

IX Marine Energy Conference 21/06/2023

## *URPEKARI – STEM project*

Educational innovation project

*AUUV design group*

Programa 2021 Misiones  
Euskampus 1.0



## Goals of the project

### Origin- JRL-ORE activities:

- Submarine Geological Survey
- Underwater drone battery charging
- Services for offshore wind park

### In order to fulfill expected potential

- We need to attract young students and researchers to Marine Engineering
- Improve teaching process in Bachelor and Master
- Project Oriented Learning and Learn by teaching
- Networking and Sponsorship

### Lezama: La cantera del Athletic Club

"Con cantera y afición, no hace falta importación"



**«No basta con trabajar bien, el Athletic debe tener la mejor cantera»**

«Quien no apoye mi proyecto quiere ver al equipo en Tercera»,

## Misiones URPEKARI

### **Project proposal:**

- **Conference Cycle**
- **University student group for underwater robotics**
- **Organization of underwater drone exhibition**

**-Underwater drone building workshops**

## Conference cycle: ROBOTS SUBMARINOS, EÓLICA OFFSHORE Y GEOLOGÍA

**Hitzaldi-zikloa**  
Ciclo de Conferencias

**ITSASPEKO ROBOTAK, ITSAS PARKE EOLIKOAK  
ETA GEOLOGIA**  
ROBOTS SUBMARINOS, EÓLICA OFFSHORE  
Y GEOLOGÍA

**2022/03/23 12:00**  
**Joannes Berque (Tecnalia)**  
*Introducción a la Energía Eólica Offshore*  
Paraninfo. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**2022/04/13 12:00**  
**Pablo Rodríguez (UTM-CSIC)**  
*Técnicas de adquisición de datos del fondo marino. Plataformas autónomas en la investigación del medio marino.*  
Salón de Grados. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**2022/05/04 12:00**  
**Ander Biain (Solarpack Corporación Tecnológica)**  
*La investigación geotécnica en proyectos de Energía Eólica Marina.*  
Paraninfo. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**2022/05/06 10:00**  
**Aitor Irulegi (Kotazero)**  
*Kotazero, mantenimiento e inspección de infraestructuras con drones bajo el agua.*  
Sala de Juntas II-I. Escuela de Ingeniería de Bilbao

**2022/05/16 12:00**  
**Gemma Ercilla (ICM-CSIC)**  
*Fondos marinos: Geomorfología y Sedimentación.*  
Salón de grados. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**Streaming:**  
Canal EHUtb de la Facultad de Ciencia y Tecnología  
Canal Youtube de la Facultad de Ciencia y Tecnología  
**Información:** lidia.rodriguez@ehu.eus

**2022/03/23 12:00**

**Joannes Berque (Tecnalia)**

*Introducción a la Energía Eólica Offshore*

Paraninfo. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**2022/05/04 12:00**

**Ander Biain (Solarpack Corporación Tecnológica)**

*La investigación geotécnica en proyectos de Energía Eólica Marina.*

Paraninfo. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

**2022/05/06 10:00**

**Aitor Irulegi (Kotazero)**

*Kotazero, mantenimiento e inspección de infraestructuras con drones bajo el agua.*

Sala de Juntas II-I. Escuela de Ingeniería de Bilbao

**2022/05/16 12:00**

**Gemma Ercilla (ICM-CSIC)**

*Fondos marinos: Geomorfología y Sedimentación.*

Salón de grados. Facultad de Ciencia y Tecnología. Campus de Leioa.

# Conference cycle: ROBOTS SUBMARINOS, EÓLICA OFFSHORE Y GEOLOGÍA

youtube.com/playlist?list=PLdrskDVo8ogG-qyyk2Pf3kraLeHF-652b

YouTube ES

Buscar

Inicio  
Shorts  
Suscripciones  
Mi biblioteca  
Historial  
Mis películas  
Ver más tarde  
Vídeos que me gus...

