



PORTAFOLIO PROFESIONAL

Javier Alejandro
Belmonte

Ingeniero Mecánico

javierbelmonte07@gmail.com

+54-11-30135671

<https://www.linkedin.com/in/javier-alejandro-belmonte/>



RESUMEN

Perfil Profesional

Soy un ingeniero mecánico con conocimientos en el diseño de productos electromecánicos, robóticos y mecatrónicos. Tengo experiencia profesional en el desarrollo y diseño de mejoras de procesos productivos en la industria automotriz, desarrollo de software y docencia en nivel universitario.

Tengo amplia experiencia práctica en el desarrollo de ideas desde el concepto hasta la realidad a través de conocimientos de diseño mecatrónico, creación de prototipos, fabricación y materiales. He trabajado en una variedad de proyectos que van desde automatización de procesos hasta arquitecturas del internet de las cosas.

Mi historial ha sido consistentemente probado en los ámbitos laboral, académico, investigación, enseñanza y manejo de proyectos. Poseo excelentes habilidades de gestión y tengo la habilidad de trabajar con mínima supervisión mientras lidero un equipo. Mi objetivo es hacer una contribución significativa a una organización que ofrezca una genuina oportunidad de progreso.

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS DE TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Educación Académica

2018-2020
Título de Máster

Universidad Purdue, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos
Máster en Ciencias de la Ingeniería Mecánica
Concentración: Diseño de sistemas mecatrónicos | Sistemas de control
Promedio 3,77 (Escala de 4,0)



2009-2016
Título de Ingeniero

Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina
Ingeniero Mecánico
Promedio: 7,92 (Escala de 10)



2002-2009
Título de Técnico

Instituto Técnico, Tucumán, Argentina
Técnico Medio Mecánico Electricista
Promedio: 7,64 (Escala de 10)





Experiencia Profesional

RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

AGO 2018 – AGO 2020

Universidad Purdue, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos

- Ayudante de Investigación de Posgrado en el Laboratorio de Convergencia



CONVERGENCE
DESIGN LAB

ENE 2019 – MAY 2019

Universidad Purdue, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos

- Ayudante de Cátedra de Posgrado en Diseño Asistido por Computadora y Creación de Prototipos

PURDUE
UNIVERSITY

Mechanical Engineering

AGO 2019 – DIC 2019

Universidad Purdue, West Lafayette, Indiana, Estados Unidos

- Ayudante de Cátedra de Posgrado en Sistemas de Control y Medición I



Experiencia Profesional

RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

OCT2017 – JUL2018

Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina

- Auxiliar Docente Graduado de Física Experimental I

JUN2011 – JUN2017

Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina

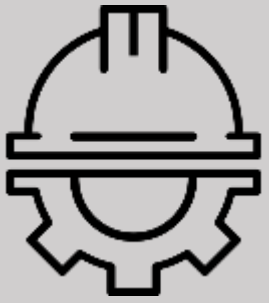
- Ayudante de Cátedra de Grado de Física Experimental I

FEB2015 – JUL2016

Scania Argentina S.A. Tucumán, Argentina

- Pasante de Ingeniería de Procesos





RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Sistema automático para el limpiado de virutas de una máquina de brochado

