos profundizar en cuáles

serían las posibles contribuciones de una experiencia puntual de ciencia ciudadana en las políticas locales. Esta experiencia era AppEAR, la aplicación que dio origen a PreserVamos.

El primer paso del *Spiral Journal* es dividir una hoja en cuatro cuadrantes. Lo primero que se les propone a los participantes es que **dibujen en el centro un espiral tan cerrada como sea posible**. El objetivo de esta actividad es lograr la atención plena del participante.



Este ejercicio nos permite desagregar la pregunta general en diferentes dimensiones de análisis que pueden contener, a su vez, subdimensiones más pequeñas. Para darnos una idea gráfica de la dinámica, podemos observar el siguiente cuadro con preguntas y/o consignas guía:

En **segundo lugar**, se empieza a **trabajar por cuadrante, a cada uno, se le asigna una pregunta o consigna específica**. Estas consignas o preguntas son reveladas de a una al principio, antes de pedirles a las personas que comiencen a trabajar en ellas. En el caso de AppEAR, las consignas estuvieron vinculadas a los usos, obstáculos e insumos de la implementación de la aplicación.



En este caso las preguntas eran:

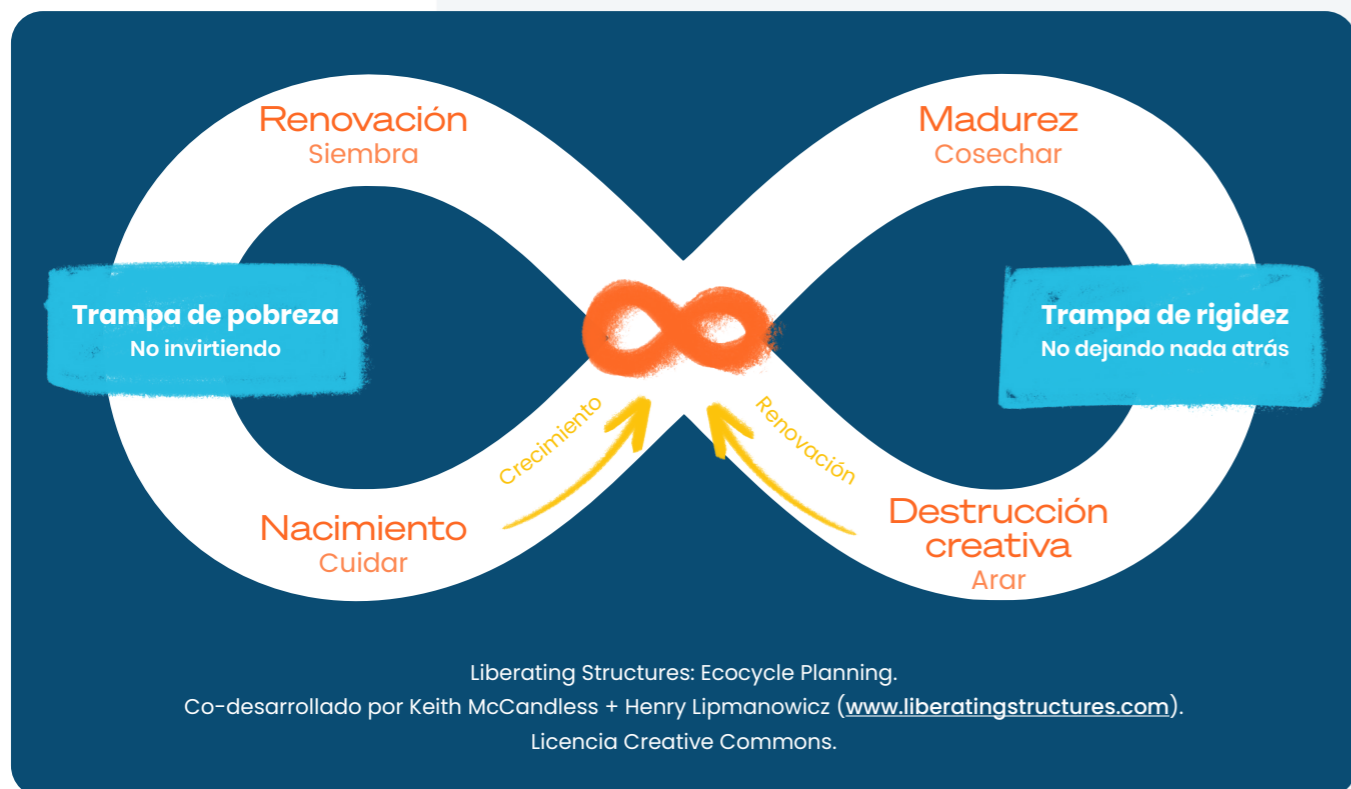
1. ¿Qué cosas podrían facilitar el uso de AppEAR y/o favorecer las opiniones positivas sobre esta *app*?
2. ¿Qué obstáculos podrían presentarse ante el uso de AppEAR o podrían generar opiniones negativas sobre esta *app*?
3. ¿Cómo podríamos acercar lo que dijimos en el ítem 1? ¿Cómo hacer que la información positiva sobre lo que favorece el uso de AppEAR llegue a todos los usuarios?
4. ¿Cómo evitar obstáculos y todo lo que va en contra del uso de AppEAR?