Suscripciones

- ztf-fft
- Bruce Springsteen
- World Rowing
- Zucchero
- Gangstagrass
- Sam Ben-Yaakov
- Fédération Français...
- Mostrar 8 más

**Ciclo Conferencias: Robots submarinos, Eólica Offshore y...**  
ztf-fft  
4 videos · 290 visualizaciones · Actualizado por última ve...

Reproducir to... Aleatorio

- 1 **REPRODUCIENDO**  
Joannes Berque (Tecnalia) - Introducción a la Energía Eólica Offshore  
ztf-fft · 259 visualizaciones · Emitido hace 1 año
- 2 **TÉCNICAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS DEL FONDO MARINO. Itsas hondoko datuak eskuratzeko teknikak.**  
ztf-fft · 101 visualizaciones · hace 1 año
- 3 **LA INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN PROYECTOS DE ENERGÍA EÓLICA MARINA**  
ztf-fft · 95 visualizaciones · Emitido hace 1 año
- 4 **FONDOS MARINOS: GEMORFOLOGÍA Y SEDIMENTACIÓN -Gemma Ercilla (ICM-CSIC)**  
ztf-fft · 116 visualizaciones · hace 1 año

**Energía y sociedad**

Joannes Berque (Tecnalia) - Introducción a la Energía  
Ciclo Conferencias: Robots submarinos, Eólica Offshor... · 1 / 4

Canal youtube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLdrskDVo8ogG-qyyk2Pf3kraLeHF-652b>



University: URPEKARI Bilboko Ingeniaritza Eskolako Ikasleen Elkarte

Promote extracurricular multidisciplinary activities among UPV/EHU students... in the field of underwater robotics

5 students at the beginning of the course  
12 students now

Autonomous work: Guidance of profesor only through two weekly meetings and sporadic tutorship

**FIRMAS'**

Nombre y apellidos	Firma
Erlantz Alonso Santamarina	
Unai Izaguirre Arzuaga	
Gorka Calvo Barrio	
Habib Elahi Parveen	
Alejandro Garcia Padilla	
Iñigo Martinez de Alegria	

**ESTATUTOS DE LA ASOCIACIÓN**

**CAPITULO PRIMERO**  
**DENOMINACION Y RÉGIMEN LEGAL**

Artículo 1.- Con el nombre de ASOCIACIÓN' \_\_\_\_\_  
URPEKARI Bilboko Ingeniaritza Eskolako Ikasleen Elkarte

se constituye una Asociación sin ánimo de lucro, acogida a lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación y Ley 7/2007, de 22 de junio, de Asociaciones (de Euzkadi), aprobada por el Parlamento Vasco, de acuerdo con lo establecido en los artículos 9 y 10.13 del Estatuto de Autonomía para el País Vasco.

Dicha Asociación se regirá por los principios de las citadas Leyes de Asociaciones, por los presentes Estatutos en cuanto no estén en contradicción con la Ley, por los acuerdos válidamente adoptados por sus órganos de gobierno, siempre que no sean contrarios a la Ley y/o a los Estatutos, y por las disposiciones reglamentarias que surtitan el Gobierno Vasco, que solamente tendrán carácter supletorio.

**FINES QUE SE PROPONE**

Artículo 2.- Los FINES' de esta Asociación son:

Promover la actividad extracurricular y fomentar la actividad multidisciplinar entre los estudiantes de la UPV/EHU con especial interés en los estudiantes del ámbito de la ingeniería, mediante el desarrollo de robótica submarina.

1 La documentación debe tener referencia a los datos estatutarios y debe incluir un informe que la registrante presente al Jefe del Registro Civil de la Comunidad Autónoma. Si la documentación no reúne los requisitos para el registro de la asociación se le admitirá a una presentación nueva en el Registro de Asociaciones (art. 18 LAC). Pueden consultar los procedimientos de inscripción en [www.tribunaderegistro.es](http://www.tribunaderegistro.es)

