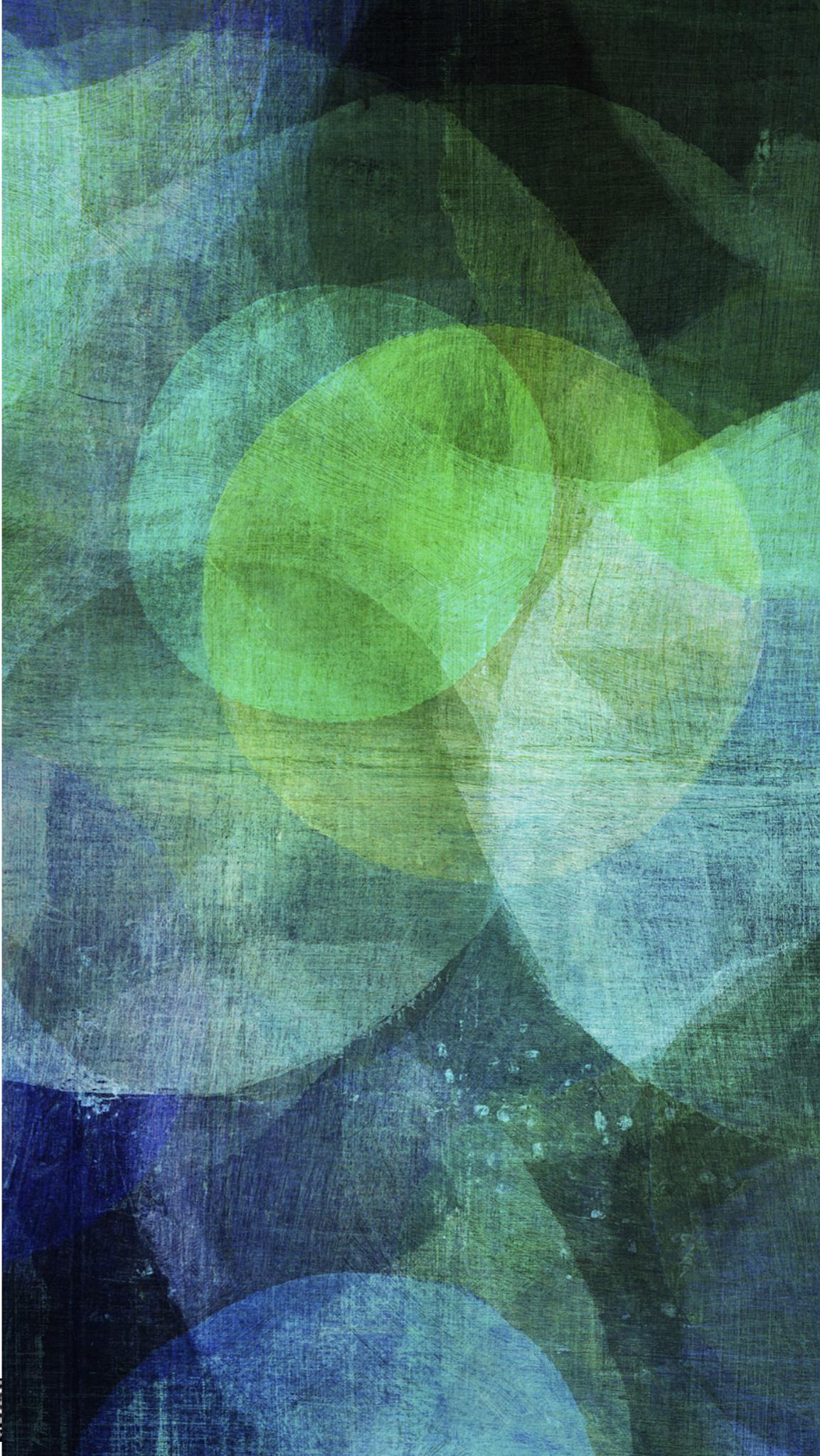


TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS DE CIENCIA CIUDADANA

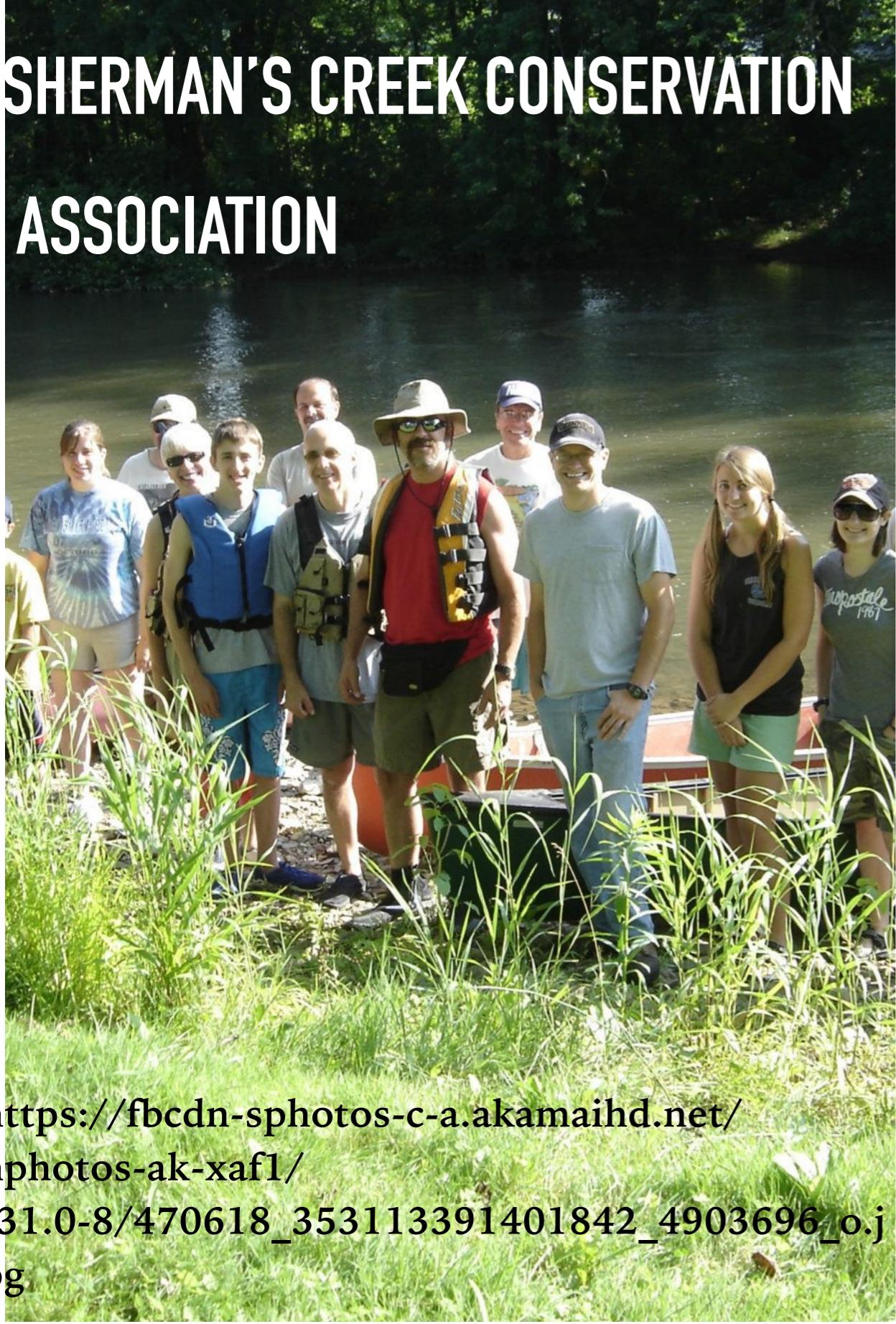
Diego Torres diego.torres@lifia.info.unlp.edu.ar

TIPOLOGÍA SEGÚN LA ACTIVIDAD DEL VOLUNTARIO

A. Wiggins and K. Crowston, “From conservation to crowdsourcing: A typology of citizen science,” Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, pp. 1–10, 2011.



SHERMAN'S CREEK CONSERVATION ASSOCIATION



[https://fbcdn-sphotos-c-a.akamaihd.net/
hphotos-ak-xaf1/
t31.0-8/470618_353113391401842_4903696_o.j
pg](https://fbcdn-sphotos-c-a.akamaihd.net/hphotos-ak-xaf1/t31.0-8/470618_353113391401842_4903696_o.jpg)

ACCIÓN

.....

