

# SISTEMA DE INYECCIÓN DE AGUA PARA ACUICULTURA (WISA)

Propiedad Intelectual – Solicitud de Patente PCT: PCT/IB2021/061090



## Tecnología desarrollada

La tecnología consiste en un sistema para la inyección de agua en estanques de cultivo de recursos hidrobiológicos. Permite de manera efectiva, eficiente y en un mínimo de tiempo, mezclar el agua que ingresa al estanque, homogenizar la calidad del agua en su interior y facilitar su auto-limpieza. Para esto se combina el uso de eductores que pueden ser ajustables para modificar la fuerza de empuje, dirección y aporte de oxígeno disuelto. Además, utiliza un software que permite predecir los efectos del sistema sobre las variables de velocidad circular y tiempo de mezcla al interior del estanque.



## Beneficios / Ventajas

- Genera condiciones fluidodinámicas que permitan la mezcla de las características físico-químicas del agua que ingresa al estanque de cultivo.
- Homogeniza la calidad del agua que ingresa al estanque de cultivo.
- El ajuste de los eductores permite regular la velocidad circular dentro del estanque, el caudal que se mueve y el ingreso de oxígeno disuelto, optimizando las condiciones fluidodinámicas dentro del estanque.
- Mejora la distribución horizontal y vertical de los peces al optimizar la calidad del agua dentro del estanque. Esto significa que los sistemas de tratamiento y acondicionamiento de agua pueden ser de menor tamaño, usar menos espacio y menos energía.
- La rápida renovación de la mezcla y homogenización del agua mejora la calidad de vida y desarrollo de especies en cultivo. Esto evita la exposición prolongada a niveles subletales de concentración de alguna de las variables de calidad de agua, tales como: compuestos nitrogenados, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, entre otros.



## Usos / Aplicaciones

Puede ser utilizado en estanques de cultivo de recursos hidrobiológicos, en donde se requiera favorecer la mezcla, homogenización y autolimpieza del estanque.



## Estado de desarrollo

TRL 4, ya que se han desarrollado prototipos funcionales probados a nivel de laboratorio. Específicamente, las pruebas se han realizado en estanques de 1,2 y 2,6 m de diámetro en las instalaciones del Laboratorio Húmedo de la UCSC.



## Oferta tecnológica

La tecnología está disponible para licenciamiento.



## Investigadores principales

MSc. Pablo Venegas Cabello, Facultad de Ingeniería.  
 Dra. Ana Narváez Dinamarca, Facultad de Ingeniería.  
 MSc. Katherine Llancaleo Sánchez, Facultad de Ingeniería.