2 Los datos de la asociación deben ser depositados en forma impresa (art. 13 LAC)

1. Información general: [www.tribunaderegistro.es](http://www.tribunaderegistro.es)  
 2. Información de los datos de la asociación: [www.tribunaderegistro.es](http://www.tribunaderegistro.es)  
 3. Información de los datos de la asociación: [www.tribunaderegistro.es](http://www.tribunaderegistro.es)



University: URPEKARI Bilboko Ingeniaritza Eskolako Ikasleen Elkarte

Group activity:

1 m long Glider design ( final building stages, should be operative at the end of the summer)

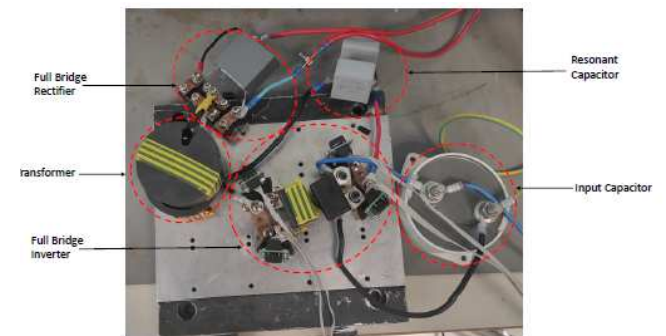
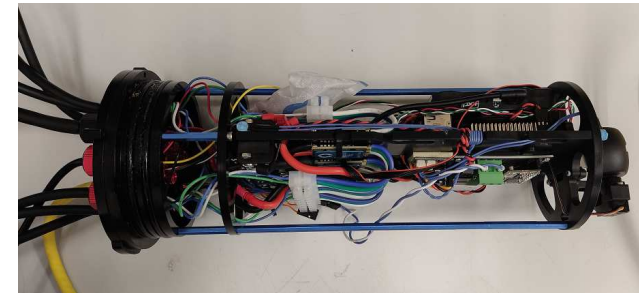
Drone design for MATE international competition (design early stages)

3 Bachelor's projects:

- Joystick controller for underwater dronedrone - Inverter for underwater Wireless charging
- Underwater drone software/hardware design

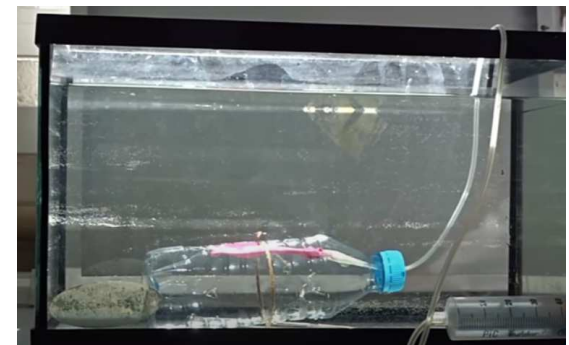
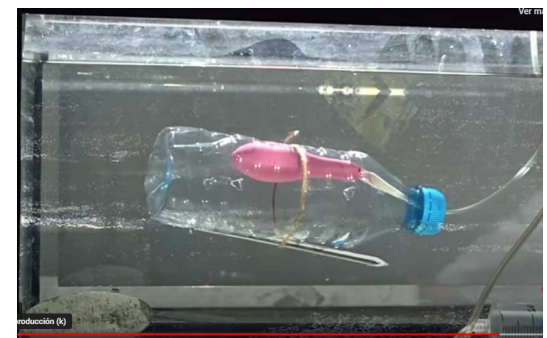
1 Erasmus Master student, 3 month stage

- LLC DC/DC converter for Underwater charging station. 200 W prototype-



## Primary School: Arquimede's submarine and other devices

Larrabetzu Primary School, Fidias and Gregorio Ybarra Foundations, Urretxindorra Primary School URPEKARI, Hackaton open workshop





## Primary School: Arquimede's submarine and other devices

<https://twitter.com/i/status/1648260628526637058>



**Larrabetzu Eskola** @LarrabetzuLHI · Apr 18

EHUko Ingenieritza Eskolan irakaslea den herriko Íñigo Martínez de Alegria egon dago gaur eskolan 5.mailako ikasleekin.

