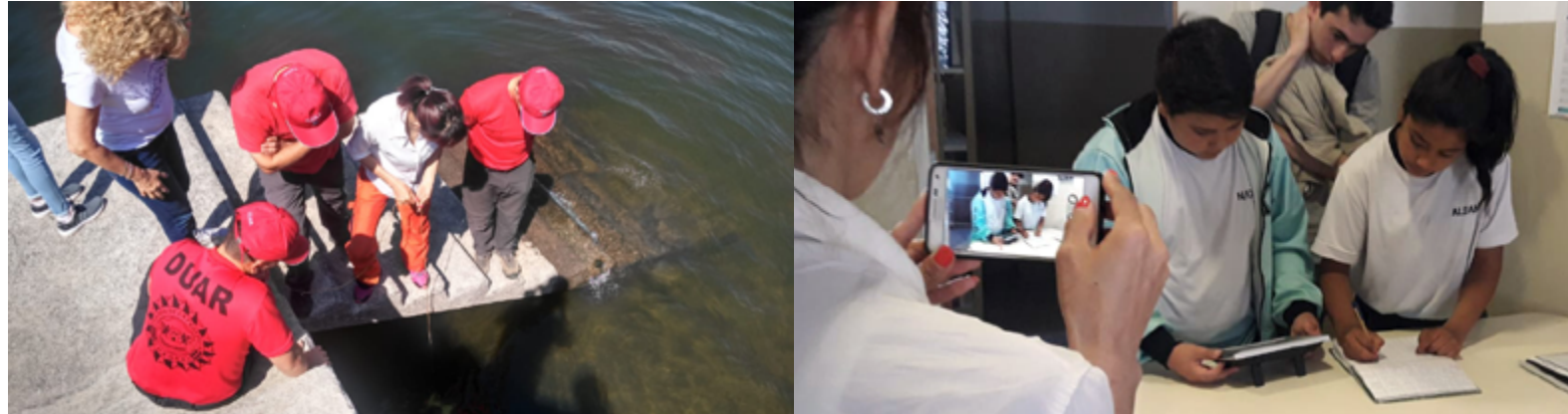




# Cyano

## Eutrofización de cuerpos de agua y cianobacterias



### Objetivo/s

**Objetivo científico:** Se aborda la eutrofización de cuerpos de agua superficiales de manera interrelacionada con su cuenca de aporte, los diferentes usos del agua y el Cianosemáforo, para la prevención del riesgo en aguas de uso recreativo. Se busca:

- Sistematizar y compartir el conocimiento generado mediante la investigación aplicada durante más de 21 años de monitoreo de calidad de agua.
- Concientizar a la sociedad sobre la incidencia del problema de eutrofización, cianobacterias y sus consecuencias en la salud.
- Promover el monitoreo visual de cuerpos de agua mediante la participación ciudadana.
- Crear alianzas y redes de contacto entre las partes involucradas.

### Descripción de la participación ciudadana

El Cianosemáforo funciona para prevenir el riesgo en los embalses de la provincia. Fue creado por el Ministerio de Salud de la Nación y adaptado para identificar visualmente cuatro niveles de estado del agua, según la cantidad de cianobacterias presentes. La participación ciudadana incluye talleres, monitoreo visual, interpretación y comunicación de datos. Sus siglas aluden a:

- **Control:** Se realiza un seguimiento de cianobacterias y otros aspectos de calidad de agua en el ELM, con mediciones sistematizadas y buena resolución espacial y temporal.
- **Y:** Nexo que involucra a la ciudadanía, al personal docente de investigación y al alumnado de grado y posgrado de la FCEfN-UNC.
- **Alerta:** A partir del procesamiento de datos medidos en campo y laboratorio, se comunica los niveles de riesgo asociados a la exposición a cianobacterias a las escuelas, la sociedad y las personas a cargo de la toma de decisiones.
- **Niveles:** Se asigna un nivel de riesgo y se brindan recomendaciones para distintos usos del agua.
- **Observados:** El personal del Grupo de Rescate y Salvamento de Calamuchita y la ciudadanía realizan el monitoreo visual en el ELM.

### Categoría de Ciencia Ciudadana

**Proyecto co-creativo:** La ciudadanía participa en todas las etapas del proceso científico.

### Actores participantes.

- Miembros de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfN).
- Universidad Nacional de Córdoba (UNC).
- Escuela rural Alfonsina Storni de Potrero de Garay.
- Escuela rural Juan Ingeniero Maggi de Villa Ciudad Parque.
- Escuela primaria Dr. Ricardo Lutti de Villa Ciudad Parque.
- IPET N° 76 Gustavo Riemann de Villa Rumipal.
- Grupo Especial de Rescate y Salvamento (GERS) de Calamuchita.
- Comuna de Villa Ciudad Parque.
- Personal técnico de la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI).

