

## ¿Qué es?

---

Piscis es una aplicación multiplataforma (Android, WEB, iOS) de monitoreo de un contenedor de peces

Realiza medición de la temperatura del agua y de la atmosfera, nivel de PH, nivel de turbidad, nivel de oxígeno, nivel de llenado del contenedor, nivel de humedad atmosferica, etc. De igual manera Brinda servicios de seguridad mediante camaras IP obteniendo como resultado el monitoreo del contenedor y seguridad en su dispositivo movil o computador, donde sea que se encuentre con el unico requisito que es la conexion necesaria a internet.



### FireCodes

---

Departamento de Computación  
Edycar Reyes—Ingeniería en Sistemas de I.  
Angie Morales—Ingeniería en Sistemas de I.  
Jeshua Martinez—Ingeniería en Sistemas de I.  
Armando Rojas— Ingeniería en Telemática-

Teléfono: +505 8560-1622  
Correo electrónico: pisciswebserver@gmail.com

## Plataforma de Monitoreo Piscis.

---



*Universidad Nacional Autónoma de  
Nicaragua— León (UNAN-LEON)*



## ¿Cómo lo Hace?

Piscis esta situado en un contenedor de peces en el sector de Poneloya.

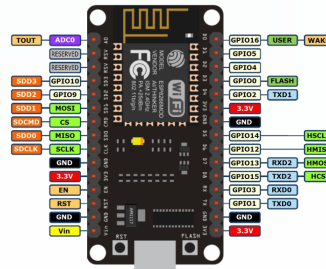
Al estar distante del centro de León se requirió implementar medidas de seguridad para la plataforma.

Consta de una batería de 12v con un panel solar que la carga durante el día. El sistema de internet igualmente fue un inconveniente ya que la estabilidad del mismo en ese sector no era tan eficaz, así que se implementó un módulo Arduino para conexión por wifi y si este fallase se activaría el segundo módulo Arduino con la diferencia que este funciona con chip GPRS. Brindando así a la plataforma mas seguridad de energía y de conexión.

Posee diferentes módulos Arduino que recopilan mediante sensores la información necesaria para posteriormente extraer esos datos y cargarlos a una base de datos no SQL llamada Firebase que gestiona y muestra los cambios en tiempo real.

Se creó una aplicación para cada plataforma para mejorar su estabilidad en el mercado de dispositivos, esta aplicación se conecta a la base de datos Firebase y muestra el contenido de los datos extraídos dentro de su interfaz gráfica. De igual manera el contenido grabado por las cámaras de video IP en modo LiveStreaming (En Directo). Esta aplicación muestra un historial de los datos desde la primera vez que se conectó la plataforma Piscis a internet y a la red eléctrica hasta la fecha actual, generando nuevos datos cada 5 segundos. En los detalles de cada dato en el historial, se pueden apreciar los diferentes tipos de valores generados por los sensores incluyendo su fecha y su hora de generación en la línea de tiempo. De igual manera muestra un gráfico de línea para observar gráficamente los valores generados por los sensores en el día.

Existen muchos tipos de tarjetas Arduino que son programables mediante el lenguaje de programación C++, pero en el caso de piscis se utilizó la distro titulada NodeMCU, es un tipo de Arduino con la diferencia que es de menor tamaño y ya posee integrado un módulo wifi.

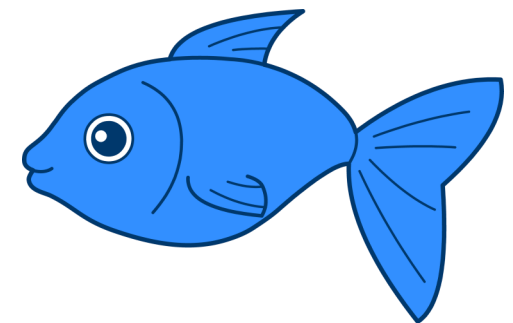


## ¿Cómo Surgió la Idea?

La idea de Piscis surgió a raíz de la problemática o necesidad de no contar con un monitoreo eficaz y en forma, siendo capaz de alertar cuando hubiese algo anómalo en el contenedor de peces.

Hubo una gran pérdida de huevos de peces debido a que la temperatura del agua no estaba correctamente regulada. Fue ahí que en conjunto con el departamento de Computación de la UNAN—León se desarrolló la idea de crear esta plataforma.

Piscis alerta al usuario administrador cuando la temperatura del agua y/o atmosférica, el nivel de PH, la turbiedad, etc. Aumentan o decrecen. Dando como resultado un monitoreo automatizado, eficaz y confiable eliminando con este el 98% de los riesgos en pérdidas.



Sitio WEB: [www.piscis.ga](http://www.piscis.ga)