Debemos recordar que, si bien estas preguntas pueden ser útiles y extrapolables a numerosas situaciones, no son una guía rígida para seguir. Es fundamental analizar qué preguntas o consignas son necesarias para cada situación.

Explorar estructuras liberadoras: Ecocycle Planning (Planificación del ecociclo)

El *Ecocycle planning* es una actividad que consiste en trabajar en grupos con todos los que estén involucrados en la acción. El primer paso para implementar esta estructura es invitar al grupo a ver, organizar y priorizar sus actividades actuales usando cuatro fases de desarrollo: nacimiento, madurez, destrucción creativa y renovación. Luego, se incentiva al grupo a generar acciones que:

- Aceleren el crecimiento durante la fase de nacimiento
- Extiendan la vida o incrementen la eficiencia durante la fase de madurez
- Permitan dejar atrás prácticas rígidas durante la fase de destrucción creativa
- Conecten personas creativas o preparen el terreno para que nazcan cosas nuevas en la etapa de renovación.



Los grupos se conforman de acuerdo con el esquema 1-2-4-All (1-2-4-Todos), es decir, la primera actividad se realiza de manera individual, la segunda en parejas, la tercera en grupo de cuatro personas y finalmente trabajan todos juntos, favoreciendo la puesta en común y el debate.

Una vez que cada participante responde de forma individual a las consignas, se pasa a una instancia de puesta en común donde se leen todas las respuestas en orden y se operacionalizan en diferentes dimensiones de análisis, indispensables para testear los efectos de la intervención.



Paso V. Preguntas específicas, variables e indicadores

En otra instancia de trabajo, se pensaron **cuáles podrían ser los indicadores**. Para llevar a cabo la solución, es fundamental primero **definir las variables dependientes e independientes** que se necesitan para poder implementar o testear (en el caso de los experimentos) la solución, es decir, la variable sobre la cual queremos observar el resultado y aquellas que vamos a modificar para ver su efecto. No obstante, estas variables no siempre se pueden medir, o al menos no de manera directa, dado que la medición puede resultar muy costosa, lenta o inaccesible dada la tecnología y los recursos con los que se cuenta. El siguiente paso, entonces, es **buscar o construir indicadores que nos permitan medir cada una de las variables de nuestro interés de manera indirecta para poder recolectar la información necesaria**. La pregunta que debemos hacernos en este punto es ¿qué indicador mide mejor esta variable?, teniendo en cuenta que sea una medición factible.

Siguiendo con el experimento PreserVamos, luego de la ideación previa, **nos quedamos con tres preguntas específicas para testear los ejemplos de la ciencia ciudadana en las políticas locales:**

- ¿El gobierno usa la herramienta?
- ¿Se generan datos?
- ¿Los datos son usados en el corto o mediano plazo, o hay algún cambio en la aproximación a los ecosistemas acuáticos producto de esta experiencia?



