

# Un gran involucramiento del público con las ciencias es

# Recíproco

Advancing Public Engagement Across LTERs



## Un gran involucramiento del público con las ciencias es:

- **Estratégico (Strategic)** - guiado por metas y objetivos claramente articulados y dirigidos a audiencias específicas
- **Acumulativo (Cumulative)** - apoya encuentros continuos y positivos entre científicos(as) y el público a través de múltiples medios
- **Recíproco (Reciprocal)** - está basado en intercambios bilaterales y la creación de significado mutuo
- **Reflexivo (Reflexive)** - opera en ciclos iterativos de reflexión y adaptación
- **Equitativo (Equitable)** - reconoce las injusticias sistémicas en las ciencias y en la sociedad, reconoce los prejuicios, y es intencionalmente inclusivo
- **Basado en evidencias (Evidence-based)** - se construye en conocimiento sobre cómo las personas aprenden y usan las ciencias

## ¿Qué significa ser recíproco?

Un involucramiento ("engagement") efectivo del público con las ciencias (PES, por sus siglas en inglés) es un camino de dos vías, con intercambios recíprocos entre los(as) científicos(as) y el público. Un PES recíproco significa que los(as) científicos(as) y el público aprenden unos(as) de otros(as) y trabajan juntos para descubrir nuevos conocimientos y crear productos. Hay beneficios claros para todos(as) en una colaboración recíproca. Este acercamiento contrasta marcadamente con los modelos de déficit que priorizan la meta de llenar brechas en el conocimiento; que presumen que los(as) integrantes de la comunidad son audiencias pasivas con muy poco para contribuir, y que no acuden a las ciencias para resolver sus problemas porque desconocen los datos. Décadas de investigación han encontrado que tales modelos de déficit son inefectivos, y destacan la necesidad de incorporar acercamientos recíprocos.

## Valorando el peritaje de los(as) participantes

La reciprocidad reconoce que diversas formas de peritaje - no sólo el peritaje científico - son importantes. Los(as) integrantes de la comunidad traen consigo sus experiencias de vida únicas, perspectivas, activos, valores y haberes. Un PES recíproco requiere que los(as) científicos(as) aprendan acerca de las personas en sus comunidades y el peritaje que traen a la mesa, y consideren cómo dicho peritaje beneficia a las ciencias. Este aprendizaje puede tomar muchas formas diferentes, incluyendo asistir a eventos realizados por colaboradores(as) comunitarios(as) así como ser anfitriones(as) de sesiones para escuchar, diálogos facilitados, y eventos para hacer conexiones ("networking"). Con una comprensión más profunda de lo que le importa a una comunidad, los(as) científicos(as) y comunicadores(as) pueden diseñar eventos de PES e investigaciones en torno a temas relevantes para la vida de los(as) participantes.

## Desarrollo de relaciones

Las colaboraciones recíprocas son relaciones que deben construirse intencionalmente, y ese proceso toma tiempo. Según descrito previamente, parte de este proceso involucra escuchar a integrantes de la comunidad para aprender acerca de los asuntos que les importan y mostrar que los(as) científicos(as) respetan el peritaje del público. De forma más amplia, los(as) científicos(as) necesitan establecer confianza con el público al demostrar buena voluntad. Pueden hacerlo organizando eventos en lugares donde se reúnen grupos comunitarios, compartiendo los beneficios sociales de su investigación, identificando los intereses compartidos entre ellos(as) y los(as) integrantes de la comunidad, brindando oportunidades para que los(as) participantes provean retrocomunicación ("feedback") y dando seguimiento después de los eventos para expresar gratitud y ofrecer actualizaciones acerca de cómo han actuado sobre los comentarios y las ideas compartidas. Este trabajo es esencial para construir una base de confianza entre los los(as) científicos(as) y las comunidades que permita el aprendizaje mutuo y la co-creación.

## Dimensiones del involucramiento del público con las ciencias (PES, por sus siglas en inglés)

menos involucrados(as)



más involucrados(as)

### ¿Qué hace el público?

- Escucha y lee
- Hace preguntas o interactúa
- Habla y comparte sus perspectivas
- Delibera y resuelve problemas juntos
- Provee recomendaciones

### ¿Qué hacen los(as) científicos(as)?

- Aconsejan a especialistas en comunicaciones
- Hacen presentaciones al público
- Trabajan para mejorar sus destrezas de comunicación
- Reciben y valoran los comentarios del público
- Actúan basándose en la retrocomunicación ("feedback") del público

## Estudio de caso: PES Recíproco en acción

Por Ken Dunton, PI líder del BLE LTER

Las investigaciones realizadas por el LTER de Beaufort Lagoon Ecosystems (BLE) se centran en las lagunas y estuarios del Mar de Beaufort de Alaska. Estos sistemas cercanos a la costa sustentan una vibrante pesquería costera que es fundamental para el estilo de vida de subsistencia de los(as) Inupiat locales, cuyas tierras ocupan los(as) investigadores(as) cuando realizan estudios cerca de la ciudad de Utqiagvik y la pequeña aldea de Kaktovik. Desde 2007, los(as) científicos(as) del LTER han desarrollado una relación de trabajo a largo plazo con la comunidad Kaktovik mediante el desarrollo de programas educativos a través de su Programa de Oceanografía Kaktovik K-12 (KOP, por sus siglas en inglés) y la Escuela Kaveoook. También, formaron un panel de Conocimiento Tradicional que se reúne regularmente y comunica sus descubrimientos en un boletín anual y a través de encuentros nocturnos en el Centro Comunitario. Esta larga historia de involucramiento ha facilitado relaciones de confianza entre los(as) científicos del BLE y la comunidad Kaktovik, y que esas relaciones crezcan y cambien con el tiempo. Por ejemplo, el alcalde de Kaktovik participó en el KOP como estudiante hace más de una década, y ahora proporciona al LTER apoyo y recursos para su investigación y actividades de involucramiento.