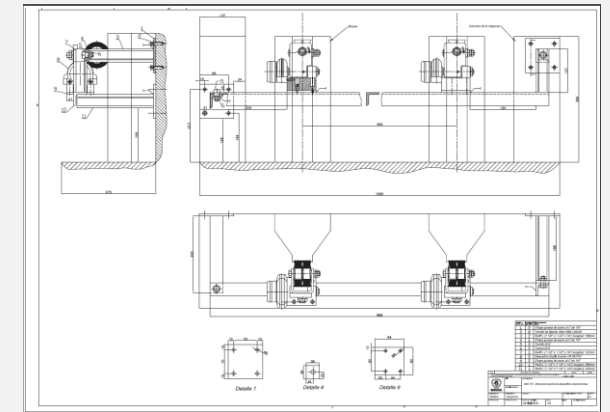
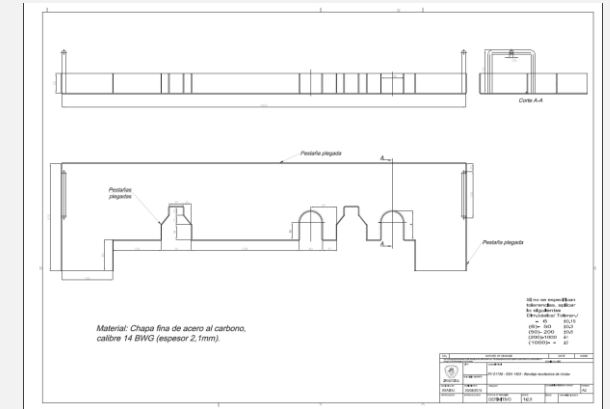


Características sobresalientes

- Limpieza automática de la herramienta por medio de cepillos actuados neumáticamente
- Bandeja removible para recolección y contención de virutas

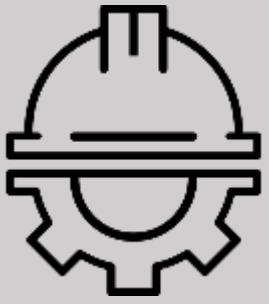
Contribuciones

- Diseño del sistema
- Cálculo del peso de la bandeja recolectora de virutas y su impacto ergonómico en el operario
- Dirección de fabricación



Habilidades involucradas

- Dimensionamiento geométrico y tolerancia
- Diseñado en Autodesk AutoCAD



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

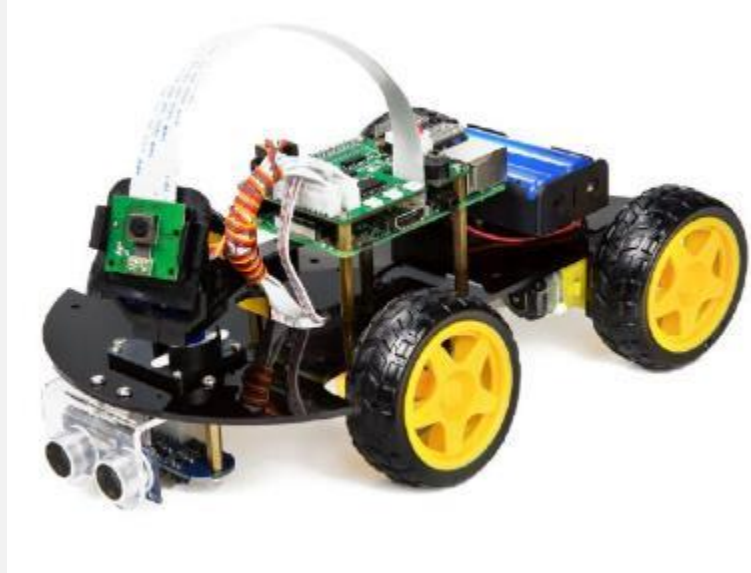
MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Vehículo autónomo



Características sobresalientes

- Auto a escala autónomo capaz de navegar una pista y evitar diversos obstáculos
- Navegación a base de visión y ultrasonido

Contribuciones

- Navegación por seguimiento de líneas
- Evasión de obstáculos: peatones, túneles, semáforos, rampas y estacionamiento en garaje