De la pregunta al indicador. El ejemplo de la Red Con Vos

La Red Con Vos es la solución mapeada y escalada por el Co_Lab que consiste en una red de comercios de cercanía, donde los vecinos y vecinas pueden realizar trámites y gestiones digitales cerca de sus hogares con ayuda de los comerciantes. Al centrarnos en esta intervención, definimos que nos gustaría medir dos cosas: si la Red efectivamente logra que más personas realicen los trámites *online*, y si permite ahorrar tiempo y/o dinero a aquellos que asisten a estas tiendas. La pregunta fundamental, entonces, es ¿cómo medir las variables que nos interesan? Hay que tener en cuenta que puede haber más de una respuesta a esa pregunta. Para medir si más personas realizan los trámites *online*, se puede pensar en realizar un cuestionario a la gente que acude a la Red preguntando por qué prefiere utilizar este servicio. Si la respuesta es que no saben cómo realizar el trámite *online* o para ahorrar tiempo/dinero/distancia, podemos asumir que antes realizaban el trámite presencial o que directamente no lo realizaban. Una alternativa a esta medición sería analizar la cantidad de gente que acudió a las oficinas de manera presencial antes y después de la intervención, o solicitar estadísticas acerca de la cantidad de trámites *online* realizados en distintos organismos públicos, aunque esta información puede ser más difícil de obtener. Precisamente, en base a los recursos disponibles y a la disponibilidad de la información, se puede optar por una u otra alternativa. Por otra parte, para medir si la gente ahorra tiempo y dinero, podemos usar un *proxy* (indicador) que sea la cantidad de kilómetros desde el hogar de las personas hasta la oficina más cercana en la que podrían realizar ese mismo trámite, para lo que necesitamos la dirección del usuario y de la oficina en cuestión. A su vez, teniendo en cuenta el valor del transporte y la distancia, con esos mismos datos, podemos calcular cuánto tiempo y dinero ahorran al poder realizar el trámite en el comercio cercano a su hogar.

Con la misma lógica de trabajo individual primero y colectivo después, cada miembro del equipo compartió indicadores potenciales para responder a cada una de las preguntas planteadas.

Los indicadores para medir las variables de nuestro interés se podían dividir en tres grupos: **vinculados al uso de la app**, como la cantidad de descargas, la cantidad de usuarios activos, el tiempo de uso de la *app*, las características de los usuarios, etc.; **vinculados a la evidencia generada**, como la cantidad de sitios evaluados y las características de estos lugares; y **vinculados al uso de la evidencia generada en las políticas públicas**, como el número de políticas implementadas o modificadas a partir del nuevo uso de la *app*, o la cantidad de políticas que como justificación utilizan datos provenientes de la *app*. En cada caso, fue necesario pensar qué indicador era el mejor para responder a la pregunta de interés teniendo en cuenta la factibilidad de su medición.

Indicadores potenciales

El gobierno local usa la herramienta

- Número de participantes .
- Cantidad de salidas a campo organizadas por la municipalidad.
- Horas destinadas a la recolección.
- Nivel socioeconómico de los participantes.
- Cantidad de ingresos gubernamentales a la herramienta en un periodo determinado / Número de usuarios activos en un periodo determinado
- Cantidad de aportes gubernamentales realizados en la herramienta en un periodo determinado.
- Horas de actividad gubernamental en la herramienta.
- Número de participantes que descargan la app.
- Número de envíos promedio por participante.
- Número de desinstalaciones.
- Una o más acciones donde se usa.
- Cantidad de agentes que la usan.
- Dinero u otros recursos destinados a usarla.
- Voluntad de ampliar su uso a otras áreas y sectores.

El uso de la herramienta genera evidencia

- Número de envíos válidos/no válidos.
- Porcentaje de cursos de agua del partido reportados por la herramienta.
- Porcentaje de sitios evaluados que no habían sido evaluados en bibliografía.
- Relación entre los reportes válidos y usos del suelo.
- Cantidad de datos generados por AppEAR (desglosar por tipo de datos).
- Cantidad de reportes enviados.
- Cantidad de observaciones generadas a partir de su uso / adopción (ponderar por cantidad de participantes).
- Porcentaje de datos generados / reportados con los que no se contaba antes del uso de la herramienta.
- Cantidad de soporte solicitado durante el uso de herramienta.
- Cantidad de actividad / datos generados / reportados que permanecen guardados / almacenado en la herramienta.

