

# Sensores LOW COST

MONITOREO MEDIOAMBIENTAL EN EDUCACIÓN ESCOLAR

Divulga>ULS

# Monitoreo medioambiental

QUE SE PUEDE ABORDAR DESDE LA EDUCACIÓN

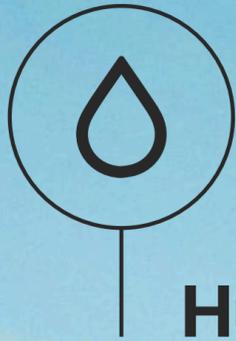
Sabías que las nuevas bases curriculares de para 3ro y 4to medio, con la incorporación de la asignatura **“Ciencias para la Ciudadanía”**, busca desarrollar habilidades y actitudes necesarias para la investigación científica, comprender conocimientos centrales de las ciencias, relacionar ciencia y tecnología con sociedad y ambiente, y establecer integración curricular entre tópicos de la ciencia y otras disciplinas.

Así surge el proyecto **“Ciencias para la ciudadanía en educación técnico profesional: diseño de secuencias de enseñanza y aprendizaje basadas en modelos con tecnologías inmersivas”** (Fondecyt 1211092).

Descripción del

# Proyecto

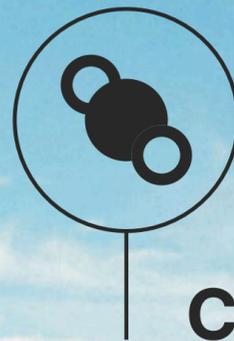
Este es un proyecto multidisciplinario liderado por el Dr. Cristian Merino, académico de la Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), en conjunto con académicos e investigadores de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), la Universidad de Antofagasta (UA), la **Universidad de La Serena (ULS)** y el Centro Costadigital PUCV, financiado por la **Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID)**.