- Motivan la intervención en preocupaciones locales, utilizando la investigación científica para dar soporte a las agendas civiles.
- Bottom-up: No son concebidos por científicos, sino que por ciudadanos. Generalmente cuestiones ambientales.
- Cuestiones científicas: académicos como consultores.
- Organización: locales, pequeñas y a corto plazo.
- Tecnológica: uso mínimo, utilización de sitios web simples.

FENOLOGÍA

[HTTPS://WWW.USANPN.ORG](https://www.usanpn.org)



Eric North - <https://flic.kr/p/nA9tQ6>

CONSERVACIÓN

.....

- Apoyan la conservación de custodia y gestión de los recursos naturales, principalmente en el área de la ecología; se involucran los ciudadanos como una cuestión de practicidad y la divulgación. Acción: recolección de muestras.
- **Cuestiones científicas:** datos para toma de decisiones.
- **Organización:** organizaciones gubernamentales. Mas sólidos que los de acción.
- **Tecnológica:** aunque dispares, utilizan tics para recopilar información.

RECOLECCIÓN (INVESTIGACIÓN)

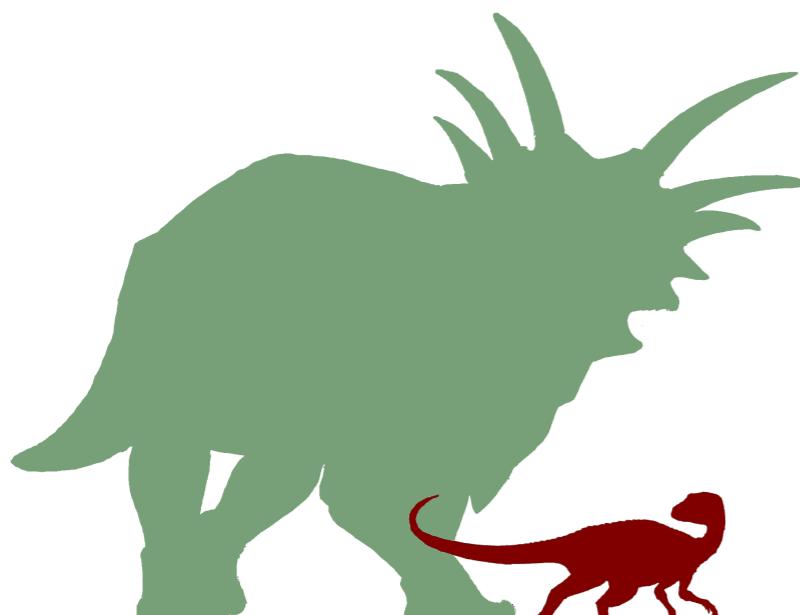
.....



- se centran en los objetivos de investigación científica que requieren la recopilación de datos del medio físico.
- **Cuestiones científicas:** Los resultados científicos válidos son una preocupación importante para estos proyectos. El cuidado y diseño de las tareas son el principal medio para generar resultados fiables. , Emplean una variedad de métodos de validación
- **Organización:** top-down. Escalas físicas grandes. Muchos voluntarios
- **Tecnológica:** ventajas de la Web para recibir. Poco claras las formas de publicar.



A screenshot of the Galaxy Zoo website. At the top, there's a navigation bar with links: Welcome, Home, The Science, How to Take Part, Galaxy Analysis, Forum, Press & News, FAQ, Links, Contact Us, Login, and Register. Below the navigation is a large image of a spiral galaxy. On the left side, there's a "LATEST NEWS" section with links to the forum and My Galaxies. In the center, there's a "Log In" form with fields for User Name and Password, a "Remember me next time" checkbox, and "Log In" and "Register" buttons. On the right side, there's a "Forgot Password" link.



The Open Dinosaur Project

VIRTUALES

.....

- Todas las actividades del proyecto son mediadas por las TIC, sin elementos físicos de ningún tipo, diferenciándolos de los proyectos de investigación en el que los lugares físicos de la participación de voluntarios también era importante.
- **Cuestiones científicas:** Igual que los anteriores, pero con las complicaciones aparejadas a la actividad en linea. Desafíos motivacionales.
- **Organización:** De arriba hacia abajo. Científicas. Con elementos de educación.
- **Tecnológica:** Amplio uso de las tecnologías web. Utilización de elementos de gamificación y herramientas de marcado.

