



Colaboración Ciudadana en el Diseño y Evaluación de Drenajes Pluviales Urbanos Sostenibles (COINCIDE: DPLUS)

Relevamiento técnico y diagnóstico de inundaciones urbanas



Objetivo/s

General: Relevar la problemática de las inundaciones urbanas, haciendo partícipe directo a la comunidad afectada en el registro de información y en la propuesta de soluciones conjuntas que integran su experiencia y necesidades.

Específicos:

- Realizar un diagnóstico de la problemática, zonificando las distintas amenazas a las cuales se encuentra expuesta la comunidad según el lugar donde habita.
- Trabajar con el alumnado de todos los niveles educativos y la comuna en el registro y caracterización de los eventos de precipitación que la afectan (identificar cuánto debe llover para que el barrio se inunde).
- Medir la cantidad de agua que escurre por las calles a partir de videos y fotografías tomadas por las y los residentes previamente capacitados.

Descripción de la participación ciudadana

La comunidad ayuda a comprender el comportamiento de la cuenca con gran cobertura espacial, lo cual se complementa con los conocimientos técnicos del equipo de investigación para generar un modelo conceptual del funcionamiento del sistema. Para ello, es necesario el registro de información tanto hidrometeorológica (lluvia) como hidrológica (caudales escurriendo por las calles). Además, la ciudadanía colabora en la definición de los sitios de relevancia para la toma de registros hidrológicos. También se plantean en conjunto distintas soluciones, trabajando en su sustentabilidad, y factibilidad, tanto para ser presentadas ante la institución gubernamental correspondiente como para ser aplicadas por la comunidad. Los registros realizados por la comunidad son transferidos al equipo de investigación a cargo del proyecto. Luego de la validación de los registros se elaboran reportes que son publicados y difundidos a la comunidad.

Categoría de Ciencia Ciudadana

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

Actores participantes.

- Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfYN) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con el apoyo de instituciones aliadas.
- Equipos de investigación y personas beneficiarias de becas.
- Miembros de organizaciones comunitarias (centros vecinales).
- Residentes en general.

Estado. En curso.

Duración. 01/08/2019 – N/A

Periodicidad. De manera ininterrumpida.

Tiempo de participación. Sostenido en el tiempo.

Ámbito de implementación. Local (ciudad, provincia).

Alcance geográfico. Barrio Villa Páez, Ciudad de Córdoba, provincia de Córdoba.

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

Cantidad de participantes. De 51 a 100.

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.

- Pluviómetro: para cuantificar las lluvias que ocurren dentro de la cuenca.
- Celular/cámara: para registrar los niveles de agua en las calles, como también para grabar videos que luego serán procesados para poder estimar el caudal que escurre en las calles mediante la técnica de Velocimetría por Imágenes de Partículas a Gran Escala (LSPIV, según sus siglas en inglés).
- Escalas materializadas en la cuenca para el registro de niveles.

Convocatoria. Mediante un acercamiento de la comunidad (centro vecinal) al equipo de investigación. Luego, se consolida con visitas periódicas al territorio.

Replicabilidad. Se está implementando en otro barrio de la ciudad de Córdoba (el primer barrio donde se aplicó fue Villa Páez) y también en la ciudad de Villa Carlos Paz.

Escalabilidad. Se logró una gran interacción con quienes residen en el barrio, fortaleciendo día a día el vínculo. Se recibieron nuevas convocatorias de la comunidad para investigar la problemática de

los efluentes cloacales o residuos urbanos.

Se lograron avances científicos importantes en el proyecto científico-tecnológico desde el punto de vista de publicaciones, tesis, proyectos, etc.

Datos abiertos. Mediante un grupo de WhatsApp, en el cual se comparten reportes con la comunidad después de cada evento registrado. Los datos de lluvia se comparten de manera abierta mediante el proyecto. Respecto de los registros de videos y fotografías, se está trabajando actualmente en una base de datos georreferenciada con la intención de que sea de acceso libre vía Internet. Se dispone de un sensor de nivel instalado en una de las infraestructuras hídricas más importantes de la cuenca, el cual envía datos en tiempo real a un sitio web.

Devolución. Ante cada evento de lluvias, se reciben los registros de la ciudadanía y se elaboran reportes técnicos describiendo el comportamiento de la cuenca para ese evento. También se trabaja en reuniones periódicas (debido a la pandemia se celebraron de forma virtual) para conversar sobre avances e ideas futuras.

Articulación con el Estado.

Se trabaja, en conjunto con las siguientes instituciones:

- Instituto Nacional del Agua
- Servicio Meteorológico Nacional
- Administración Provincial de Recursos Hídricos de la provincia de Córdoba
- Centro Vecinal Villa Páez

Fondos institucionales. Proyectos de investigación de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Reconocimientos. No sabe/ No contesta.

Área/s OCDE.

Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería Civil.
Ingenierías y Tecnologías / Ingeniería del Medio Ambiente.

Referentes.

- Carlos Marcelo García Rodríguez, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfYN) / Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Sebastián López, FCEfYN / UNC y CONICET.
- José Manuel Díaz Lozada, FCEfYN/UNC y CONICET.

Contacto.

Email: slopez@mi.unc.edu.ar ; carlos.marcelo.garcia@unc.edu.ar ; jmdiazlozada@unc.edu.ar