La evidencia se usa en las políticas públicas

- Porcentaje de evidencia mencionada para la implementación de nuevas políticas públicas.
- Porcentaje de evidencia mencionada para la modificación de políticas públicas.
- Porcentaje de evidencia mencionada para la justificación de políticas públicas.
- Porcentaje de políticas públicas que utilizan la evidencia generada, ya sea para su implementación, modificación y/o justificación.
- Cantidad de notas periodísticas al respecto (opinión pública).
- Interés del partido de apropiarse de la herramienta luego del experimento.
- Número de veces que se usan los resultados del experimento en la toma de decisiones.
- Uso para acciones de políticas públicas: Cambios en decisiones a partir de la evidencia de AppEAR .
- Fiscalizaciones / acciones por contaminación
- Uso para generar información: por ejemplo, mapas de resultados.
- Uso para contenidos educativos o difusión.
- Acciones públicas por experimento motorizadas por el mismo municipio.
- Apropiación de la herramienta / continuidad.



Paso VI. Idear el diseño experimental

El diseño experimental implica **definir las variables dependientes**, es decir, las que se quiere estudiar **y las independientes**, factores que se van a manipular para observar su efecto sobre otra variable. También supone **seleccionar la población de estudio** y, a partir de esta muestra representativa, si se requiere, hacer una división entre grupo control y grupo experimental. El primero es aquel que no recibe la intervención, y el segundo es el que sí la recibe. El objetivo de esto es poder comparar los resultados entre ambos grupos y así concluir si el proyecto fue efectivo. Lo más importante del ejercicio previo de definición de preguntas/objetivo general, operacionalización y establecimiento de variables e indicadores es que, al diseñar el experimento, se alinean las acciones y el instrumento de recolección de información a dichos objetivos, variables e indicadores.

Con el equipo de AppEAR, pensamos un diseño en el que le daríamos la *app* a tres municipios y los invitaríamos a usarla durante las mismas dos semanas haciendo variar el grado de participación de los actores de los distintos municipios. En cada uno, decidimos involucrar solamente al gobierno, es decir, solamente permitíamos que el municipio use la *app*; en otro, involucramos al gobierno y a los científicos, mientras que en el último caso, se involucró el gobierno, los científicos y la ciudadanía. Una vez seleccionados los municipios, estos participaron activamente en el rediseño de la aplicación. (Para obtener más información sobre el diseño y los resultados, consultar este [informe](#)).



Paso VII. Accionar 1. Ingeniería inversa para planificar

Una vez definidas las hipótesis específicas y/o las dimensiones de análisis, es importante **determinar cómo responder a estas preguntas**. Para ello, **es necesario llevar a cabo el experimento o intervención, y obtener los datos que dan respuesta a la hipótesis o interrogante**.

Una vez planteada la intervención en sí, es fundamental definir las etapas necesarias para implementar esta solución, la región o zona de implementación, los materiales generales y específicos que se necesitan para cada etapa, quiénes van a estar involucrados y el tiempo asignado para cada etapa.

Siguiendo con la dinámica participativa, para definir cómo accionar, en el caso de PreserVamos, primero nos planteamos **cómo nos imaginamos que podríamos hacerlo** y, a partir de las respuestas de todos los involucrados, **ordenamos los resultados en algunas dimensiones de análisis**.

Para cada una de estas dimensiones, fuimos sintetizando las diferentes respuestas de los participantes.

¡Accionemos!

- I. Preproducción para hacerlo útil
- II. Herramientas generales
- III. Herramientas específicas
- IV. Convocatoria a gobiernos/Reclutamiento de funcionarios

Cómo nos imaginamos que podríamos hacerlo

I. ¡Accionemos!: Preproducción para hacerlo útil

- a. Conocer bien el municipio para detectar cómo podría contribuir la acción, sin que ello sesgue estimulando artificialmente el uso de la *app* o de sus insumos
- b. Conseguir mapas de ecosistemas acuáticos de los municipios a estudiar y reconocer zonas prioritarias para el equipo científico

c. Adaptar el instrumento de recolección de información para cada municipio

d. Generar contacto con los municipios para la recepción y visibilización de la información

IV. ¡Accionemos!: Convocatoria a gobiernos

a. Minimizar los posibles costos para las partes

- Hacer una fundamentación muy sólida para tentar y comprometer a las autoridades