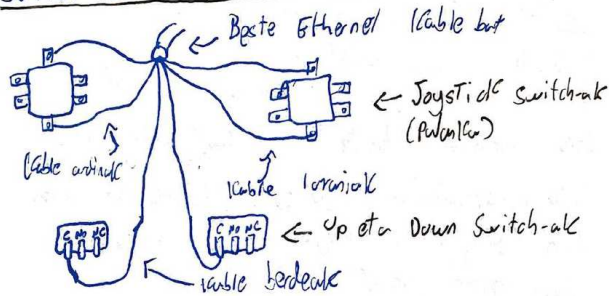
"Urpekaria Eraiki" tailerra egin dute, Arkimedesen printzipioan oinarrituta. Eskerrik asko IÑIGO 🌞🌞🌞



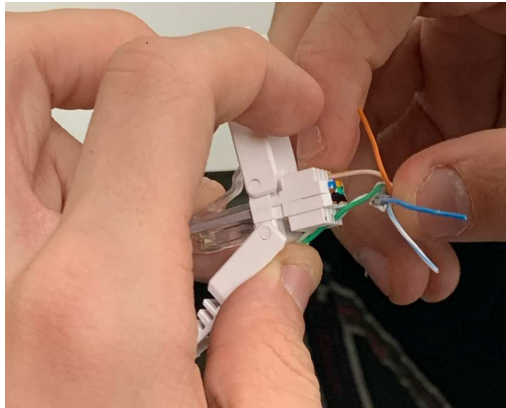
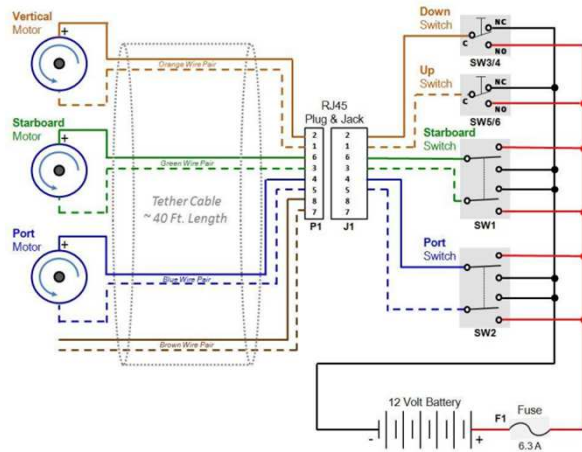
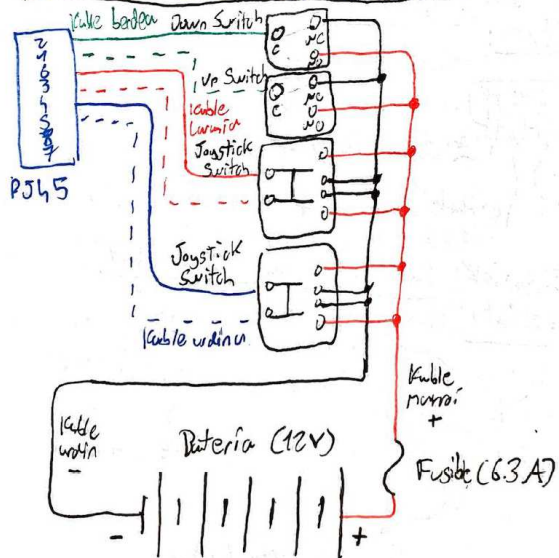


## Secondary School: ROV building workshops

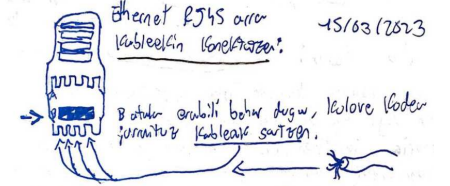
Switch-ak kablelerin soldatu:



Switch-en zirkuitura eskema:



Ere, gure motorak funtzionatu atera konprobatu dugun diktadura iturri erabiliz. Amaitzeko gure diktadura eratu pegatu dugun siltikoa pistola erabilita dena ondo pegatu eta eratu.



