



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

TEMAS DE TESIS: TRABAJO DE FIN DE CARRERA 1 (1MTR01)

MEng. MSc. MSc. Roberto Furukawa

Marzo 2021



Contenido

- Autopresentación
- Minería 4.0
- Alimentos 4.0
- Mecatrónica en Medicina

Medicina 3.0 / Industria 4.0

¿Quién soy?

MEng, MSc, MSc Roberto Furukawa



Tengo 37 años

MD en la UPCH (3er año)
Docente en Bioingeniería en UTEC desde el 2020.

IEEE RAS/EMBS - Asesor
AYKP – Cultura, Educación y Deporte

Cofundador de Centros de Excelencia nacionales y promotor de empresas industriales 4.0 (alimentos, minería, energía).
Promotor de los vehículos eléctricos autónomos en Perú.

Miembro del equipo al premio Mejor Científico, Innovador Académico, Producción Científica y mejor capítulo mundial IEEE Robotics & Automation Society en el 2014.

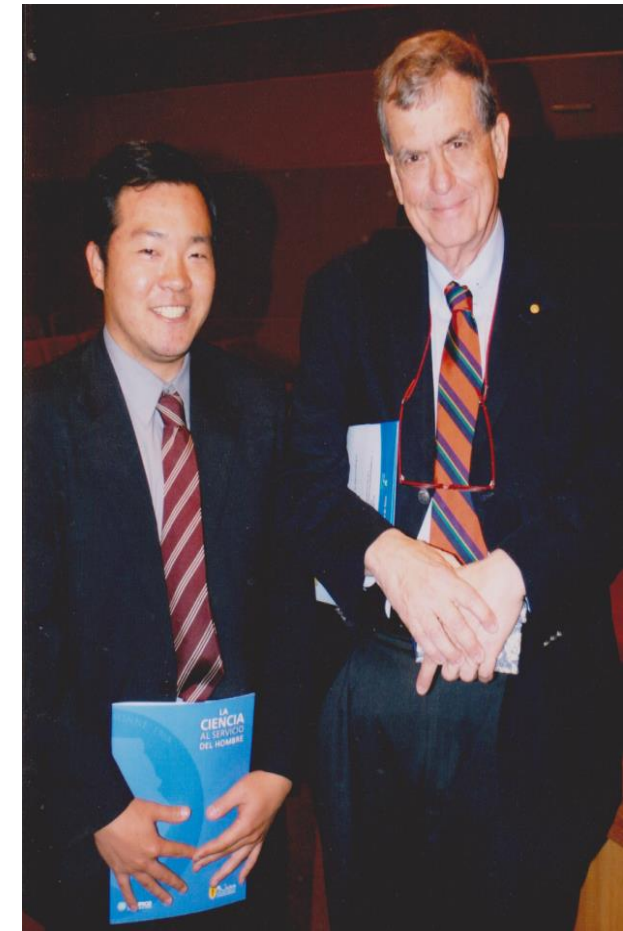
Docente en la PUCP en mecatrónica, mecánica y electrónica desde 2012.
Docente en UNI desde 2015. Coordinador de la Maestría en Ingeniería Mecatrónica desde el 2020.
Docente en UNMSM 2013 (medicina) e (industrial) 2020.

Proyectos SIAD- PNIPA por s/1.5 millones el 2019

Proyecto Vacuna (modelamiento molecular)
Nanorobots (2008-2009) JP y PE(2012-2013)

Gerente general de F REMISE SAC (empresa exponencial de servicios ciberfísicos en el sector de transporte para el desarrollo de vehículos autónomos aéreos por hidrógeno) desde 2016

Director en Technology & Quantic for All
Gerente Corporativo de FSI



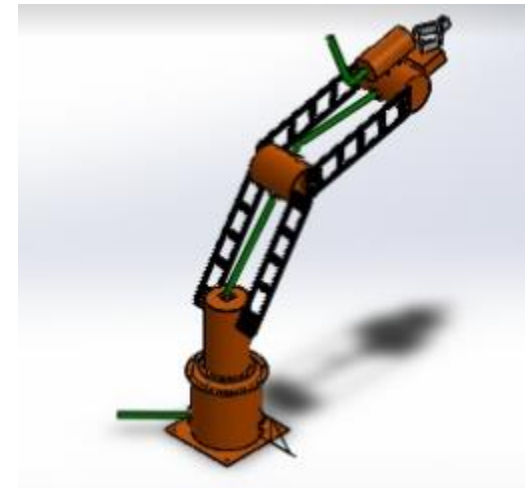
Industria 4.0 en Minería

Trabajos académicos

**DISEÑO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE MONITOREO Y
CONTROL DE HUMEDAD Y PH DEL REGADÍO SOBRE UNA PILA
MINERAL PARA EXTRAER ORO POR LIXIVIACIÓN**