La comunidad de Kaktovik también considera al LTER como un socio y un recurso. En 2023, los(as) integrantes de la comunidad acudieron al LTER con sus preocupaciones sobre la disminución de las poblaciones locales de peces y los contaminantes. En respuesta, los(as) científicos(as) del BLE han estado trabajando con la comunidad para co-crear un programa de monitoreo de pesquerías. El programa empodera a los(as) integrantes de la comunidad para que recopilen datos hidrográficos locales y los compartan con los(as) científicos(as) para que puedan analizar colectivamente las poblaciones locales de peces. La recopilación de datos liderada por la comunidad es muy útil para los(as) científicos(as) del BLE que no viven localmente y que de otro modo no tendrían acceso a los datos. Este trabajo es mutuamente beneficioso para los(as) científicos(as) y la comunidad porque permite al LTER realizar investigaciones que se alinean con las prioridades del lugar y responden preguntas que son de gran importancia para la comunidad.

## Aprenda más...

La figura de la primera página ha sido adaptada y recreada, con el permiso de los autores de la primera referencia que se comparte a continuación. ¡Gracias al equipo de Building with Biology!

Bell, L., Lowenthal, C., Sittenfeld, D., Todd, K., Pfeifle, S., & Kollmann, E. (2017). *Public Engagement with Science: A guide to creating conversations among publics and scientists for mutual learning and societal decision-making*. Boston, MA: Museum of Science. [\(para leer más sobre las dimensiones de PES, con muchas actividades de ejemplo\)](#)

Besley, J. C., & Dudo, A. (2022). *Strategic Science Communication: A Guide to Setting the Right Objectives for More Effective Public Engagement*. JHU Press. [\(para saber más sobre cómo los\(as\) científicos\(as\) pueden generar confianza con el público\)](#)

Canfield, K., & Menezes, S. (2020). *The State of Inclusive Science Communication: A Landscape Study*. Metcalf Institute, University of Rhode Island. Kingston, RI. [\(para aprender sobre cómo la reciprocidad es pieza clave para el involucramiento inclusivo\)](#)

Garlick, S., & Fallon, K. (2023). The ECO framework: advancing evidence-based science engagement within environmental research programs and organizations. *BioScience*, biad037. [\(para aprender sobre co-creación en el PES\)](#)

Nadkarni, N.M., Weber, C.Q., Goldman, S.V., Schatz, D.L., Allen, S., & Menlove, R. (2019). Beyond the deficit model: the ambassador approach to public engagement. *BioScience*, 69, 305-313. [\(para aprender sobre STEMAP, un programa de entrenamiento científico que enfatiza acercamientos recíprocos\)](#)

## Beneficios mutuos

Las actividades recíprocas del PES están diseñadas para fomentar el intercambiar, escuchar, y aprender mutuamente tanto por parte de los(as) científicos(as) como de los(as) integrantes de la comunidad. Los(as) científicos(as) deben compartir sobre sus investigaciones y cómo se relacionan con la vida de la comunidad, y pedirle a la comunidad que comparta sus aportes sobre asuntos específicos relacionados con el tema. Los(as) científicos(as) y los(as) participantes deben tener tiempo suficiente para hablar sobre cómo las ciencias impactan a su comunidad y viceversa, para hacer preguntas y compartir cualquier inquietud. Los(as) científicos(as) deben participar activamente cuando los(as) participantes comparten sus comentarios ("feedback"). Las actividades recíprocas se sienten más como un diálogo y menos como una presentación. Finalmente, es importante que los(as) científicos(as) hagan un seguimiento con la comunidad después de una actividad para compartir cómo están actuando en relación con las ideas y los comentarios que la comunidad proporcionó.

## Co-creación

Las colaboraciones recíprocas pueden ir más allá de un compartir y aprendizaje mutuos, y llevarlos al próximo nivel al crear algo juntos que es beneficioso para los(as) científicos(as) y el público. Por ejemplo, las colaboraciones pudieran desarrollar conjuntamente planes para investigaciones, diseñar programas comunitarios, o generar recomendaciones de políticas. Es importante tener presente que la co-creación puede tomar muchas formas diferentes y no requiere que todos(as) las personas involucradas participen de la misma forma o en todos los aspectos de creación.

## Planificación de la evaluación

Medidas simples acerca de los procesos pueden documentar las prácticas recíprocas. ¿Qué están haciendo los(as) participantes y los(as) científicos(as) durante las actividades del PES? ¿El (La) científico(a) está dando una charla o hay un grupo deliberando? ¿Quiénes proveyeron retrocomunicación ("feedback") y quiénes no? También, los resultados pueden medirse, por ejemplo, al encuestar a los(as) participantes acerca de si sienten que su insumo es valorado por los(as) científicos(as). La recopilación de datos para el seguimiento con científicos(as) pudiera enfocarse en cómo sus ideas acerca de sus investigaciones han cambiado como resultado de las actividades. La reciprocidad también significa trabajar con las comunidades para identificar los resultados que les interesan.