Habilidades involucradas

- ROS
- Python
- GIT
- OpenCV
- MATLAB
- Raspberry Pi



Muestras de Trabajo

Sistema IoT inteligente de gestión de almacén automatizado

RESUMEN

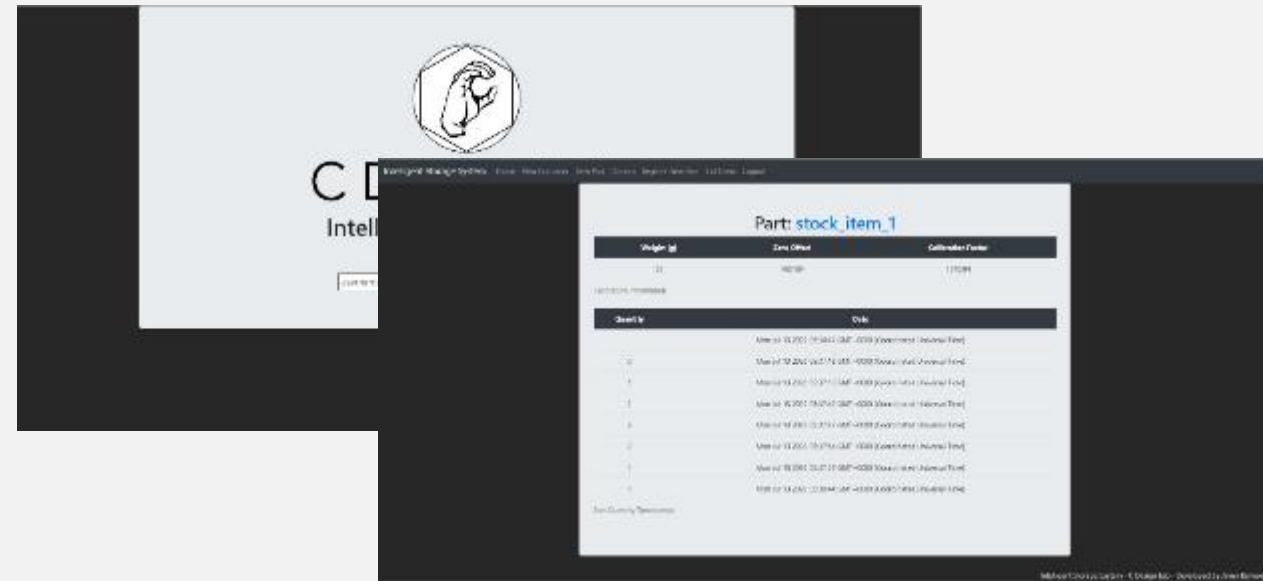
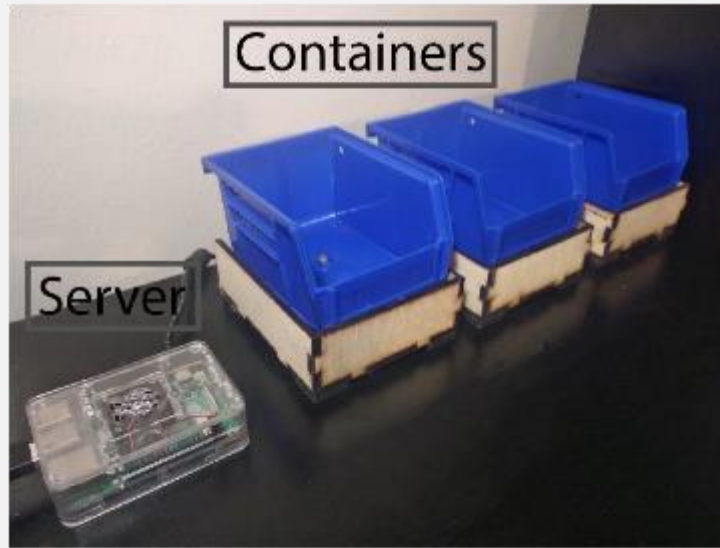
EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



Características sobresalientes

- Actualización de stock manera automática
- Fácil escalabilidad para cientos de ítems
- Interfaz gráfica de usuario
- Registro en el tiempo de actividades y más