**“DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS BASADO EN
HERRAMIENTAS DEL INTERNET DE LAS COSAS E INDUSTRIA
4.0 PARA ESTIMACIÓN DE LA VIDA RESIDUAL DE LAS
PLACAS DE RECUBRIMIENTO INTERIOR DE MOLINOS SAG”**

**DISEÑO DE UN MANIPULADOR HÁPTICO TELEOPERADO
PARA LA EXPLORACIÓN MARINA**

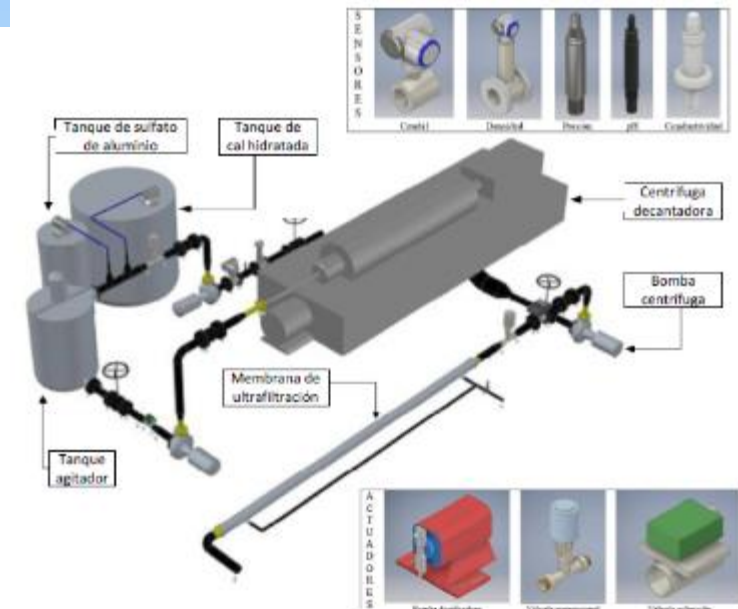
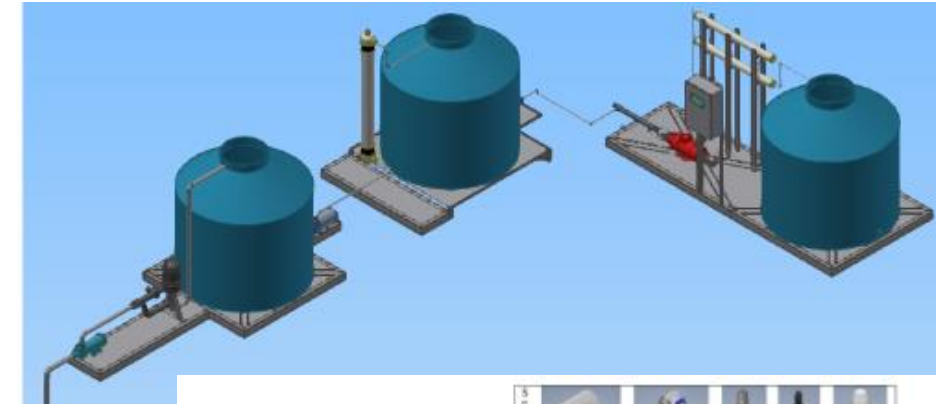




**SISTEMA AUTOMATIZADO DE UNA PLANTA
DESALINIZADORA DE AGUA PARA LA REGIÓN DE PIURA
PARA UNA POBLACIÓN DE 1000 HABITANTES**

**“PERFORADORA DE ROCAS TELEOPERADA PARA LA MINERÍA PROFUNDA,
CON CONTROL AUTÓNOMO DEL BRAZO HIDRÁULICO EN UN GRADO DE
LIBERTAD”**

**DISEÑO DE SISTEMA AUTOMATIZADO PARA
TRATAMIENTO DE RELAVES DE LA PLANTA
PROCESADORA DE PLOMO, ZINC Y PLATA PARAGSHA –
CERRO DE PASCO**



