



**udp** UNIVERSIDAD  
DIEGO PORTALES

Facultad de Ingeniería  
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

---

# Sistema de automatización de cuidados , monitoreo y predicción en acuarios

Integrantes: Ignacio Yanjari - Javier Valenzuela - Bastian Lopez

5 de septiembre de 2017

# Índice general

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Introducción               | 2 |
| 2. Desarrollo del dispositivo | 3 |
| 3. Funciones del dispositivo  | 4 |

# 1. Introducción

El proyecto presentado en esta ocasión busca dar solución a la problemática que se presenta a la hora de cuidar mascotas acuáticas a pequeña escala en instancias donde el monitoreo humano presencial no es posible de manera continua. Para ello se vale de distintos sensores, trabajando a la par con el microprocesador Arduino. Automatizando procesos como alimentación y monitoreo, con el objetivo de controlar los distintos factores que pueden afectar la salud de las mascotas, como lo son el Ph y la temperatura.

## 2. Desarrollo del dispositivo

Para el funcionamiento de las funciones de monitoreo de este dispositivo, son necesarios los siguientes componentes:

- Microprocesador Arduino
- Sensor de Ph
- Sensor de Temperatura
- Sensor de Electroconductividad
- Sensor de Oxígeno
- Cámara

Los distintos sensores deben ser en primera instancia calibrados según las necesidades de los peces, las cuales varían según su tipo de sangre, raza y tamaño. Análogamente, la cámara permitirá vigilar de manera remota a los peces en caso de que se detecte algún cambio crítico en el ambiente de los animales. La información recaudada por el proceso de monitoreo permitirá identificar patrones de cambios de temperatura o Ph relacionados causados por cambios de estaciones del año, o bien otros factores externos, y de esta misma forma anticipar posibles problemas de salud en las mascotas.

### 3. Funciones del dispositivo

- Alimentar automáticamente considerando la cantidad de peces dentro de la pecera, para así repartir la cantidad óptima de comida.
- Regular, mediante el sensor de Ph conectado al arduino, condiciones anormales de acidez o alcalinidad del agua, utilizando esta información para vertir un líquido específico encargado de disminuir o aumentar esta característica del agua.
- Alertar si ocurre un cambio de temperatura muy elevada, o bien repentino, dependiendo de los tipos de peces que viven al interior de la pecera.
- Intentar predecir gracias a datos anteriores por periodos de meses o estaciones del año en el cual se presenten ciertas características o condiciones de forma repetida.
- Alertar si se detecta un nivel muy bajo de oxígeno al interior de la pecera gracias al sensor de oxígeno ( Funcionalidad en duda por viabilidad, ya que existen aireadores que controlan esta característica. ).