Contribuciones

- Diseño, desarrollo y construcción de todo el proyecto
- Interfaz de programación de aplicaciones (API)
- Capacidad IoT
- Manejo de usuarios

Habilidades involucradas

- HTML5, CSS3, JavaScript
- Node.js, Express, Docker
- MongoDB
- GIT
- Arduino
- Raspberry Pi



Muestras de Trabajo

Integración IoT – realidad virtual para control de máquinas

RESUMEN

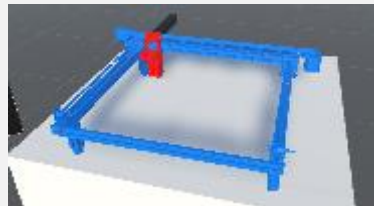
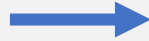
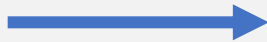
EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



Características sobresalientes

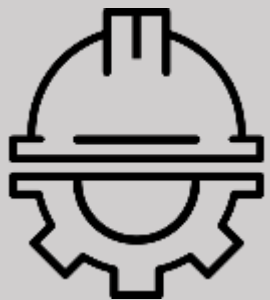
- Control remoto de máquinas por medio de realidad virtual
- Visualización de información y datos de las máquinas en realidad virtual

Contribuciones

- Diseño e implementación de una arquitectura IoT
- Retrofitting de una impresora 3D y una cortadora láser para ser IoT
- Software para control remoto de encendido y apagado

Habilidades involucradas

- Unity
- Python
- Docker
- GIT
- Creación de prototipos y fabricación
- Raspberry Pi



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

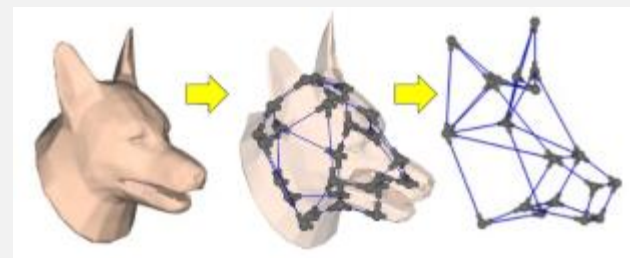
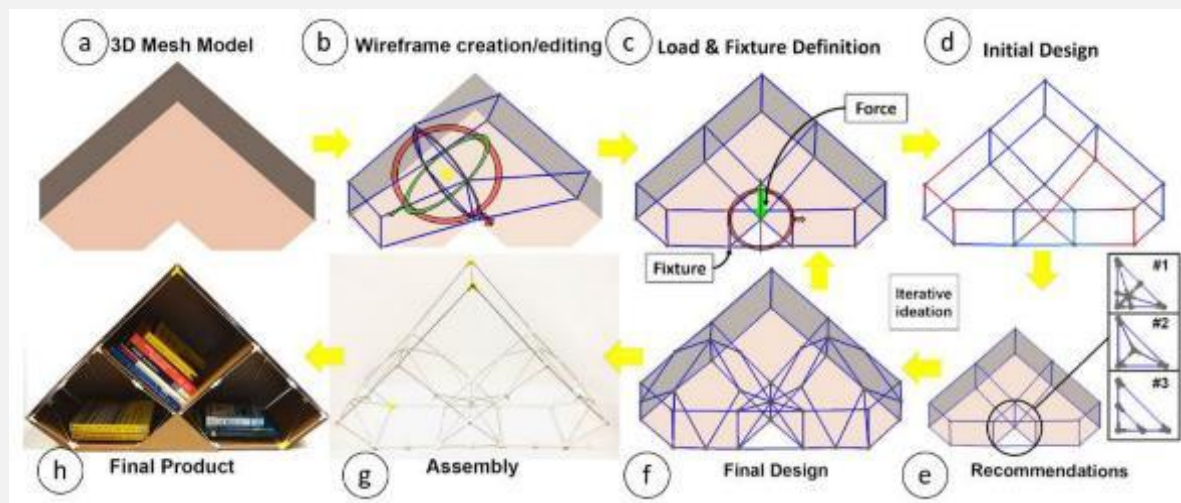
MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Shape Structuralizer: Herramienta de diseño para novatos para fácil fabricación