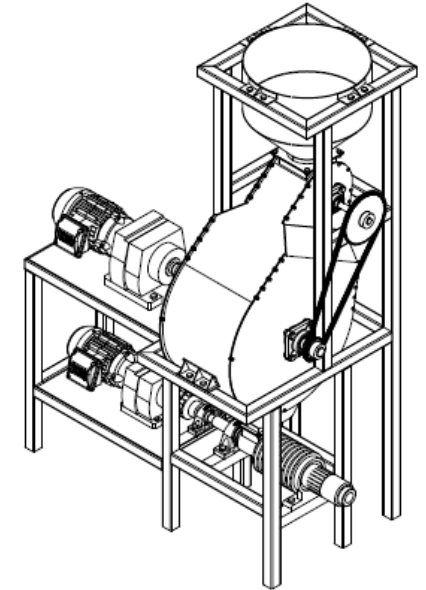
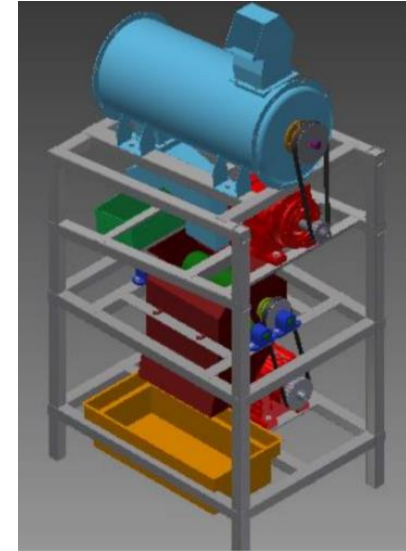
Industria 4.0 en Alimentos

DISEÑO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE TEMPERATURA Y DE PH PARA MEJORAR LA CRIANZA DE ALEVINES DE PAICHE DE ETAPA 1 EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA

DISEÑO MECÁNICO DE UN PROTOTIPO DE MÁQUINA EXTRACTORA DE ACEITE DE PALTA DE 50KG/HR DE CAPACIDAD PARA EL SECTOR RURAL

DISEÑO DE PROTOTIPO DE MAQUINA PARA EXTRACCION DE LECHADA DE ALMIDON DE PAPA CON CAPACIDAD DE 100 kg/hr DE PAPA PROCESADA

DISEÑO MECÁNICO DE UN PROTOTIPO DE MÁQUINA DESVAINADORA Y MOLEDORA DE TARA PARA LA OBTENCIÓN DE POLVO DE TARA DE CAPACIDAD 100 kg/h PARA EL SECTOR RURAL



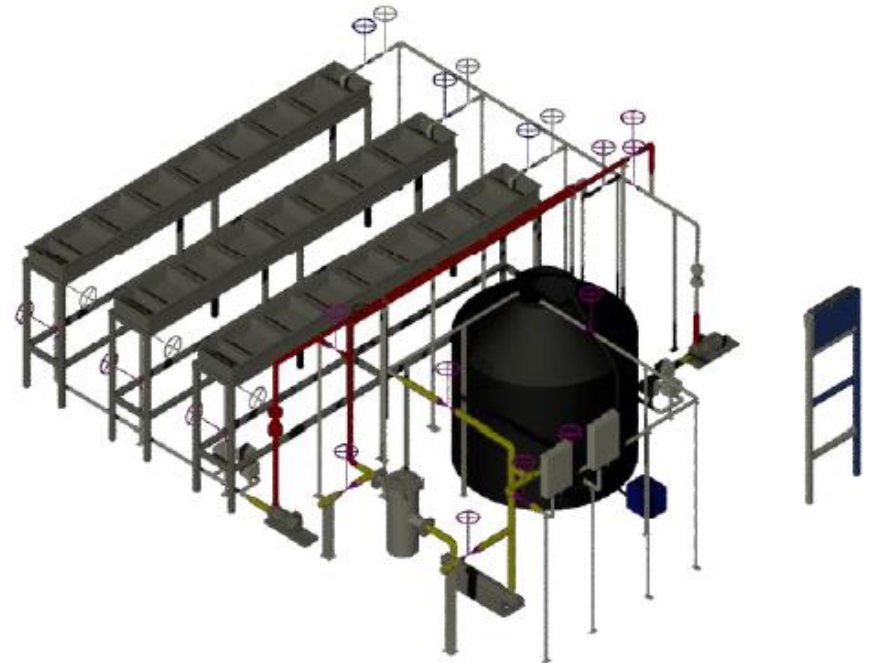
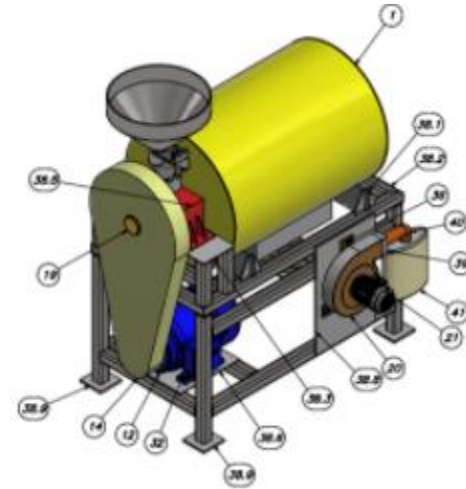
**DISEÑO DE UNA MÁQUINA DESPULPadora DE MANGO CON UNA
CAPACIDAD DE 40 KG/H**

**DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE MAQUINA ESCARIFICADORA DE
GRANOS DE QUINUA CON UNA CAPACIDAD DE 50 KG/H**

**Diseño de generador de energía renovable
para desarrollo de piscicultura de truchas
arcoíris en Huancavelica.**

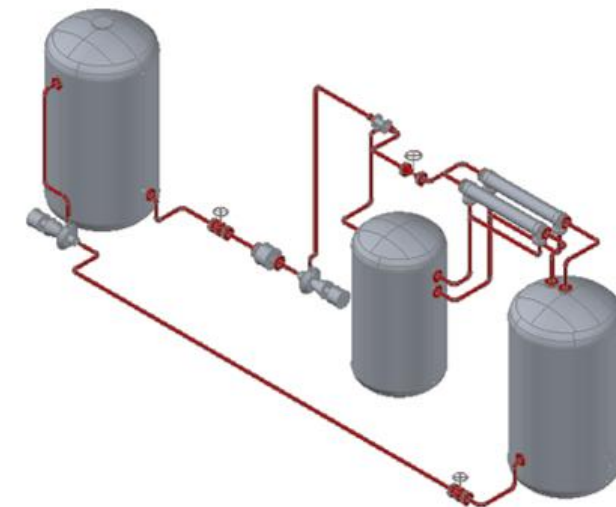
**SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE PARÁMETROS
DEL AGUA PARA LA CRIANZA DE OVAS DE TRUCHA EN LA
REGIÓN DE HUANCATELICA**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE
TEMPERATURA Y OXIGENO DISUELTO PARA
MEJORAR LA CRIANZA DE CONCHAS DE ABANICO
EN PIURA



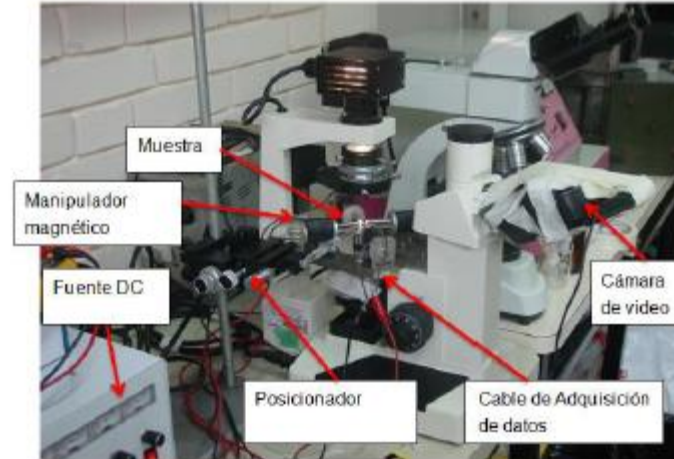
**Diseño de un VANT para Prevención de Plagas y Enfermedades en
el Cultivo del Mango en la Región Piura**

**SISTEMA PURIFICADOR POR ULTRAFILTRACIÓN
AUTOMATIZADO DE RESIDUOS DE EFLUENTES LÍQUIDOS
PARA LA INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE HARINA DE
PESCADO**



