

# FRANCISCO XAVIER YUMBLA AREVALO

## Datos generales

**Apellidos:** YUMBLA AREVALO

**Fecha Nacimiento:** 27/04/1990

**Nombres:** FRANCISCO XAVIER

**Teléfono:**

## Situación profesional actual

**Institución:** ESPOL

**Unidad Académica:** FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN

**Cargo:** PROFESOR TITULAR AGREGADO 1 (TC)

**Dedicación:** Tiempo Completo

**Actividad Principal:** Docencia

**Correo institucional:** fryumbla@espol.edu.ec

## Formación académica

- SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY, COREA DEL SUR, 24/08/2021, Ph.D. in Engineering (Mechanical Engineering)
- ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ECUADOR, 17/12/2014, INGENIERO EN ELECTRICIDAD ESPECIALIZACIÓN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

## Experiencia laboral en el departamento

- FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION, PROFESOR TITULAR AGREGADO 1 (TC), 2024 - A LA FECHA
- FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION, PROFESOR NO TITULAR OCASIONAL (TC), 2022 - 2024
- FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION, PROFESOR NO TITULAR OCASIONAL 2 (TC), 2016 - 2017
- , TÉCNICO DOCENTE, 2015
- TÉCNICOS ESPECIALIZADOS - EJECUCIÓN DE PROYECTOS, 2017

## Experiencia laboral en otros departamentos y organizaciones

- SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY, PROGRAMA DE POSTDOCTORADO, 01/08/2021 - 30/04/2022
- CONTROLVIEW S.A/ROCKWELL AUTOMATION, PROGRAMADOR SENIOR, 01/01/2015 - 31/05/2015
- MONSERLEC S.A., COORDINADOR ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO, 01/09/2013 - 30/04/2014

## Principales intereses de investigación

- Diseño de manipuladores robóticos
- Desarrollo de algoritmos de planeación de brazos robóticos
- Diseño de robots móviles (cuadrúpedos, bípedos, etc)
- Robótica blanda.

## Principales publicaciones de los últimos 5 años

- COMBINED TASK AND MOTION PLANNING SYSTEM FOR THE SERVICE ROBOT USING HIERARCHICAL ACTION DECOMPOSITION; INTELLIGENT SERVICE ROBOTICS; 2022; <https://link.springer.com/article/10.1007/s11370-022-00437-3>
- AN ONLINE TASK-PLANNING FRAMEWORK USING MIXED INTEGER PROGRAMMING FOR MULTIPLE COOKING TASKS USING A DUAL-ARM ROBOT; APPLIED SCIENCES; 2022; <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/8/4018>
- PRIMITIVE ACTION BASED COMBINED TASK AND MOTION PLANNING FOR THE SERVICE ROBOT; FRONTIERS IN ROBOTICS AND AI; 2022; <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2022.713470/full>
- PASSIVE ALIGNING OF RIBBON CABLE IN SLIDING SURFACE GRIPPER FOR ASSEMBLY TASK; JOURNAL OF MECHANISMS AND ROBOTICS; 2021; <https://doi.org/10.1115/1.4048915>
- REPOSITION AND ALIGNMENT OF CABLE CONNECTORS USING A VIBRATION PLATE MANIPULATOR FOR WIRE HARNESS ASSEMBLY TASKS; INTERNATIONAL JOURNAL OF PRECISION ENGINEERING AND MANUFACTURING; 2021; <https://link.springer.com/article/10.1007/s12541-021-00490-5>
- PASSIVITY GUARANTEED DYNAMIC FRICTION MODEL WITH TEMPERATURE AND LOAD CORRECTION: MODELING AND COMPENSATION FOR COLLABORATIVE INDUSTRIAL ROBOT; IEEE ACCESS; 2021; <https://ieeexplore.ieee.org/document/9417160>

- REALIZATION OF A SIMULTANEOUS POSITION-STIFFNESS CONTROLLABLE ANTAGONISTIC JOINT DRIVEN BY TWISTED-COILED POLYMER ACTUATORS USING MODEL PREDICTIVE CONTROL; IEEE ACCESS; 2021; <https://ieeexplore.ieee.org/document/9336729>
- PLANE-BASED STAIRWAY MAPPING FOR LEGGED ROBOT LOCOMOTION; INDUSTRIAL ROBOT; 2020; <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IR-09-2019-0189/full/html>
- EFFICIENT BASE REPOSITIONING FOR MOBILE MANIPULATION BASED ON INVERSE REACHABILITY; JOURNAL OF KOREA ROBOTICS SOCIETY ; 2021; [https://jkros.org/\\_common/do.php?a=full&bidx=2756&aidx=31149](https://jkros.org/_common/do.php?a=full&bidx=2756&aidx=31149)
- MODULATING THE DYNAMIC RESPONSE OF A REDUNDANT ROBOT: A 3D LINEAR DISPLACEMENT STUDY; ICMRE; 2024; <https://ieeexplore.ieee.org/document/10532181>

### **Membresía en sociedades científicas y profesionales**

ASME

IEEE

### **Premios y honores**

### **Cursos en el año académico actual**

- ACTUADORES MECATRÓNICOS, número de paralelos: 1
- DISEÑO MECATRÓNICO, número de paralelos: 1
- INTRODUCCIÓN A LA MECATRÓNICA, número de paralelos: 2

### **Otras responsabilidades en el año académico actual**

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN REUNIONES Y/O ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR LA UNIDAD ACADÉMICA. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE CALIDAD, EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN, Y REVISIÓN CURRICULAR; TUTORÍA ACADÉMICA DE PROYECTO INTEGRADOR (2H POR PROYECTO); CONSEJERÍA ACADÉMICA (10 ESTUDIANTES O FRACCIÓN POR HORA); TUTORÍA DE PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO (MIN 4H- MAX 10H); INVESTIGADOR (20 HORAS)

### **Desarrollo profesional**

- MEDIA TRAINING, 24/08/2024 - 24/08/2024, 4 HR., Programa Voceros ESPOL 2024
- IDEACAMP CIENCIA Y TECNOLOGIA, 07/06/2024 - 04/10/2024, 36 HR., i3lab
- COMO APLICAR AL FONDO I+D+I, 01/06/2024 - 12/06/2024, 8 HR., CEDIA
- ABORDAJE PEDAGÓGICO DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (NEE), 01/01/2024 - 12/01/2024, 15 HR., Centro de Investigaciones y Servicios Educativos
- ESCRITURA DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS UTILIZANDO LATEX, 18/09/2023 - 28/09/2023, 40 HR., INABIO-ESPOL