Diktadura kable berdeak, laranja eta urdina erabili ditugu, Marroia EZ.

Ono batura jarraituz Joystick-ak



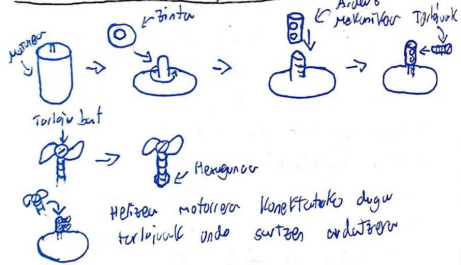
Lehenengo jogan 3 motorak ondo funtzionatu atera. Beraz, kableekin eratu ditugun konexioak ondo daude.

## Secondary School: ROV building workshops

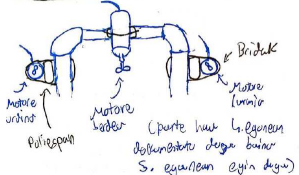
Apunte buruz:  
 Soldadura egin beharrez, PCB erabiltzen da  
 (Printed circuit Board) operatu elektrikoetan  
 kantitate handietan produkturako, zere onak dira  
 du.

16/02/2023

### Helizak marrazteko prozesua:



### Motorak dronari instalatzen:

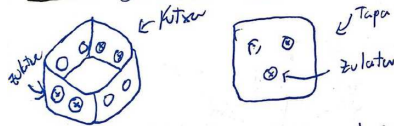


### Gaurko lana:

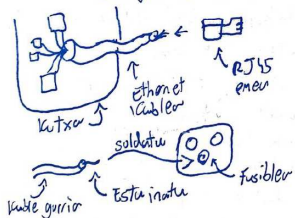
16/02/2023

gaurko egunetan bi helburu nagusi eduki ditugu:  
 Helizak motorrean jarri eta motor ardatzean  
 konektatu. Parteko ardatz mekaniko, torlojuak eta  
 desaxiladoreak erabili ditugu. Azkenik hau  
 ez dugu amaitu egin hasten. Hala ere, motor  
 bati amaitu dugu, kableak gusibilez konektatu  
 eta gusibilez erabili. Konp. batura, Eze  
 igarileko moduko urteko hiru beste dugu berraz  
 egunetan dronak probatuko, baina, ikusiko  
 buruz hain dronak jarduera dituzte  
 dronak egunetan motorrean amaitu eta dronak  
 instalatu behar ditugu jarduera.

### Mandak egiteko prozesua:



Kutxaren barruan Switchak eta hauen  
 birakoi hurre sarta ditugu  
 Kable urdin eta marroi + beltzak  
 konektatuko ditugu regletara.  
 Eze, kable guri eta beltza konektatuko  
 ditugu. (Gusibile eta baturara jango dira)



### Mandak jarri eta dron jarduera:

Elkarrerik iturriarekin jarduera dugu,  
 Hasi erazak jarri eta ditugu.  
 Azkenik konpando ditugu eta mandak eraz dugu.



## Secondary School: ROV building workshops



9 Me gusta  
mutae\_master @mutae\_master @weblearnerehu (UPV/EHU) @ategorrierandio bistan. Ekimen polita z... más  
Hace 14 semanas · Ver traducción

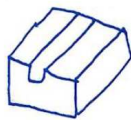


9 Me gusta  
mutae\_master @mutae\_master @weblearnerehu (UPV/EHU) @ategorrierandio bistan. Ekimen polita z... más  
Hace 14 semanas · Ver traducción

Azken eguna:

17/03/2023

Instalazioari buruzko apunte gehiago:



← Paliopan zatia forma hau eduki behar du motorek hobeto mokatzeke



← Kablea dronari itsatsi behar du zinturekin, uran sartzean ee saltatzeko.



← Bidea gehiago jarri behar dira kableak ondo lotzeko dronari.

Froga berrin lehen: Flotagarritasun test-u



Frogatu gutxi handoaren ez den arte.

← Gure kasuan hurrela gertatu du.