EDUCACIÓN

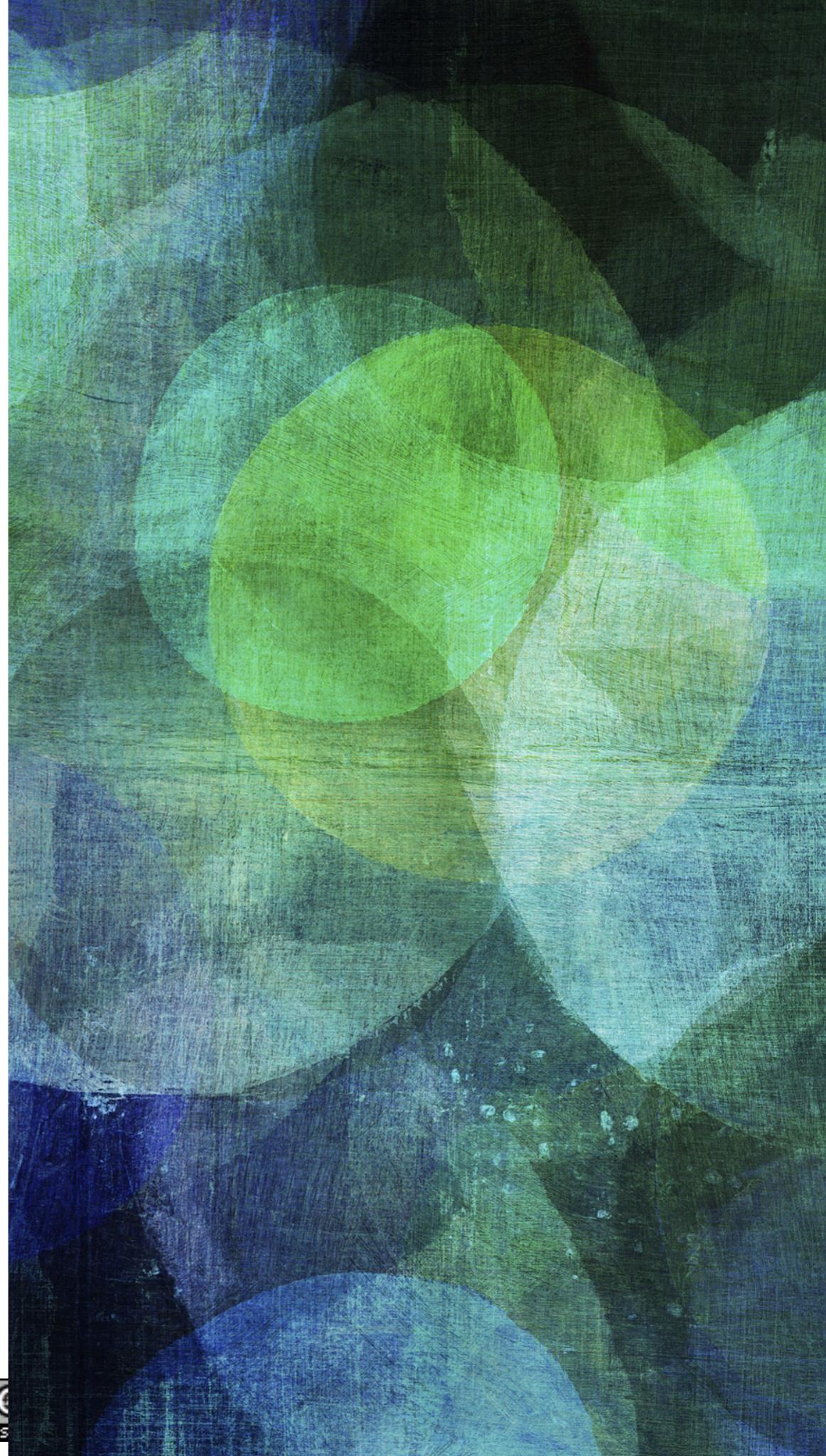
.....

- El foco está dado en la educación. Se dividen en formales o informales.
- **Cuestiones científicas:** Algunos pueden ser considerados ciencia ciudadana sólo en virtud de la inclusión de un socio de investigación como organizador
- **Organización:** De arriba hacia abajo. Fuerte soporte financiero.
- **Tecnológica:** Diseñados claramente para atraer al público objetivo: niños, familias, y contextos de aprendizaje.



DESDE LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA COMUNITARIA

C. C. et al Wilderman, “Models of community science: design lessons from the field,” Cornell Laboratory of Ornithology, 2007.



