



Jorge Luis Mayorga Taborda

Desarrollador / Ingeniero electrónico
Msc. Ingeniería Electrónica y de Computadores

PERFIL PROFESIONAL

Ingeniero electrónico de la Universidad de los Andes con experiencia en desarrollo de software, automatización y control de sistemas. Durante mi pregrado profundicé en el problema del control de tráfico urbano usando Matlab y PTV VISSIM para la co-simulación y validar diferentes algoritmos evolutivos en sistemas de semaforización. He destacado por

Experiencia en desarrollo de proyectos de software y Hardware. Hábil en el manejo de situaciones de presión, con capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios y habilidad para coordinar equipos de trabajo.

EXPERIENCIA LABORAL

- DESARROLLADOR WEB en TheSignLab / 2017 - 2018**
 - Desarrollador Junior Full Stack, Frontend and Backen. Desarrollando en Angular, Vue, PHP y gestión de bases de datos MySQL y Mongo DB.
- DESARROLLADOR FREELANCE / 2015-2017**
 - Desarrollador de plataformas web responsive usando AngularJS.
 - Gestión de información y manejo de base de datos usando Node.JS
- ASISTENTE GRADUADO en U.de los Andes / 2015**
 - Docente a cargo del curso Lab de Señales y Lab de Fundamentos de Electronica
- MONITOR ACADEMICO en U.de los Andes/ 2014-2015**
 - Monitor de los cursos Analisis de Sistemas de Control 2014-II y Origenes de la china moderna 2015-I

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Magíster en Ingeniería Electrónica y de Computadores / 2017**
Promedio 4.5/5
Universidad de los Andes
- Ingeniero Electrónico / 2015**
Promedio 4.14/5
Universidad de los Andes
- Bachiller Académico/ 2009**
Bachiller Distinguido
Gimnasio Vallegrande

HABILIDADES PROFESIONALES

INVESTIGACIÓN GESTIÓN CREATIVIDAD MOTIVACIÓN



MATLAB	<div></div>	SIMULACIÓN	<div></div>
PTV VISSIM	<div></div>	PYTHON & DJANGO	<div></div>
BASES DE DATOS	<div></div>	JAVA & SPRING	<div></div>
MODELOS DISCRETOS	<div></div>	NODE JS & NPM	<div></div>
PROCESOS ESTOCÁSTICOS	<div></div>	C# & .net	<div></div>
SISTEMAS DINÁMICOS	<div></div>	LabVIEW	<div></div>

IDIOMAS

ESPAÑOL



NATIVO

INGLES



B2 : iBT 90

CHINO



CEF B1

JAPONES



A1 : NOKEN N5



FORMACIÓN ACADÉMICA



Maestría en Ing. Electrónica y de Computadores 2017 / Universidad de los Andes

- Trabajo de Grado:

Platform for Quadcopter's Stabilization and Estimation techniques comparison.

Diseño y desarrollo del sistema electrónico de un Quadcopter así como el entorno de desarrollo para comparar técnicas de control (LQR, PID) y fusión sensorial (Filtro Compuesto, Kalman, etc). Para el control manual y la visualización de los datos se implementó un servidor y una plataforma web para el control de los motores.



Cursos Destacados:

- -Procesos Estocásticos (Cadenas de Markov)
- -Sistemas Embebidos. (Raspberry Pi, Beaglebone)
- -Sistemas Lineales Multivariados (Sistemas MIMO)
- -Control Optimo. (Control LQR y Ricatti eq.)
- -Aprendizaje y Evolución Orientados al Control (Redes Neuronales, Algoritmos Genéticos, etc)



Ingeniero Electrónico 2015 / Universidad de los Andes

- Trabajo de Grado :

Dinámicas Poblacionales Orientadas al Control de Tráfico Urbano.

Entorno de desarrollo en Matlab para la simulación y comparación de estrategias de control de tráfico urbano mediante tiempos de semafización en sistemas complejos utilizando algoritmos evolutivos y teoría de juegos. Mediante PTV VISSIM y Matlab se realizaba una co simulación aprovechando la arquitectura COM de Windows.



Cursos Destacados:

- -Robótica (Matlab, C ++).
- -Arquitectura de Sistemas Digitales
- -Automatización industrial (PLC).
- -Física Computacional (C, Python).
- -Algoritmica y Programación Orientada a objetos (Java).
- - Física Computacional (C, Python).



Area Mayor en
Automatización Industrial.



Opción (Minor) en
Estudios Asiaticos.



