



# SEMMIoTicAR

## SENSOR MICROFLUÍDICO PORTÁTIL PARA MONITOREO DE MICROPLÁSTICOS AMBIENTALES

### PALABRAS CLAVE

MICROPLÁSTICOS,  
MICROFLUÍDICA,  
SENSORES

### CONTACTÉNOS

[mpaweluca@unrn.edu.ar](mailto:mpaweluca@unrn.edu.ar)

[jarribas@unrn.edu.ar](mailto:jarribas@unrn.edu.ar)

[mariavictoriarosato@integra.cnea.gob.ar](mailto:mariavictoriarosato@integra.cnea.gob.ar)

Universidad Nacional del  
Río Negro

### DESCRIPCIÓN

SEMMIoTicAR es una solución científico-tecnológica para un problema socio-ambiental: la contaminación por microplásticos. Involucra el diseño y fabricación de un dispositivo portátil de microfluídica para detectar y atrapar microplásticos in-situ, acoplado con un sensor de impedancia y un fotosensor de imágenes que permiten ampliar la detección de microplásticos a bajo costo y realizar monitoreos en tiempo real (comunicación IoT)

### POTENCIALES BENEFICIOS O IMPACTOS

El 90% de los plásticos producidos genera una contaminación ambiental permanente al fragmentarse, entre 1  $\mu\text{m}$  y 5 mm, en microplásticos (MP). El equipamiento convencional para detectar y cuantificar microplásticos es costoso y no apto para muestreo en campo. SEMMIoTicAR permite la detección a bajo costo sistemática de microplásticos in-situ.

### NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA (TRL)

TRL 4: validación en laboratorio

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Prototipo. Ensayos con muestras artificiales preparadas a partir de estándares de MPs utilizadas como controles positivos
- Validación de resultados por microscopía RAMAN

### ÁREA DE APLICACIÓN

Salud  
Química  
Ambiente  
Industria