DESDE LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA COMUNITARIA

- Se establecen a partir de las experiencias que tuvieron los autores dentro de sus proyectos. Respondiendo a las siguientes preguntas.

| ¿Quién define el problema / agenda de trabajo? | ¿Quién diseña el estudio? | ¿Quién recolecta las muestras? | ¿Quién analiza las muestras? | ¿Quién interpreta los datos? |
|--|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | | |

C. C. et al Wilderman, “Models of community science: design lessons from the field,” Cornell Laboratory of Ornithology, 2007.

MODELO DE ASESORAMIENTO A LA COMUNIDAD

| ¿Quién define el problema / agenda de trabajo? | ¿Quién diseña el estudio? | ¿Quién recolecta las muestras? | ¿Quién analiza las muestras? | ¿Quién interpreta los datos? |
|--|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| La comunidad | L@s científic@s prof. | L@s científic@s prof. | L@s científic@s prof. | L@s científic@s prof. |

- L@s profesionales actúan como asesores. Se la denomina “ciencia para el pueblo”.

MODELO DE TRABAJADORES DE LA COMUNIDAD

| ¿Quién define el problema / agenda de trabajo? | ¿Quién diseña el estudio? | ¿Quién recolecta las muestras? | ¿Quién analiza las muestras? | ¿Quién interpreta los datos? |
|--|---------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|
| L@s científic@s prof. | L@s científic@s prof. | La comunidad | La comunidad y l@s científic@s prof. | L@s científic@s prof. |

MODELO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA BASADO EN LA COMUNIDAD

| ¿Quién define el problema / agenda de trabajo? | ¿Quién diseña el estudio? | ¿Quién recolecta las muestras? | ¿Quién analiza las muestras? | ¿Quién interpreta los datos? |
|--|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| La comunidad | La comunidad | La comunidad | La comunidad | La comunidad |

- “Ciencia por el pueblo”.