Bachiller Académico/ 2009 / Gimnasio Vallegrande

- -Primer Puesto ICFES.
- -Reconocimiento en *Habilidades Computacionales*.
- -Reconocimiento en *Merito Artístico*.
- -Bachiller Distinguido.



Cursos Cortos

- **Aplicación de los PLC en la Automatización de procesos industriales.**
Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA 2013.
- **Model Predictive Control** | 2014 |
Universidad de los Andes, Bogotá Colombia



EXPERIENCIA DESARROLLADOR

+ Web Developer

● Angular 5/MySQL

Web Site Eclair.com utilizando Angular 5 como plataforma para publicar los proyectos de la agencia de arquitectura y mobiliario Eclair.

● php/FullPage.js/Animaciones SVG (Lottie)

Portal web para el colegio Tecnológico de Suba utilizando arquitectura SPA con php y js ad-hoc. El sitio estructurado bajo la librería FullPage.js y Lottie Animation se compone de animaciones SVG de la librería Body Animation de Airbnb.

● Vue/MySQL/php

Portal web de Autostudio-cr.com en Vue.js personalizando los mapas de Google para presentar un carousel de ventanas flotantes con información suministrada por una API REST,

● jQuery/php

Website del laboratorio de diseño TheSignalLab optimizada para dispositivos móviles basándose en cookies y sesiones para configurar colores y vistas para cada usuario.

● Node.js/MongoDB

Crawler en Node JS para recopilar y estandarización de la web usando Cheerio y Scrappy almacenándola en una base de datos MongoDB.

● Angular.js/Streaming Audio/php/MySQL

Web App para reclutamiento de Peritos.com.co para el ingreso de usuarios, bases de datos y mailing. También se desarrolló la app para las pruebas técnicas enviando las respuestas de voz a una base de datos para automatizar la calificación de los aspirantes (AngularJS, PHP y MySQL)

● jQuery/Bootstrap CSS

Diseño e implementación del Portal web para el congreso PEPQA 2017 utilizando jQuery y Bootstrap en su versión móvil.

+ C#

1. Aplicación de escritorio para visualizar, recolectar y gestionar la transmisión de datos remotos mediante el puerto serial COM.

Este aplicativo permitía visualizar en tiempo real los datos en gráficas y un mapa personalizado de Google Maps.

+ MATLAB

1. Simulación y Control de un Quadcopter utilizando diferentes modelos dinámicos desde modelos de 3 grados de libertad hasta el modelo no lineal de componentes como motores DC y la respuesta del aire.
2. Toolbox y GUI para co-simulación MATLAB-PTV VISSIM para control de tráfico urbano mediante semaforización.
3. Software para clasificación de obras de arte en archivos .png por autor y comparación con una línea de tiempo como apoyo en los estudios de historia del arte.

+ Python/Django

1. Control de Quadcopters usando Python por la Beaglebone Black con Linux embebido. Esta librería permite configurar no solo el servidor, la interfaz Web sino también seleccionar entre diferentes IMUs, Barómetros, GPS, gestionar fusión sensorial todo mediante multithreading.
2. Uso de juguete robótico con visión artificial utilizando una Beaglebone Black con Sistema Operativo Linux (OpenCV) para la identificación de objetos por color y forma (Clustering y Kernels).
3. Red Social usando Python/Django para los asistentes al congreso PEPQA 2015-II con base de datos en SQLite para la gestión de perfiles de usuarios, preguntas en vivo y networking.

+ C/C++

1. Software científico para procesar información de las manchas solares y utilizando series de Fourier predecir cambios de temperatura en la tierra.
2. Microcontrolador acoplado a un sensor CH4, GPS y comunicación por ZigBee



EXPERIENCIA DOCENTE

Asistente Graduado / 2016 / Universidad de los Andes

Asistente de docente a cargo de los cursos de laboratorio Laboratorio de Señales y Laboratorio de Fundamentos de Electrónica siendo responsable de :

- o Diseñar el material de laboratorio para cada sesión.
- o Preparar y calificar talleres acorde a los temas de cada semana.
- o Apoyar con clases adicionales para los estudiantes.
- o Diseñar y calificar exámenes de la clase magistral.
- o Diseñar, Calificar y acompañar a los estudiantes en el proyecto final.

Monitor Académico / 2014-2015 / Universidad de los Andes

Monitor de las clases **Análisis de Sistemas de Control** y Orígenes de la China Moderna

- o Apoyar al docente con talleres y diapositivas.
- o Apoyo con traducciones de las diapositivas.
- o Calificar ensayos y tareas asignadas.