Características sobresalientes

- Reutiliza modelos para su fabricación por medio de varillas y juntas impresas en 3D
- Genera modelos para imprimir las juntas y especifica la longitud de varillas

Contribuciones

- Diseño y fabricación de casos de uso de la herramienta de diseño
- Edición del video del proyecto
- Edición fotográfica

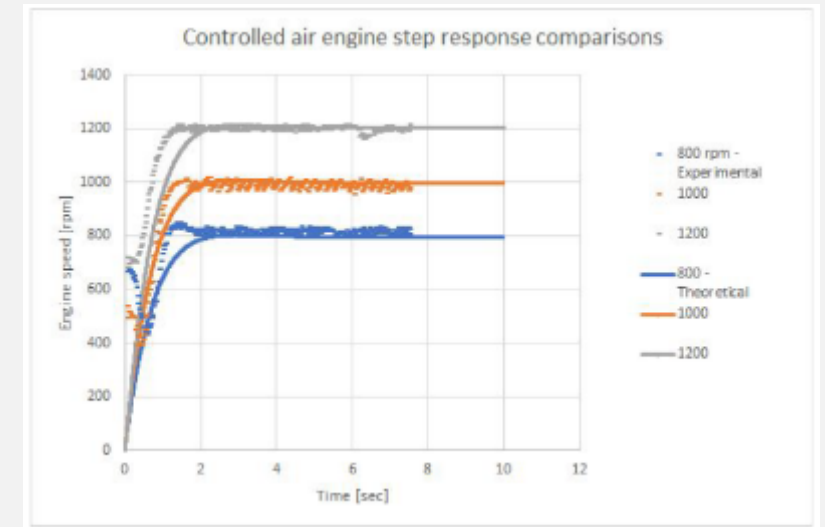
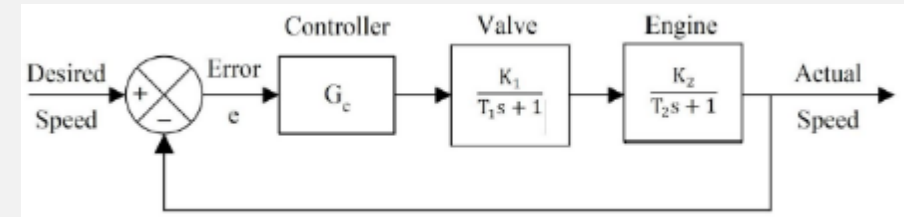
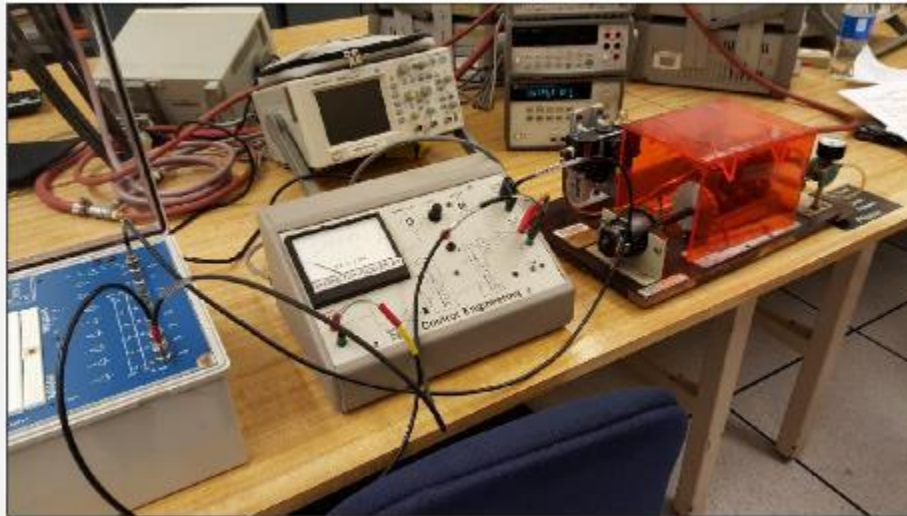
Habilidades involucradas

