

# Carlos Andrés Álvarez

---

Ingeniero Electrónico + Machine Learning

## Información de Contacto

- email: [candres.alv@gmail.com](mailto:candres.alv@gmail.com)
- cel: (+57) 300 269 9682
- linkedin: <https://www.linkedin.com/in/calvarez92/>

## Resumen

Ingeniero electrónico trilingüe, con énfasis en Telecomunicaciones y Automatización de Procesos. Interesado en las áreas de desarrollo de nuevas tecnologías, hardware, internet de las cosas e inteligencia artificial. Apasionado por la ciencia, la técnica y la adquisición constante de nuevos conocimientos. Buen programador y matemático, disciplinado, con habilidades para trabajar bajo presión y en equipo.

## Educación

- Pontificia Universidad Javeriana Cali - Título en Ingeniería Electrónica (2010-2016): Trabajo de grado *Aplicación de funciones ortogonales para la caracterización y detección de defectos en ensayo no destructivo infrarrojo* con mención de Honor.
- Karlsruhe Institute of Technology (2015): Semestre de ingeniería electrónica en KIT Alemania.
- Deutsche Schule Cali Colombia (1997-2010) - Bachillerato académico e internacional (International Baccalaureate IBO). Puesto 6 en los exámenes ICFES

## Experiencia

- BD Guidance - Ingeniero de Desarrollo IoT (actual): Encargado de investigar sobre tecnologías como TensorFlow y OpenCV para correr algoritmos de Machine Learning en dispositivos embebidos. Programé dispositivos como Raspberry Pi y NodeMCU para aplicaciones de control de entornos cerrados. Diseñé el currículo de varios cursos de Internet de las Cosas y grabé uno de ellos. Evalué varias plataformas Cloud en los servicios de IoT y Machine Learning. Realicé webinars y conferencias sobre IoT y Machine Learning.
  - Tesat Spacecom - Practicante de investigación y desarrollo (2015): Encargado de investigar e implementar nueva tecnología de filtros en la banda Ka (20 GHz) cuya frecuencia central es ajustable en órbita.
  - Pontificia Universidad Javeriana Cali (2011-2016) - Monitor de Cálculo I y II, programación, electrónica analógica y alta frecuencia. Encargado de explicar y realizar ejercicios de las materias, guiar y calificar laboratorios.

## Investigación

- [Characterization of defects of pulsed thermography inspections by orthogonal polynomial decomposition](#) en [Elsevier NDT & E International](#)

## Código libre/Open Source

- [node-red-contrib-sensor-ds18b20](#): Módulo de Node-Red para leer fácilmente la temperatura de sensores DS18B20.
- Contribuidor de [dataget](#): descarga, extrae y procesa bases de datos populares de machine learning con una única línea de código bash o python.

## Áreas de Interés

### Ingeniería Electrónica

Sistemas embebidos, internet de las cosas, procesamiento de señales, desarrollo de Hardware

### Ciencia de Datos

Deep Learning/Redes Neuronales, Inteligencia Artificial, Aprendizaje de Máquina/Machine Learning

## Idiomas

- Español: nativo
- Inglés: C1
- Alemán: C1

## Lenguajes de Programación

Python: 5+ años, Matlab: 5+ años, C: 2+ años, C++: 2+ años, Mathematica: 1+ año, JavaScript: 1+ año, Java: 1+ año

### Hardware and Descripción de Sistemas

VHDL, SDL MSC, UML

### Mini-proyectos

C, Java, Coq

## Herramientas/Frameworks

### Simulación

- Circuitos: [Multisim](#), [PSpice](#).
- Electromagnetismo: [ADS](#), [HFSS](#), [CST](#), [MMana-Gal](#), [QuickField](#).
- Hardware: [Quartus suite](#), [Xilinx suite](#)

### Hardware

Xilinx and Altera FPGAs, [Arduino](#) (Mini, Nano, Uno), [Raspberry Pi](#) (2,3), [ESP8266](#) (NodeMCU, Wemos), Módulos RF (nRF24L01)

### Ciencia de Datos

[Tensorflow](#) (python), [Scikit Learn](#) (python), [Pandas](#), [Numpy](#)

### Desarrollo

[Flask](#) (python), [Git](#)

### DevOps

[Docker](#), [Ngrok](#)

## Comunidad

### Organizaciones/Grupos

- Co-fundador de [SmartCities & IoT Meetup Medellin](#)
- Co-fundador de [Machine Learning Meetup Medellin](#)
- Administrador en [Machine Learning Colombia](#)
- Contribuidor de [colomb-ia](#)

### Charlas/Conferencias

- [IoT con NodeRed & Watson](#) en [SmartCities & IoT Meetup Medellin](#)
- [Introduction to Machine Learning](#) en [BDG Institute Colombia Tour](#)

### Webinars

- [Introducción al Internet de las cosas \(IoT\) con Raspberry Pi, Node-Red y Watson](#) con BD Guidance en Youtube.

## Proyectos

- [Corriendo Redes Convolucionales en RaspberryPi](#)
- [Demo IoT con Raspberry, Node-Red y Watson](#)

- [Análisis de sentimientos en imágenes con Google](#)
- [Filtros Snapchat en Python con OpenCV](#)
- [Imagen de Docker para python openCV con módulos contrib](#)

## e-Learning

- [Object Oriented Programming in Java](#) por la Universidad de California en Coursera
- [Quantum Mechanics for Scientists and Engineers](#) por David Miller en Stanford Online
- [Machine Learning](#) por Andrew Ng en Coursera
- [Audio Signal Processing for Music Applications](#) por Xavier Serra (Universidad Pompeu Fabra de Barcelona) en Coursera

## Otra Información

### Becas

- Beca por \$2.500.00 para posgrado en PUJ 2016 por segundo mejor resultado en la prueba SABER PRO de la facultad de ingeniería (2016).
- Programa del DAAD Jóvenes Ingenieros Colombia. Intercambio académico y práctica obligatoria en Alemania (2014 - 2015).
- Beca Magis por 75% del valor de la carrera Ing. Electrónica (Junio 2010).
- Beca del PAD para un intercambio estudiantil en Alemania durante un mes (Junio 2009).

### Reconocimientos

- Mejor promedio de la carrera Ing. Electrónica, semestre 2013-2.
- Tres veces mejor promedio del semestre en Ing. Electrónica. Semestres 2010-2, 2011-1 y 2011-2.

### Trabajo Académico que me encanta

- [Playing Atari with Deep Reinforcement Learning](#) Mnih et al 2013 (Deep Mind)
- [You only look once \(YOLO\)](#) Joseph Redmon, Ali Farhadi 2016
- [YOLO en acción](#) en YouTube

### Hobbies

- Tocar trombón en bandas de ska, orquestas de salsa y orquestas clásicas
- Tocar batería en bandas de rock
- Viajar

## Referencias Personales

- Cristian García - Data Scientist en BD Guidance. Cel: 314 862 7978, email: [cgarcia.e88@gmail.com](mailto:cgarcia.e88@gmail.com)
- Dr. Luis Eduardo Tobón - Director de Posgrados en Universidad Javeriana Cali. Cel: 311 335 7844, email: [letobon@javerianacali.edu.co](mailto:letobon@javerianacali.edu.co)
- Dr. Tobias Kaesser - Investigador productos pasivos en Tesat-Spacecom Alemania. Email: [Tobias.Kaesser@tesat.de](mailto:Tobias.Kaesser@tesat.de)