**Humedad**



**Radiación UV**

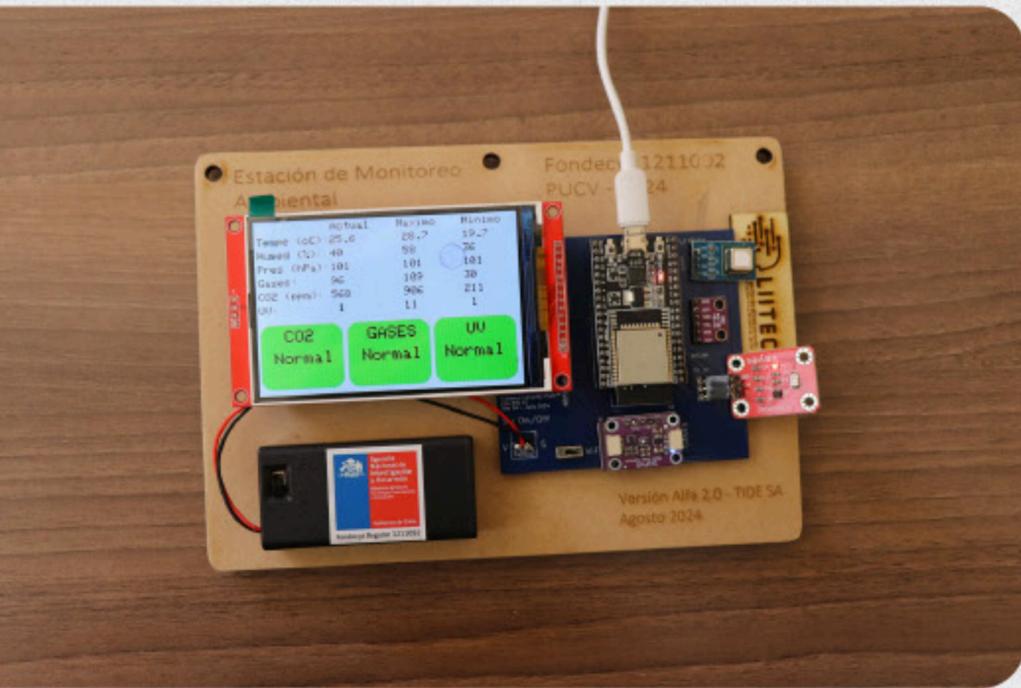


**CO<sub>2</sub>**



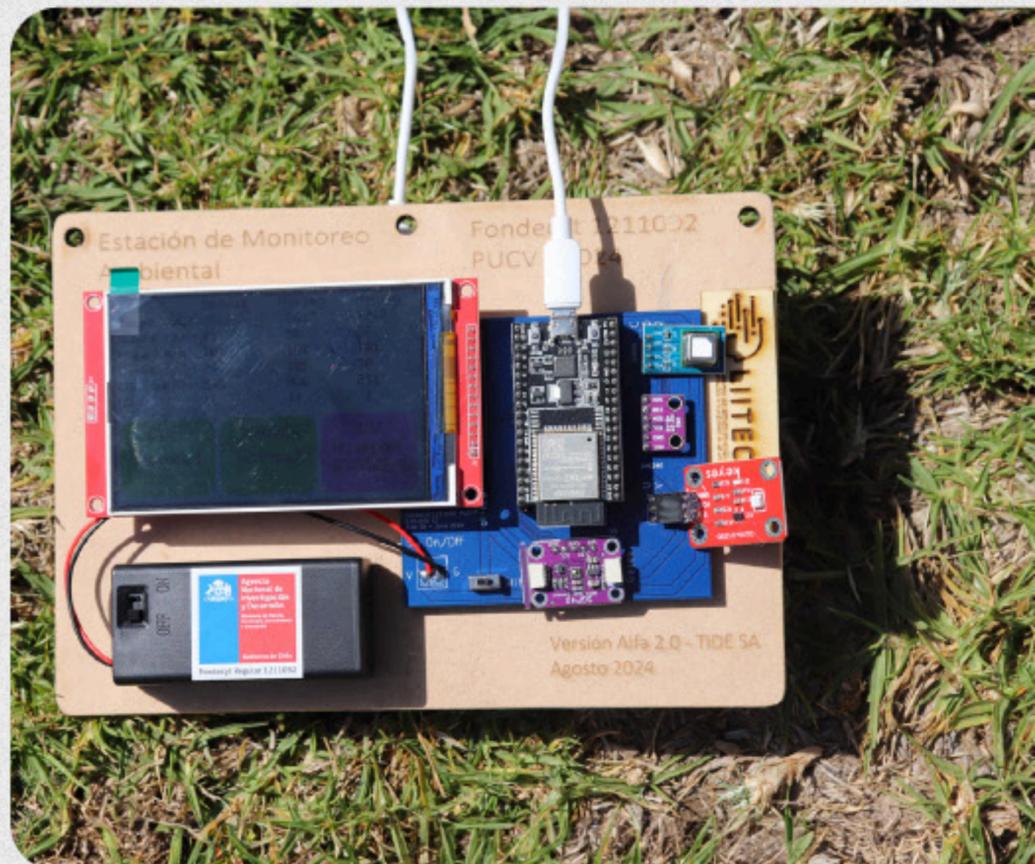
**Temperatura**

Busca diseñar e implementar una estación de monitoreo medioambiental en educación escolar. Este dispositivo electrónico es programable con el **software IDE de Arduino y equipado con un microprocesador con Wifi y bluetooth**, con sensores medioambientales que entregan información de variables en tiempo real, tales como, **temperatura y humedad de aire, presión ambiental**, gases como el **CO<sub>2</sub>**, **luz natural** y **radiación UV**.



# LIITEC ULS apoya el desarrollo tecnológico en educación

**LIITEC-ULS** en colaboración con el Colegio Raúl Silva Henríquez de Ovalle, Región de Coquimbo y Liceo Jorge Alessandri Rodríguez de La Serena, Región de Coquimbo, ha implementado el **monitoreo medioambiental de radiación UV, a través de sensores de bajo costo**, lo que acompañado de un modelo de secuencia pedagógica, permite a docentes y estudiantes evaluar decisiones de protección y cuidado de la salud y medioambiente.



# Antes es importante saber que

---

**La exposición a radiación UV de origen solar (RUV) es un riesgo ambiental que afecta a toda la población.** Actualmente es un problema de Salud Pública, es por ello que toda la ciudadanía debe tener conductas de autocuidado y de fotoprotección.

Y según datos de la UNICEF, **9 de cada 10 niños y niñas**, de América Latina y el Caribe estarán expuestos al menos a dos crisis climáticas y ambientales.