**Estado.** En curso.

**Duración.** 12/05/2018 – N/A

**Periodicidad.** De manera ininterrumpida.

**Tiempo de participación.** Sostenido en el tiempo.

**Ámbito de implementación.** Local (ciudad, provincia).

**Alcance geográfico.** Embalses de la provincia de Córdoba.

**Desarrollo de la iniciativa.** Colaboración entre integrantes de la comunidad científica y participantes sin entrenamiento formal.

**Cantidad de participantes.** De 101 a 500.

**Actividad que involucra a la ciudadanía.**

- Definición del problema.
- Recogida de datos.
- Análisis de datos.
- Monitoreo del fenómeno.
- Diseño de la solución.
- Implementación de la solución.

La ciudadanía participa en todo el proceso.

**Instrumental requerido.**

- Celular: para toma de fotografías.
- Formulario de encuesta de participación ciudadana y de monitoreo visual.

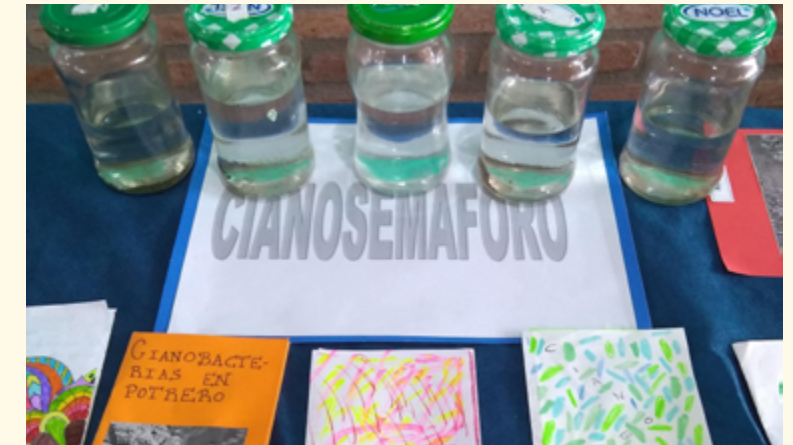
**Convocatoria.** Mediante las redes sociales y visitas a las comunidades.

**Replicabilidad.** El proyecto está siendo replicado en las escuelas primarias Ingeniero Maggi y Dr. Ricardo Luti. Durante el 2022, se pretende replicar el proyecto en escuelas secundarias IPEM 385 Los Reartes e IPEM 385 Valle de Los Reartes, Anexo Villa Ciudad Parque.

**Escalabilidad.** Durante 2022 se pretende escalar el proyecto a nivel regional, incorporando otros cuerpos de agua.

**Datos abiertos.** Los datos procesados, las fotografías y la información relevante se comparten mediante las redes sociales ya que no se cuenta con una plataforma para tal fin. También se han hecho publicaciones en revistas especializadas y eventos de difusión y divulgación científica.

**Devolución.** La ciudadanía recibe devoluciones mediante llamadas telefónicas o mensajes relativos a la toma de datos y muestras (si es necesario). También se les informa el estado del Cianosemáforo y las recomendaciones sugeridas en base a este último.



**Articulación con el Estado.** Se articula con las siguientes instituciones provinciales:

- Seguridad Náutica.
- Bomberos.
- Administración Provincial de Recursos Hídricos.

**Fondos institucionales.** En el año 2019, se recibieron fondos de la FCEfN de la UNC, otorgados a proyectos de Compromiso Social Estudiantil. Además, se cuenta con el apoyo de la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI).

**Reconocimientos.** El proyecto CYANO fue elegido en la Jornada de gestión integral de Eutrofización y Cianobacterias en Embalse (JECE 2019) para publicar el trabajo presentado en la Revista INNOTECH del LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay).

En 2021 fue elegido junto a otros dos proyectos, como ganador en la 15ª edición del Premio Fundación La Nación a la Educación, el cual es un reconocimiento a proyectos innovadores que apuntan a la continuidad pedagógica y a la calidad educativa en un contexto de pandemia.

**Área/s OCDE**

**Ciencias naturales y exactas /** Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente.

**Ingenierías y tecnologías /** Ingeniería del Medio Ambiente.

**Ciencias sociales /** Ciencias de la Educación.

**Referentes.**

Raquel Bazán, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfN) / Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

**Contacto.**

Email: [raquel.bazan@unc.edu.ar](mailto:raquel.bazan@unc.edu.ar) ; [proyecto.cyano.cba@gmail.com](mailto:proyecto.cyano.cba@gmail.com)

Web: [proyectocyanocba.wixsite.com/sitio](http://proyectocyanocba.wixsite.com/sitio)

Facebook: [facebook.com/Proyecto-CYANO-319140755425912](https://www.facebook.com/Proyecto-CYANO-319140755425912)

Instagram: [instagram.com/proyecto\\_cyano](https://www.instagram.com/proyecto_cyano)