- Entender cuáles son los incentivos e intereses de los funcionarios municipales

II. ¡Accionemos!: Herramientas generales

a. Construir indicadores simples y claros para asegurarnos la recolección de la información

b. Adecuar la infraestructura para los datos

c. Desarrollar una campaña promocional para la ciudadanía

b. Proponer una continuación de trabajo en conjunto con las partes

c. Comunicar de manera simple qué tipos de datos recoge AppEAR y qué análisis supone

III. ¡Accionemos!: Herramientas específicas

a. Construir la variante de la *app* (en el caso de que corresponda) con las partes involucradas

b. Construir una herramienta específica para las alertas tempranas del municipio

d. Adecuar la infraestructura de los datos

e. Considerar la posibilidad de un esquema de *cash for data* (dinero por datos)

f. Pensar en la capacitación para funcionarios de los municipios



Paso VIII. Accionar 2. Distribuir tareas

Pensar cómo implementar la solución, las herramientas necesarias y los actores que deben involucrarse en cada etapa es fundamental para llevar a cabo la actividad o el proyecto, pero no es suficiente. En todas las intervenciones, **es necesario distribuir tareas específicas entre los organizadores para garantizar que todos se involucren y que cada paso se cumpla en tiempo y forma.** Si bien el trabajo de manera colaborativa implica muchas veces contar con más participantes, esto también puede dificultar la organización, por lo que es fundamental detallar específicamente las responsabilidades y tareas, y fijar los plazos y las condiciones para cumplirlas.

En el caso de PreserVamos, las tareas se dividieron en cinco rubros:

- I. Seguimiento de la intervención
- II. Preproducción de la app
- III. Muestreo ciudadano: ¡hora de usar la app!
- IV. Recolección y análisis de datos
- V. Diseño y seguimiento de adopción de herramientas para políticas locales

A su vez, estos rubros se dividían en tareas generales que se subdividían en otras tareas más específicas; por ejemplo, "Seguimiento de la intervención" se dividía en "Reunión de proyecto semanal" y "Adquisiciones" (las divisiones restantes figuran en el cuadro incluido en la siguiente página). La distribución de responsabilidades surgió de manera natural dado el conocimiento y la experiencia de las partes organizadoras. Por ejemplo, las tareas vinculadas al diseño y prototipo de la app se dividieron entre los científicos del equipo de AppEAR, mientras que otras tareas, como las entrevistas y la selección de los municipios se realizaron en conjunto entre el Co_Lab y el equipo de AppEAR.

Una cuestión fundamental para tener en cuenta es que todas las tareas, por mínimas que parezcan, deben tener un responsable asignado. Esta persona no necesariamente debe ser quien la realice pero sí quien se encargue de que la tarea efectivamente se lleve a cabo antes de la fecha límite, aunque eso implique coordinar a otras personas o delegar la tarea.

Lista de tareas Experimento CC: PreserVamos

Tarea	Responsable Institucional	Mes 1 Semana:				Mes 2 Semana:			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I. Seguimiento									
Reunión de proyecto semanal	Lab	x	x	x	x	x	x	x	x
Adquisiciones	Lab/AppEAR	x	x	x	x				
II. Pre producción									
Listado de actividades y calendario (primera versión)	Lab	x							
Armado equipos									
Científicos que apoyen técnicamente a municipio 1	AppEAR	x	x						
Científicos/academicos siguen acción coordinando con municipio 2	AppEAR	x	x						
Científicos/academicos siguen acción coordinando con municipio 3	AppEAR	x	x						
Coordinadores del muestreo con ciudadanos en municipio 1	AppEAR	x	x						
Coordinadores del experimento (si los científicos por municipio son distintas personas)	AppEAR	x	x						
Coordinador técnico del experimento -nexo con todos por parte del Lab	Lab	x	x						
Jefe/a de campo - en territorio - que con coordinadores haga el nexo global por lado de appear	AppEAR	x	x						
Guía de pautas									
Listado de municipios para entrevistar	Lab	x							
Realización de entrevistas en profundidad	Lab		x	x	x				
Procesamiento ágil de entrevistas	Lab				x				
Rediseño de la acción y fijar calendario definitivo	Lab					x	x		
Definición municipios									
Elegir municipios	Lab/AppEAR						x		
Presentar propuestas a los municipios	Lab/AppEAR						x		
Confirmación de municipios	Lab/AppEAR						x		
Adaptación de la herramienta para la acción									
Diseño final de cuestionario	AppEAR								
Prototipado (wireframe) de pantallas	AppEAR								
Diseño de logotipo y gráficos finales	Lab								
Desarrollo de la app, servidor y formulario web	AppEAR								
Pruebas alpha & beta	AppEAR								
Finalización	AppEAR								
III. Muestreo ciudadano									
Muestreo Ciudadano municipio 1									
Diseño	AppEAR								
Calendario de actividades	AppEAR								
Materiales específicos (audiovisuales)	AppEAR								
Talleres de capacitación a personal de municipios	AppEAR								
Pre producciones (espacios, materiales, personas, retribución/obsequios)	AppEAR								
Convocatoria de ciudadanos	AppEAR								
IV. Recolección y análisis de datos									
Recolección de datos									
Toma de datos en el municipio 1	AppEAR								
Toma de datos en los municipios 2 y 3	AppEAR								
Análisis de datos									
Validación y estandarización de base de datos	AppEAR								
Análisis de datos y redacción de cierre de campaña de uso	AppEAR								
V. Diseño y seguimiento de adopción de herramienta para políticas locales									
Informe de cierre de experimento	Lab/AppEAR								