← Behar den hainbeste txuro jarri dronari



Benetako frogara eta orke



Mundua  
Bateria

Nov  
Froga  
ero

Frogatzen konturatu ginen udarebes begoan jarrita, eta

Ere, ordetz mekaniko ser gertatu motorek hobea

Gaurko lana: 17/03/23



## Secondary School: ROV building workshops



**deia** Bizkaia

BIZKAIA > BILBAO BARRIOS ARRATIA DURAN

PUBLICIDAD

### Alumnado de Ategorri de Erandio creará 'escape rooms' y aprenderá sobre drones submarinos

El instituto de Erandio impulsa diversos proyectos colaborativos y de comunidad

[f](#) [t](#) [w](#) [s](#) [e](#)

M. Hernández

Erandio | 14/03/23 | 09:17 | Actualizado a las 10:01

A group photo of about 20 students from the Erandio school, posing outdoors in front of a building.

**BIZKAIA**  
*Irudia*

Etan giza te inplikazioa sustatu nahi dabe

### Ategorri Institutuan

Ategorri Institutoko Batxilergoko 1. mailako 140 ikasleek bederatzai proiektu praktikoi ipini dabez martxoan

▶ Entzun podcast-a | 6:14

2023(e)ko martxoaren 16a • DESKARGATU

### Urpeko dronak eta odola emoteko kanpaina berezia Erandion

© Entzun 'Goizeko Izarretan'-ko podcastak

A group of students are working together in a classroom or workshop, focused on a project. One student is using a computer monitor, while others are looking at documents or equipment on a table.

6:14 | Ikasleen lanbidetza, autonomia personala et...

Ategorri Institutuko ikasleak / BIZKAIA IRRATIA

## URPEKARI Hackaton, Plentzia, 25/03/2023 Club Kai Eder



**Urpeko Hackatoia**  
**URPEKARI**  
**Hackaton Submarino**

**Urpeko robot lehiaketa eta erakustaldi eguna**  
**/ Competición y jornada de demostración de robots submarinos**

**25/03/2023**  
11:00/14:00 - 15:00/17:00  
Club Kaieder, Plentzia

Jendeari irekia  
Abierto al público

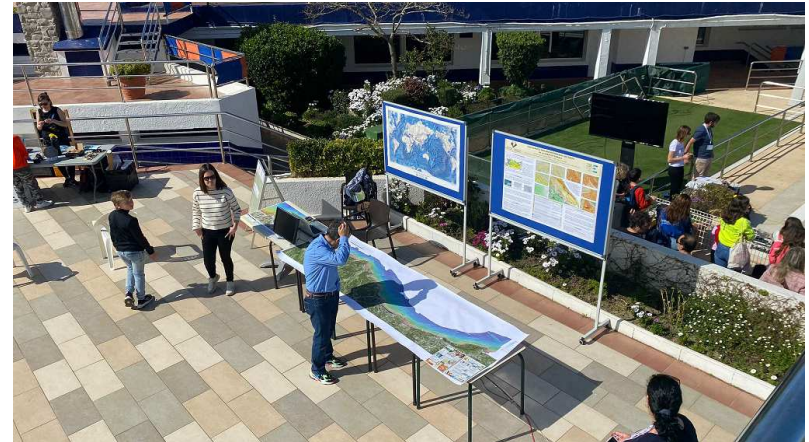
**Universidad del País Vasco** **Euskal Herriko Unibertsitatea**  
**BILBOKO INGENIARITZA ESCOLA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO**