- Fusion 360
- Dimensionamiento geométrico y tolerancia
- Creación de prototipos y fabricación
- Camtasia
- Photoshop



Muestras de Trabajo

Proyectos de control



Características sobresalientes

- Seguimiento de setpoint
- Rechazo de perturbaciones
- Identificación, modelado y caracterización de la planta
- Simulación de la planta

Contribuciones

- Desarrollo de controladores PID para el control de velocidad de una máquina de vapor y un motor de corriente continua
- Identificación de sistemas y simulación de sus respuestas

Habilidades involucradas

- Matlab
- Simulink
- C
- STM32

RESUMEN

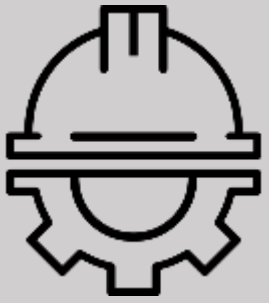
EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

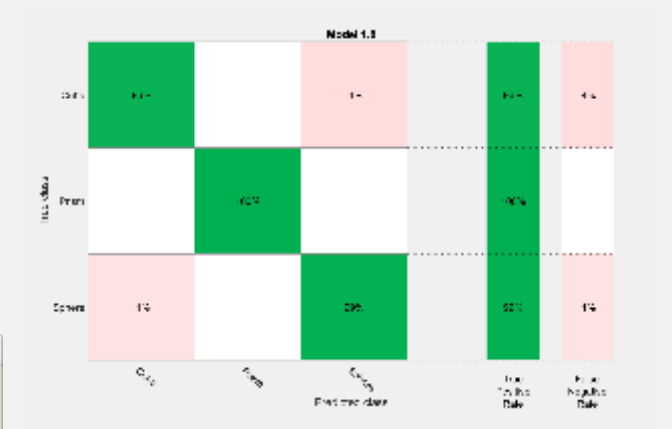
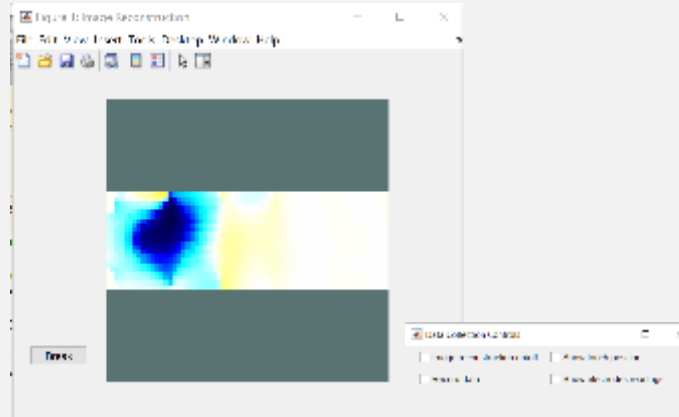
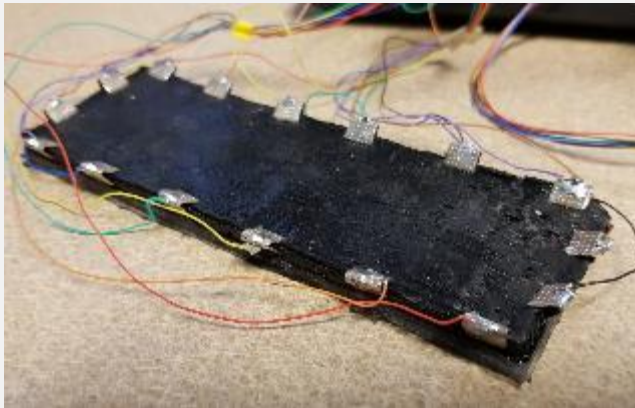
MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Sensores y modelos de aprendizaje automático para reconocimiento de formas en robótica blanda a través de mediciones de tomografía de impedancia eléctrica