Distribución de tareas: La experiencia del taller de flora nativa

Como ya hemos mencionado, para llevar a cabo el taller "Nativas: Flora de Concepción", desde el Co_Lab, trabajamos en conjunto con la Municipalidad de Concepción del Uruguay y el Proyecto Binacional ACC Río Uruguay, esto implicaba aproximadamente 10 personas involucradas en la organización. Para ordenarnos de manera eficiente, en las reuniones, asignamos tareas a cada persona y definimos cuánto tiempo antes del taller debían estar listas. Esta distribución de tareas fue plasmada en una planilla a la que tenían acceso todas las partes involucradas. A la hora de anotar las tareas, resultó muy útil dividir las en ítems según la tarea a la que pertenecían: actividad del taller, invitaciones, la difusión en los medios, entre otras. Cabe resaltar que, al trabajar de manera colaborativa y tener reuniones frecuentes (semanales o cada dos semanas), fue mucho más sencillo comunicar si se presentaba alguna duda o dificultad respecto a las tareas, lo que nos permitió avanzar rápidamente.

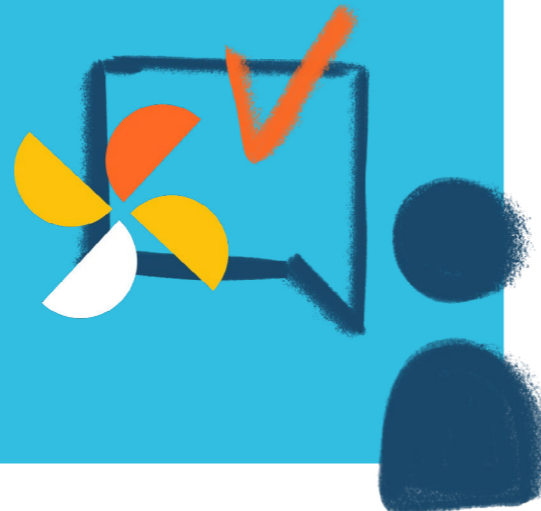


Paso IX. Repensar / visualizar el experimento

El último ejercicio de inteligencia colectiva fue el del **futuro especulativo**. Como consigna, cada integrante que participó en el diseño colaborativo debía imaginar que el experimento ya se había llevado a cabo y debía contárselo a alguien, ya sea por escrito o de manera oral en aproximadamente 10 minutos (el tiempo puede variar según la situación).

Contá la historia en 10 minutos (uno o dos párrafos).

Imaginate que el experimento que estamos ideando ya se realizó y se lo tenés que contar a alguien, ¿cómo le contarías esa historia?



Por ejemplo, en el caso que mencionamos de la Red Con Vos, tras visualizar la solución implementada, pueden surgir preguntas del estilo: ¿cómo logramos que los comercios quieran adherirse a la Red?, ¿cómo podemos difundir esta iniciativa y que la gente la utilice?, ¿debemos capacitar a los empleados para que puedan ayudar con las gestiones?, ¿quiénes van a estar a cargo de la capacitación?, ¿cómo asegurarnos que las personas y los comerciantes completen el formulario?