EXPERIENCIA INVESTIGACIÓN

Proyecto Generación Energía Eléctrica mediante Celdas de Combustión Microbiana / 2016 / Universidad de los Andes

En el marco de la convocatoria del 2016 de la vicerrectoría de investigaciones, se llevó a cabo el diseño, implementación y pruebas de campo de una celda de energía a base de microorganismos. Este proyecto multidisciplinario de 8 miembros culminó exitosamente siendo presentado en el congreso Biorestech en Sitges, España.

Real-time control emulator in FPGA using HiLeS methodology/ 2015 / Universidad de los Andes

Implementación de control basado en lógica difusa para plantas dinámicas de primer y segundo orden en una FPGA para simulación Hardware in the Loop usando la metodología HiLeS

Proyecto Uso del Color para visualizar Variables Circulares Usando el espectro frecuencial mediante Fourier.

Como miembro de grupo de investigación de Señales, se llevó a cabo un proyecto de 1 año para analizar cómo podría usarse el color como variable cíclica en el uso de la visualización y posterior análisis por fase de las transformadas de Fourier, dando un mejor entendimiento a la forma de las ondas.

Proyecto Diseño e Implementación de un Prototipo de Sensores para medir y visualizar la emisión de CH₄ en bobinas.

Proyecto de 2 semestres de 3 integrantes con el apoyo del grupo de Microelectrónica de la Universidad de los Andes, se llevó a cabo un prototipo usando un sensor MQ 4 y transmitiendo los datos por un Atmega32 mediante un Xbee a un PC con Matlab.



PUBLICACIONES Y SESIONES ORALES EN CONGRESOS

- A Low Cost Microbial Fuel Cell for Power Generation: Design, Comparison, and Performance Evaluation. Bioresource Technology Conference November 2016. Sitges, Spain. Oral Session.
- Development of real-time control emulator in FPGA using HiLeS methodology. IECON 2015 - 41st Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Yokohama, Japan. Oral Session and IEEEExplorer Published on 28 January 2016. DOI: 10.1109/IECON.2015.7392735.
- Generation of non-conventional electricity by microbial cells from wastewater in the municipalities of Restrepo and Cumaral. Research Vice rectoría Universidad de los Andes for Symposium of interdisciplinary research projects for undergraduate and graduate students. Oral Session & Poster. Bogota, Colombia 2016
- Color Visualization of the Phase of Complex Signals. IS&T International Symposium on Electronic Imaging. Burlingame, California USA. Oral Session and Published on February 14, 2016. DOI:<https://doi.org/10.2352/ISSN.2470-1173.2016.16.HVEI-135>.
- "Color Visualization for Fourier Phase, Instantaneous Phase, and Phase Filter ". Visualización con color de la Fase de Fourier y la Fase instantánea, y Filtros de fase. Symposium on Signal Processing, Images and Computer Vision, STSIVA-2015, Bogotá, Colombia. Poster Session.
- Low Cost Wireless Sensor for Greenhouse Effect Gases Emitted by Cattle. CWCAS Colombian Workshop on Circuit & Systems, Bogotá, Colombia. Poster & Demonstration. Published on December 22 2014. ISBN: 978-1-4799-6838-1.



PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

- Ganador de la **beca de verano del instituto Confucio U. Tadeo 2017** para estudiar Chino en Tianjin
- Ganador de la convocatoria para financiación de Proyectos Interdisciplinarios por Vicerrectoría de Investigaciones con el proyecto "Generación de Energía Renovable mediante Celdas de Combustión Microbiana", Universidad de los Andes 2015.
- Ganador del primer puesto en el concurso de innovación tecnológica Uniandes "TechChallenge" por la aplicación PEPQAPP
- Beca "Bachilleres por Colombia" de Ecopetrol por resultados en pruebas ICFES 2011 para estudiar el pregrado en la Universidad de los Andes.
- Ganador del Primer Puesto en las Olimpiadas Informáticas Unicordoba 2007. Universidad de Córdoba. Universidad de Córdoba 2007.



Voluntariado en el Capítulo Estudiantil IEEE IAS



Referencias

IEEE IAS

Miembro Uniandes IAS SB
Universidad de los Andes.

Publicity Chair y Webmaster

Capítulo Estudiantil
Capítulo IEEE IAS

2014 - 2017



Referencias disponibles a solicitud