Características sobresalientes

- Red neuronal artificial que permite detectar contacto y además discernir entre distintas formas por medio de tacto
- Interfaz gráfica de usuario para monitoreo y recolección

Contribuciones

- Desarrollo de un marco que permite reconocer objetos a través del tacto
- Prototipos de sensores de materiales piezorresistivos y experimentos con ellos

Habilidades involucradas

- MATLAB
- Arduino
- Creación de prototipos y fabricación



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

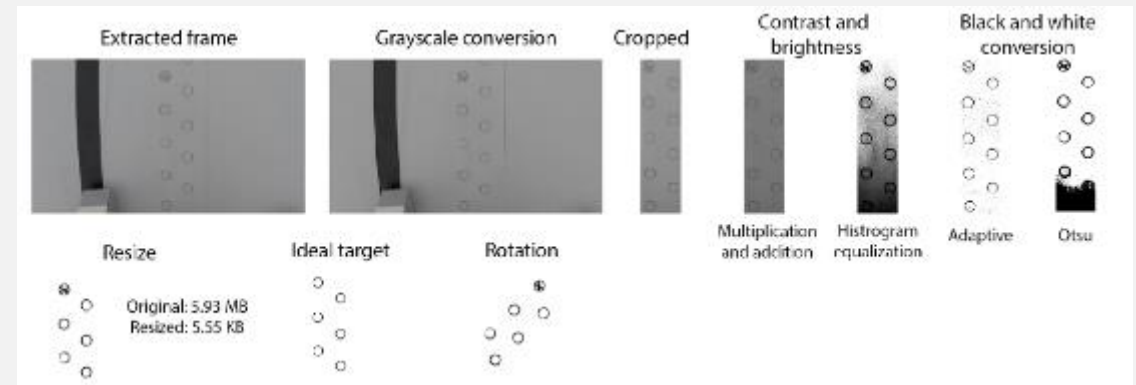
MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Plataforma robótica de recolección de datos y procesamiento para mejorar el mantenimiento en aviación



Características sobresalientes

- Plataforma robótica para toma de datos
- Procesamiento de imágenes
- Red neuronal para detección de remaches defectuosos en el fuselaje de aviones

Contribuciones

- Programa con orientación a objetos para el procesamiento imágenes para entrada de la red neuronal
- Manejo de errores e integración del código

Habilidades involucradas

- Python
- OpenCV
- Creación de prototipos y fabricación



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Sistema de autenticación por dos factores



Características sobresalientes

- Autenticación por medio de dos factores:
 1. Contraseña numérica
 2. Reconocimiento facial

Contribuciones

- Prototipo construido con Arduino, botones, pantalla LCD, zumbador, servomotor y cámara
- Código en C++ y Python