# ¿Qué miden estos sensores

# sensores

Estos sensores permiten el monitoreo de **temperatura, humedad, presión atmosférica, gases, CO2 y radiación UV**. Los registros pueden ser utilizados para el análisis de datos y toma de decisiones de los escolares que participan de esta iniciativa.

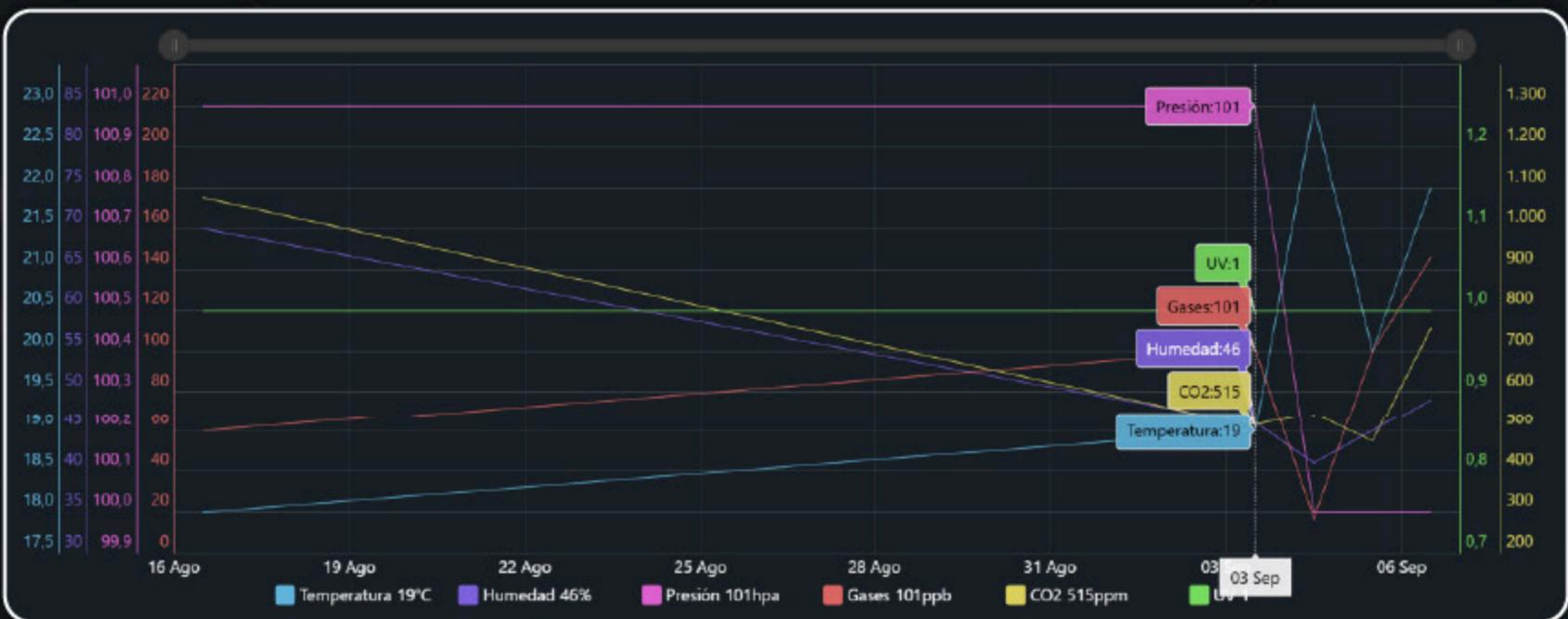


Gráfico de Datos: Colegio Raúl Silva Henríquez, Ovalle, Región de Coquimbo

# Oportunidad para el aprendizaje escolar

- Recopilación de diferentes variables aportando a la caracterización de un entorno específico.
- Conocimiento situado y contextual.
- Aprendizaje desde la motivación.
- Incentiva la toma de decisiones sobre cuestiones prácticas y cotidianas.
- Permite comprender la relación entre variables y sus consecuencias.
- Desarrolla habilidades ligadas al APB (aprendizaje basado en proyectos).
- Desarrolla el pensamiento crítico.
- Comunicación de resultados basados en evidencia.



Síguenos en [instagram.com/liiteculs/](https://www.instagram.com/liiteculs/)



Si tienes dudas escríbenos a: [liitec@userena.cl](mailto:liitec@userena.cl)



**Fondecyt 1211092**  
Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico



**UNIVERSIDAD DE LA SERENA**  
CHILE