**euskampus**

**jrlore**  
Joint Research Laboratory on Offshore Renewable Energy

**Kai Eder**  
**Plentzia**

## URPEKARI Hackaton, Plentzia, 25/03/2023 Club Kai Eder

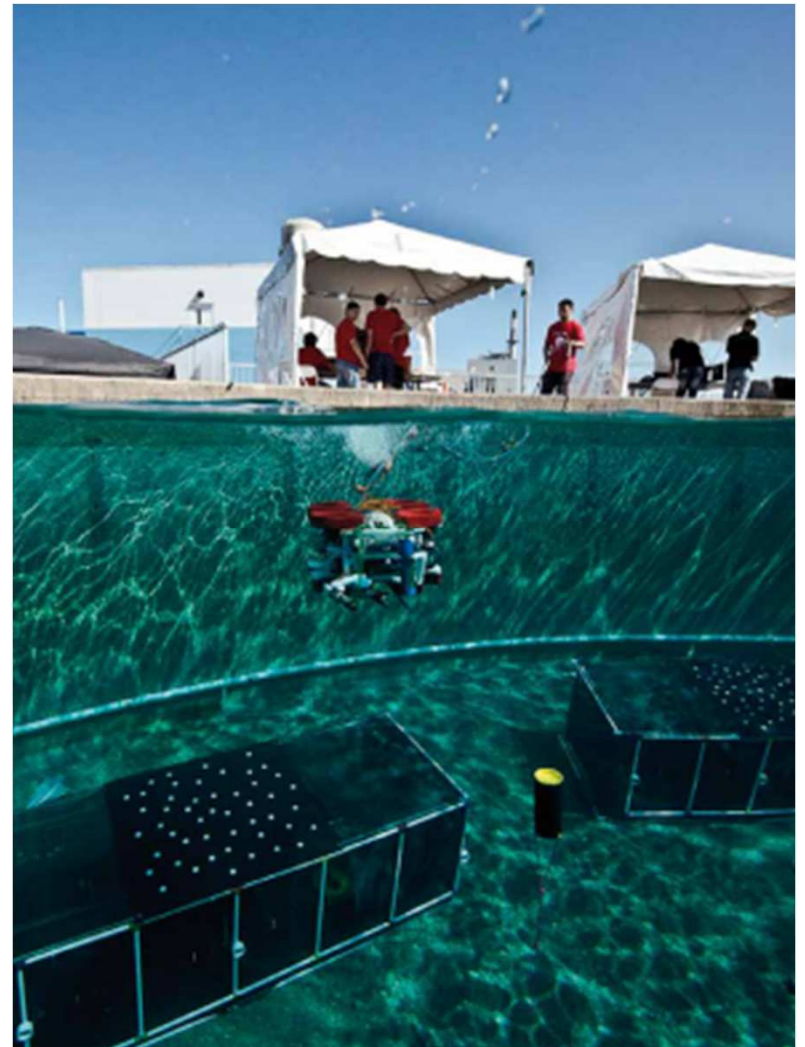
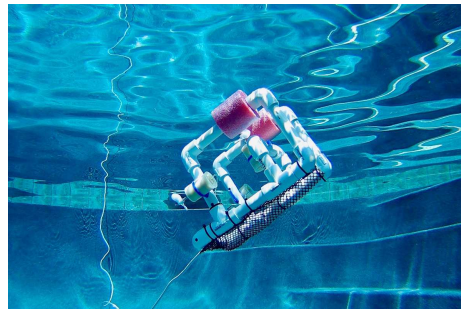
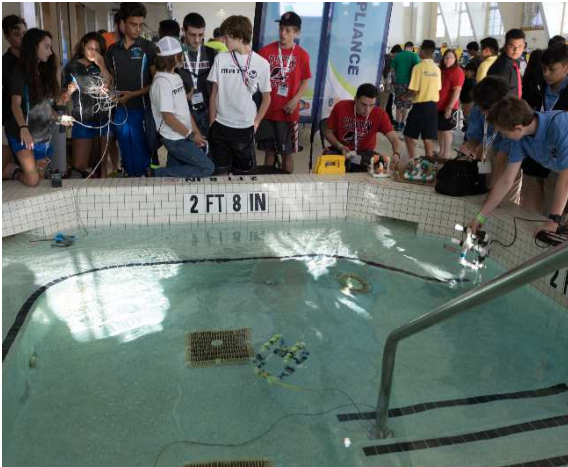




URPEKARI Hackaton, Plentzia, 25/03/2023 Club Kai Eder



What next?



## What next?

