

# Seres de Agua "STEAM"

- Sector:
- Tecnologías limpias
  - Industria 4.0
  - Biotecnología/alimentos
  - Agua limpia y saneamiento



## Problema/Oportunidad

- De acuerdo con información de la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua (REDNAMECA), 59.1% de los ríos, arroyos, lagos, lagunas, presas, zonas costeras que se monitorean están contaminadas.
- SACMEX reporta que una persona consume en promedio 380 L de agua/día que es un 200% más de lo que recomienda la OMS. Sin embargo, la escasez del preciado líquido cada vez es más pronunciada y su costo es más elevado, en algunas ciudades ha alcanzado un precio por m<sup>3</sup> de \$60.93.
- Los sistemas tradicionales de monitoreo de la calidad del agua y potabilización no son versátiles ni flexibles.

## Producto/solución

- "Seres de Agua STEAM" muestra tecnologías emergentes desarrollada por científicos mexicanos para transformar cuerpos de agua contaminados en agua potable, mediante el monitoreo y el manejo del vital líquido.
- Lo anterior se logra por medio de tecnologías de nanofibras funcionalizadas y apoyados por métodos analíticos basados en la levitación de gotas y su análisis con espectroscopía láser.

## Desarrollada con el apoyo del Consorcio UNAM-TEC

Inventores: Dr. Antonio Juárez (UNAM), Dr. Mohan Kumar Kesarla (UNAM), Dra. Patricia Torres (ITESM)

Link video/ppt:

## Estatus

Actualmente en el campus Monterrey del ITESM hay una fuente-mural interactiva, táctil y multimedia donde se muestra el uso de las tecnologías tanto para la potabilización como para el monitoreo en tiempo real de la calidad del agua.

## Necesidades

La inversión por fuente-mural con fines de difusión/educativos será cotizada de acuerdo con el espacio y la demostración/uso de las tecnologías .

Los proyectos específicos para monitoreo de la calidad del agua y potabilización, requerirán de un cotización de acuerdo con los retos a atender.

## Principales ventajas del producto

- Se pueden identificar los riesgos de la salud debido a la baja calidad del agua.
- Desarrollo de membranas basadas en nanofibras que limpian el agua según las características del entorno de la fuente de aprovisionamiento que se interviene.
- Fuente-mural que visibiliza el problema, muestra en tiempo real la solución, sensibiliza y educa al usuario.
- Este proyecto es flexible y de acuerdo con los retos que presenten entidades de gobierno, empresas y la comunidad en general podrá ofrecer alternativas tecnológicas ad hoc.

## Madurez tecnológica

TRL	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TRL 1: Investigación básica.									
TRL 2: Investigación aplicada.									
TRL 3: Función crítica, prueba y establecimiento del concepto.									
TRL 4: Análisis de laboratorio del prototipo o proceso.									
TRL 5: Análisis de laboratorio del sistema integrado.									
TRL 6: Verificación del sistema prototipo.									
TRL 7: Demostración del sistema piloto integrado.									
TRL 8: El sistema incorpora diseño comercial.									
TRL 9: El sistema está listo para su uso a escala completa.									

## Propiedad Intelectual

- Patente(s) Otorgada(s)
- Solicitud de Patente
- En trámite Derecho de Autor

## Principales retos/riesgos

### Tecnología

Generar la nanofibra adecuada para el problema de remediación de agua en particular.

### Transferencia

Aceptación del mercado y posibilidad de generar proyectos para brindar soluciones específicas en el tema de tratamiento de agua.