Este ejercicio permite visualizar cuestiones que deben considerarse al implementar la solución; de este modo, la organización y el diseño previo se simplifican.



1. Introducción
2. Guía para diseñar un experimento colaborativamente
3. Síntesis



3. Síntesis

El enfoque de diseño colaborativo es el método de trabajo del Co_Lab para diseñar e implementar experimentos e intervenciones a pequeña escala, componentes esenciales para abordar desafíos complejos y promover la innovación. Este diseño va desde la selección de socios estratégicos y la construcción de relaciones de confianza hasta la ideación conjunta de cada componente de la acción, incluidos sus objetivos y ejecución. Para facilitar este proceso, nos apoyamos en **actividades de inteligencia colectiva** con el fin de fomentar la participación activa de todos los involucrados y aprovechar su potencial.

La ventaja de este esquema de trabajo es que **permite alinear expectativas, métodos y resultados entre grupos muy diversos**, como gobiernos, científicos, organizaciones sociales y personas de diverso bagaje educativo y cultural, lo que genera una modalidad de trabajo inclusiva. **La participación también supone aprovechar los conocimientos y recursos de cada grupo participante.** Los resultados de las acciones planeadas colaborativamente con los actores relevantes resultan más **costo-efectivas**. La participación y la colaboración a lo largo de todo el proceso, desde su planificación hasta su implementación, resulta en un alto nivel de consenso por parte de todos los involucrados. Todo esto hace que los objetivos fijados sean factibles, y los resultados sean legítimos para todas las organizaciones participantes.

Hemos aplicado este enfoque con mucho éxito en experimentos de ciencia ciudadana e inclusión digital, y también para planear y facilitar talleres. En este informe, ponemos a disposición de los lectores varias herramientas que los ayudarán a replicar este enfoque con distintos fines para impulsar soluciones efectivas y escalables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel global.

- ~~1. Introducción~~
- ~~2. Guía para diseñar un experimento colaborativamente~~
- 3. Síntesis**



1. Introducción
2. Guía para diseñar un experimento colaborativamente
3. Síntesis

Equipo

PNUD ARGENTINA

Claudio Tomasi

Representante Residente del
PNUD Argentina

Valentín González León

Representante Adjunto del
PNUD Argentina

CO_LAB

Lorena Moscovich

Jefa de Experimentación

María Verónica Moreno

Jefa de Mapeo de Soluciones

SOBRE ESTE INFORME

Escribieron este informe

Lorena Moscovich⁽¹⁾⁽²⁾, **María Sol Alzú**⁽¹⁾⁽²⁾, **Muriel Gete**⁽¹⁾⁽²⁾, **Leyre Sáenz Guillén**⁽¹⁾⁽²⁾ y **María Verónica Moreno**⁽¹⁾.

DISEÑO GRÁFICO

Brandcrew

EDICIÓN Y TRADUCCIÓN

Exegesis

¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

² Universidad de San Andrés

[f](#) [@](#) [X](#) [in](#) [v](#) [@PNUDArgentina](#) [#CoLabAR](#) [#AcceleratorLabs](#) equipo.lab.argentina@undp.org

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2023
Esmeralda 130, 13 piso (C1035ABD) Buenos Aires, Argentina
www.ar.undp.org

Las ideas expresadas en esta publicación no necesariamente representan las opiniones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), otras agencias del Sistema de Naciones Unidas (ONU) o de los Estados miembros de la ONU. Esta publicación puede ser utilizada libremente para propósitos no comerciales y de uso justo. Cualquier otro uso debe ser autorizado de manera escrita por PNUD, previa presentación de una solicitud de permiso escrita. Todo uso del contenido, en su totalidad o por partes, en copias impresas o electrónicas, e inclusive en cualquier forma de visualización en línea, deberá incluir la atribución y/o reconocimiento al PNUD, por su publicación original. El trabajo es una publicación realizada por el Laboratorio de Aceleración (Co_Lab) del PNUD en Argentina.

ISBN en trámite

**Co_
Lab**



Argentina



laboratorio
de aceleración