

## Reto 1: Energy Harvesting en el agua

### *Definición del reto*

El **energy harvesting** es la **capacidad de captar pequeñas cantidades de energía del entorno**, en sus distintas formas, y que de otra forma **no serían utilizadas**, para **convertirla en energía eléctrica** y poder así **alimentar pequeños consumos** o inyectar la electricidad en una red o microrred.

El **principal objetivo** de este reto es trasladar este concepto al mundo del agua y **evaluar las distintas oportunidades que brinda la ciudad** para aplicar estas tecnologías, con los siguientes sub-objetivos:

- **Detectar las fuentes de energía disponibles** en el entorno urbano del agua y que actualmente no se utilizan.
- **Identificar las tecnologías más adecuadas** para explotar los potenciales previamente detectados
- **Cuantificar el potencial de aprovechamiento energético** para cada tipo de energía aprovechable relacionada con el ciclo del agua
- **Priorizar las actuaciones más favorables** o con mayor impacto

## Reto 1: Energy Harvesting en el agua (2)

### **Alcance**

En cuanto al ámbito de aplicación, se tomará en consideración todo el **espacio común de las ciudades relacionadas con el agua**, por tanto debería estudiarse el potencial de:

**ETAP y EDAR + Redes distribución y alcantarillado + Ecosistema/entorno (Río, Costa)**

Se evaluarán los **potenciales energéticos** de las **distintas formas de captación** de energía que tengan relación con el agua:

- Energía fotovoltaica
- Energía piezoeléctrica (absorción vibraciones)
- Energía termoeléctrica (aprovechamiento gradientes T)
- Energía mediante radiaciones electromagnéticas
- Otras energías

### **Impacto esperado**

Se espera que el harvesting energético aplicado al mundo del agua tenga un **impacto trascendente** en el futuro para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos.

**Ejemplo:** una aplicación muy clara será la alimentación de redes de sensores inalámbricos, en vinculación directa con los conceptos de Smart City y Smart Grids para redes de distribución o drenaje