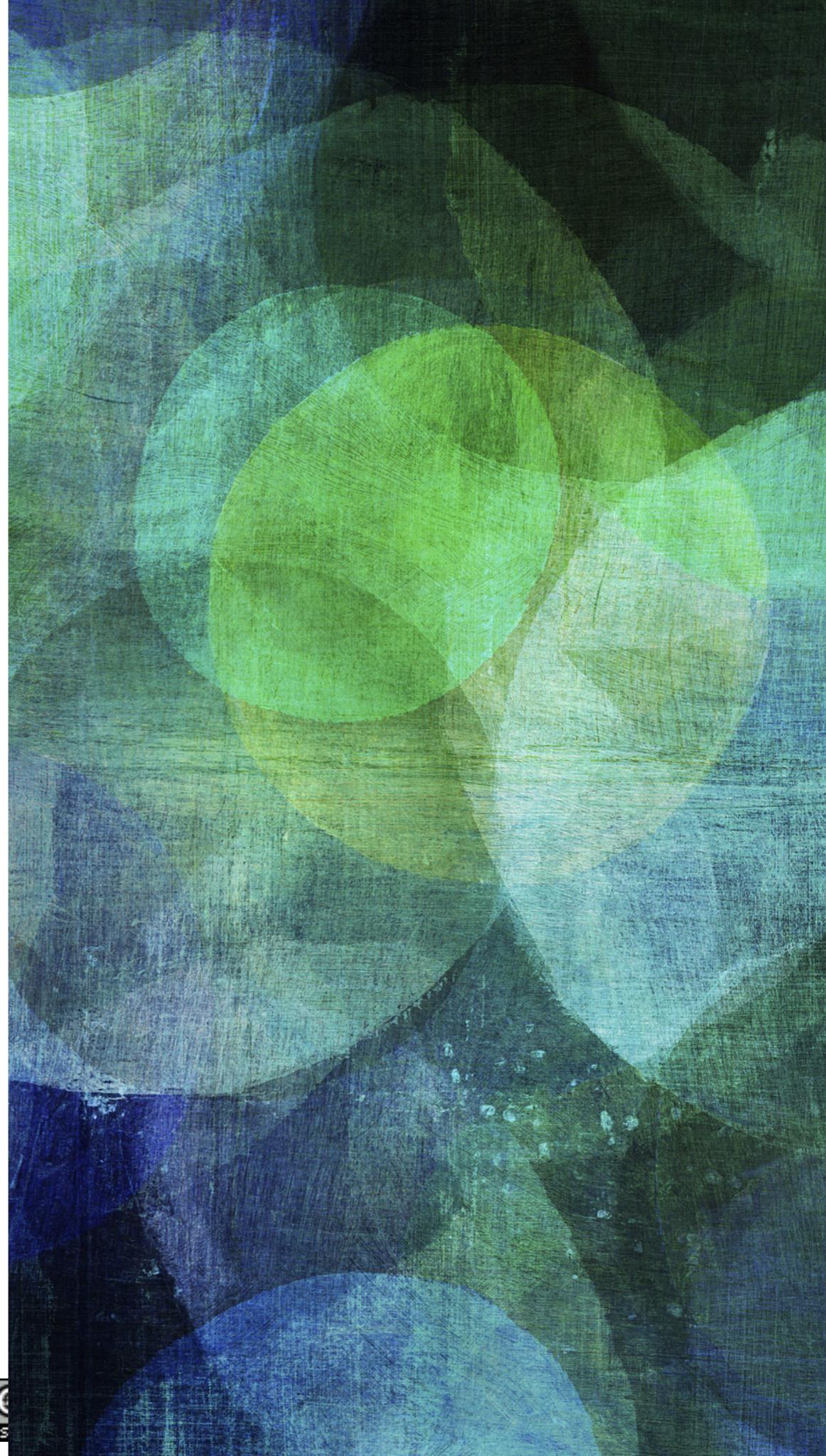
COMPARACIÓN ENTRE LOS MODELOS

| Modelo operacional | Eficiencia | Democracia “conocimiento es poder” | Sustentabilidad |
|--|---|--|---|
| Modelos de Asesoramiento y Trabajadores de la comunidad | Inmediata, resultados científicos medibles | Sólo l@s expert@s usan los datos, l@s voluntari@s dependen de ell@s | Finaliza el dinero, l@s profesionales se van, las actividades finalizan. |
| Basados en la comunidad, investigación participativa | Requiere tiempo, paciencia y compromiso para un proceso de capacitación complejo. | L@s voluntari@s dan forma a las interpretaciones desde su propio conocimiento y pueden usar los datos. Empareja el juego en la toma de decisiones. | Desarrolla la capacidad en la comunidad de continuar luego de que l@s científic@s y el dinero se hayan ido. |

Lease científic@s como profesionales.

MODELOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN INVESTIGACIÓN

R. Bonney, H. Ballard, R. Jordan, E. McCallie, T. Phillips, J. Shirk, and C. C. Wilderman, "Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report," 2009.



CONTRIBUTIVOS

- Son proyectos de recolección de datos impulsados por l@s investigador@s.
- En algunos proyectos se intenta motivar a l@s voluntari@s a analizar los datos con herramientas de visualización o análisis. Raramente se esperan que est@s generen resultados útiles para el avance del proyecto.



COLABORATIVOS

- Diseñados por 1@s científic@s profesionales y en los cuales 1@s voluntari@s contribuyen en la recolección, rediseño y análisis.
- Hay mayor participación de los voluntarios pero no deciden en el objetivo del proyecto.

CO-CREADOS

- Diseñados por los profesionales y la comunidad en conjunto.
- Los miembros de la comunidad son los que plantean la problemática y luego trabajan en conjunto con los científicos para poder responder a estas preguntas y sugerir soluciones.
- Se alienta a los participantes a tomar parte en todas las etapas del proceso.
- Si el proyecto no funciona, se trabaja en conjunto para mejorarlo.

| Pasos en el método científico | Pasos incluidos en los <i>contributivos</i> | Pasos incluidos en los <i>colaborativos</i> | Pasos incluidos en los <i>co-creados</i> |
|--|--|--|---|
| Elegir o definir preguntas para el estudio | | | X |
| Recolectar información y recursos | | | X |
| Desarrollar explicaciones (hipótesis) | | | X |
| Diseñar metodologías de recolección de datos | | (X) | X |
| Recolectar muestras y/o registrar datos | X | X | X |
| Analizar muestras | | X | X |
| Analizar datos | (X) | X | X |
| Interpretar datos y sacar conclusiones | | (X) | X |
| Diseminar conclusiones traducir resultados en acciones | (X) | (X) | X |
| Discutir resultados y formular nuevas preguntas | | | X |

X = se incluye al público en el paso, (X) = a veces se incluye al público en el paso