Mecatrónica en Medicina

**DETECTOR AUTOMATIZADO PORTÁTIL DE TB EN
MUESTRAS DE ESPUTO**

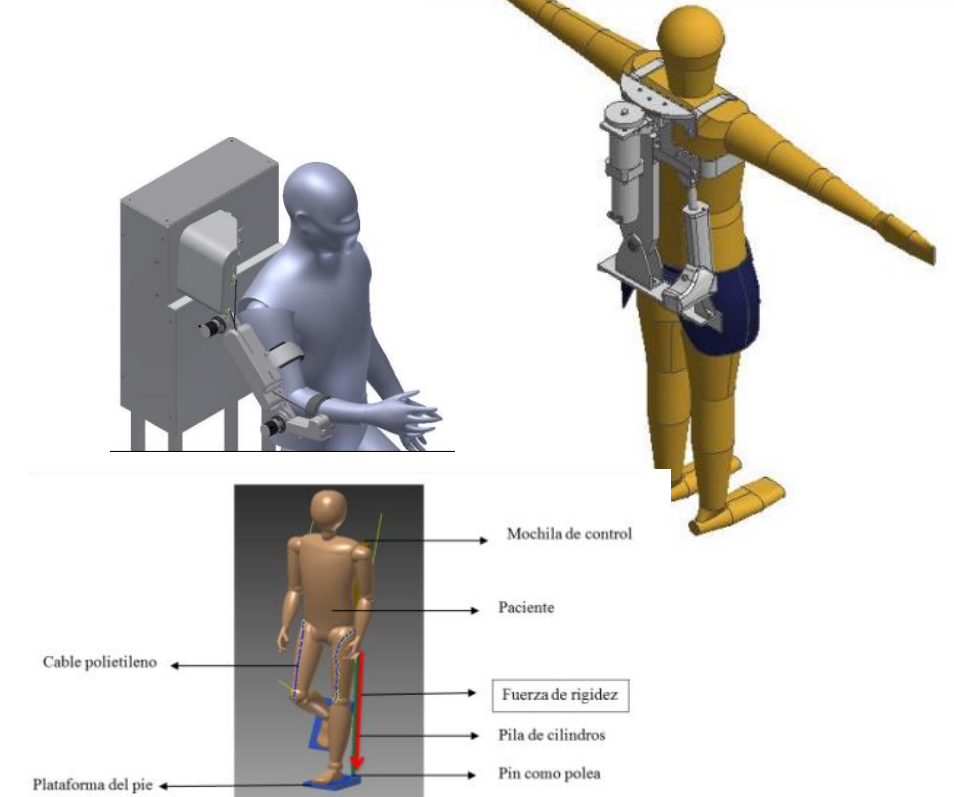


**Diseño de un Cuadricóptero para Transporte de Medicina en la
Amazonía Peruana**

**DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE MECANISMO DE EXOESQUELETO
POSICIONADOR DE ESPALDA PARA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE
TIRO CON ARCO**

**SISTEMA DE REHABILITACIÓN CON REALIDAD VIRTUAL Y
EXOESQUELETO INFERIOR CON MECANISMOS DE NUEVOS
MATERIALES COMPUESTOS**

**DISEÑO DE ACOPLE MECATRÓNICO PARA
MOTORIZACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS
CONVENCIONALES**



Propuestas

Máquina automática procesadora de espárrago utilizando IOT para un monitoreo en la nube

Estado del arte

Diseño

Memoria de cálculo

Planos

Presupuesto

Conclusiones

- Descripción breve del tema:
- La producción peruana de espárragos de exportación ha tenido poco impacto por la actual coyuntura del COVID-19 por lo que una producción de mayor valor agregado puede generarse de manera local.
- Objetivo General
- Desarrollo de prototipo de máquina automática procesadora de espárrago utilizando IOT para un monitoreo en la nube
- Bibliografía referencial(opcional)

Simulador de entrenamiento para operarios acuícolas de trucha en Puno utilizando realidad virtual y aumentada

Estado del arte

Diseño

Memoria de cálculo

Planos

Presupuesto

Conclusiones

- Descripción breve del tema:
- Cada vez es más difícil contar con personal operario entrenado para la actividad acuícola de la trucha, por lo que entrenar a personal cercano por un simulador es una forma de hacer sostenible dicha actividad.
- Objetivo General:
- Desarrollar un simulador de entrenamiento de operarios de trucha utilizando realidad virtual y aumentada.
- Bibliografía referencial(opcional)

Gracias por su atención

rfurukawa@pucp.pe