Link al código:  **GitHub**

Programa analiza video de cámara web para determinar la autenticación



Habilidades involucradas

- Python
- Arduino
- OpenCV
- C++
- Creación de prototipos y fabricación



RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

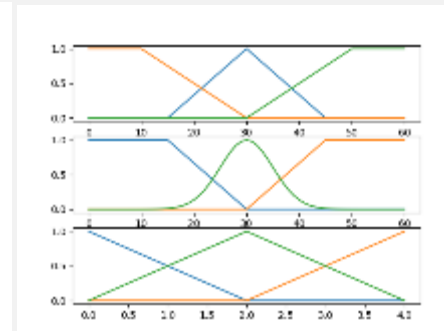
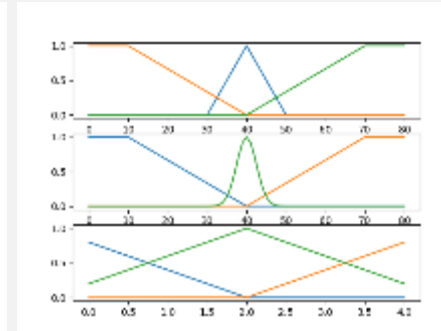
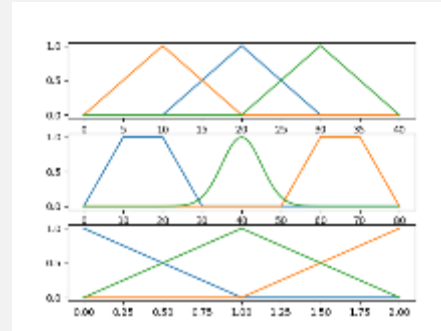
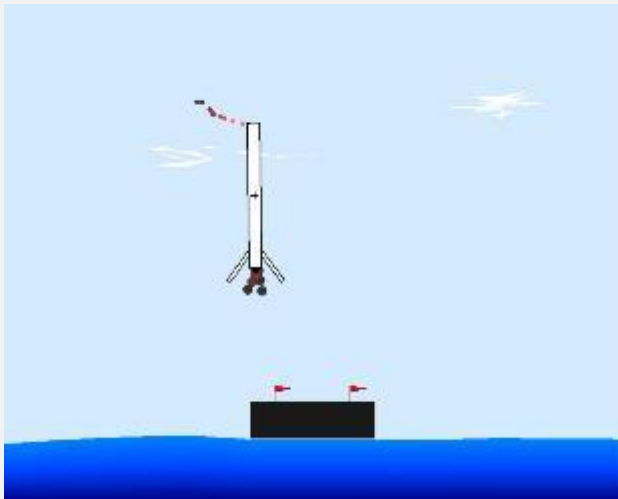
HABILIDADES

CONTACTO

Muestras de Trabajo

Link al código:  **GitHub**

Control con PID de supervisión difusa de la simulación del aterrizaje de un cohete



Características sobresalientes

- Mejoras en el aterrizaje de un cohete simulado
- Optimización de combustible, tiempo y ubicación del aterrizaje

Contribuciones

- Extensión del código de una simulación para incluir control PID de supervisión difusa
- Controles extra en los parámetros de simulación
- Funciones de membresía del controlador difuso

Habilidades involucradas

- Python
- Teoría de control



Habilidades Técnicas

RESUMEN







EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO

| | |
|--|--|
|  CAD SOFTWARE |      |
|  ROBÓTICA |     |
|  PROGRAMACIÓN |        |
|  DESARROLLO WEB |        |



Habilidades Técnicas

RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



IDIOMAS

Español
Nativo



Inglés C2
Avanzado

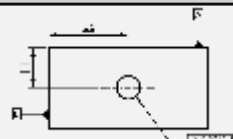


Alemán B1
Intermedio



DISEÑO DE
PRODUCTOS

ANSYS

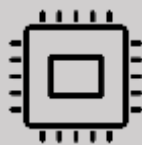


Dimensionamiento
geométrico y tolerancia

Diseño para
Manufacturabilidad
(DPM) y Diseño para
Ensamble (DPE)



Creación de Prototipos y
Fabricación



ELECTRÓNICA

AUTODESK
EAGLE



HERRAMIENTAS
INFORMÁTICAS





RESUMEN

EDUCACIÓN

EXPERIENCIA

MUESTRAS
DE
TRABAJO

HABILIDADES

CONTACTO



Póngase en Contacto



General Paz 642, San Miguel de Tucumán, T4000
Tucumán, Argentina



+54 – 11 – 3013671



javierbelmonte07@gmail.com



<https://www.linkedin.com/in/javier-alejandro-belmonte/>