Pablo Slavkin

Currículum Vitae



"En las herramientas, como en los instrumentos, lo que importa es el artista"

### Presentación

Soy *Ingeniero Electrónico* del instituto tecnologico de Buenos Aires ITBA y recibido recientemente de *Magister en Sistemas Embebidos* de la Universidad de Buenos Aires UBA.

Desarrollé mi carrera trabajando en el área de desarrollo de producto de varias empresas nacionales y en el área de investigación en instituciones estatales.

Estuve a cargo de un estudio de ingeniería electrónica ofreciendo servicios de diseño y producción electrónica y actualmente trabajo como desarrollador electrónico freelance.

Trabajo diariamente diseñando equipos electrónicos embebidos ejecutando tareas como:

- o Toma de requerimientos y planificación de los test de aceptación de hard y soft.
- O Diseño de esquemáticos, PCB, simulaciones, montaje, modelado 3D y mecanizados.
- $\circ$  Codificación para tiempo real en C/C++ en bare metal o sobre RTOS.
- o Codificación de scripts en Bash y Python sobre Linux y Linux embebido.
- o Codificación y ejecución de los test unitarios y manejo de herramientas de integración continua.
- o Armado y puesta en marcha de prototipos y documentación para la Línea de montaje.

Soy muy pragmático, comprometido y disfruto resolver los problemas complejos de modo creativo intercambiando ideas con mis pares. Prefiero los desarrollos down-top utilizando conceptos ágiles para mantener el producto funcional desde el inicio.

Cuento con un laboratorio de desarrollo de electrónica, mostrado en la figura ?? y en el video, con herramientas tales como:

- Línea de montaje de placas SMD y TH, stencil de pasta, pick and place, horno de refusión y batea.
- Herramientas de reworking y soldadura manual
- Stock de materiales SMD y TH de uso corriente y específicos.
- Centro de mecanizado CNC.
- o Máquina para corte y grabado laser.
- o Varias maquinas para impresión 3D.
- o Generadores, Osciloscopios e Instrumental avanzado para medición y diagnóstico.
- Herramientas electrónicas para desarrollo de firmware.

Estas herramientas, mi experiencia, capacidad técnica y frecuente actualización académica me permiten desenvolverme en la mayoría de las instancias del desarrollo de un equipo electrónico embebido profesional.

Sigue los links para ver videos, pdf's e información detallada de cada sección.

Se puede acceder al CV mas reciente aquí.







figure 1: Laboratorio de desarrollo en Bariloche, 2019

### Educación

- 2019–2021 **Maestría en Sistemas Embebidos**, *UBA Universidad de Buenos Aires*, Buenos Aires, *Promedio 9.28* Ver Programa, Ver analítico.
- 2018–2018 **Especialización en Sistemas Embebidos** , *FIUBA Universidad de Ingeniería de Buenos Aires* , Buenos Aires , *Promedio 9.33* Ver Programa .
- 2007–2016 **Doctorado en Ingeniería**, *UTN Universidad Tecnológica Nacional FRBA*, Buenos Aires, *Promedio 10 sobre 3 materias aprobadas + 3 finales adeudados*.

  Mención Procesamiento digital de imágenes y señales. Suspendido por mudanza a otra ciudad Ver Programa
- 1996–2005 **Ingeniería Electrónica** , *ITBA Instituto Tecnológico de Buenos Aires* , Buenos Aires , *Promedio 6.5* Ver Programa .
- 1990–1995 **Técnico Electromecánico** , *ENET Nº1 Brigadier General Pascual Echagüe* , Concordia, Entre Ríos , *Promedio 8.5* .
- 1982–1989 Escuela Primaria, Escuela Velez Sarsfield, Concordia, Entre Ríos, Promedio 8.5.

### Experiencia

#### **Profesional**

- 2020–2021 **Líder de ingeniería de software embebido**, *Novo Space*, *EE.UU*, *Argentina*, , . Siendo el primer empleado de la start-up espacial, se trabajó en tareas de programación de firmware, algoritmos y sistemas operativos de tiempo real, bootloaders en especial u-boot, Linux embebido, y puesta en marcha de las nuevas tarjetas de hardware. Trabajo en modalidad remota. Luego de 12 meses y la empresa con 15 empleados, se suspende el trabajo por relocación a otro país.
- 2020–2020 **Diseño de un servo control para BLDC**, *Engineered Arts*, *England*, , .

  Trabajo como ingeniero de hardware, seleccionando los componentes, la topología y realizando el ruteo del PCB. Se trabaja remotamente junto a un equipo de especialistas. Ver portfolio.
  - 2019- Ingeniero electrónico freelance,,,.
  - Presente Emprendimiento personal. Servicios de diseño electrónico, hardware, firmware y equipos electrónicos.
- 2019–2020 **Desarrollo de un controlador para un Servomotor**, *Nanocut*, Chisináu, Moldavia, .

  Para un emprendimiento de mejora de maquinaria industrial del rubro de mecanizados, se desarrolla un controlador para servomotor con motores PMSM. Ver portfolio.
- 2019–2019 **Consultor y desarrollador de software CNC**, *Wolfcut*, *Spain*, Valencia, España, .

  En la fabrica de maquinas CNC, se desarrollan trabajos de consultoria en gestion de la produccion y desarrollo de software para mejorar las capacidades tecnicas de las maquinas CNC comercializads, entre estos, un sistema de cambio de herramientas automatico y sensado de altura de herramientas. Ver portfolio.
- 2011–2019 **Desarrollo y producción de equipos electrónicos**, *Grupo Noto*, *Argentina*, , . Se desarrollan y fabrican multiples equipos para el rubro de electromedicina estetica. Ver portfolio.
- 2012–2019 **Desarrollo y producción de equipos electrónicos**, *Piscina Natural*, *Argentina*, , . Se desarrollo un equipo para la generación de cloro a partir de agua salina permitiendo mantener limpia las piscinas. Ver portfolio.

- 2005–2019 Director en empresa de ingeniería, disenioconingenio, Argentina,
  - Emprendimiento personal. Estudio de ingeniería que ofrece servicios de diseño electrónico a empresas, con capacidad para desarrollar y fabricar equipos electrónicos, hardware, firmware, software, mecánica, ruteo de PCB's, montaje de PCB's SMD y TH, impresión 3D, mecanizado CNC, corte y grabado laser y comercializa equipos para control de accesos RFID, monitoreo de temperatura ethernet, automatización de maquinas, conversores de protocolos, etc. Ver portfolio.
- 2011–2014 **Consultor y desarrollador de equipos electrónicos**, *Seconsat*, *Argentina*, , . Consultoría y desarrollo de accesorios electrónicos para el rubro de rastreo vehicular, AVL. Se trabajó en el desarrollo de soluciones inalámbricas embebidas. Ver portfolio.
- 2011–2016 **Consultor y desarrollador de equipos electrónicos**, *Softron*, *Argentina*, , . Consultoría y desarrollo de equipos y soluciones electrónicas para el rubro de medición y monitoreo de energía utilizando tecnologías inalámbricas y GSM. Ver portfolio.
- 2011–2017 Consultor y desarrollador de equipos electrónicos , Grupo Koner , Argentina , , . Consultoría y desarrollo de equipos y soluciones electrónicas para el rubro de rastreo vehicular, AVL. Se trabajo principalmente en el desarrollo e integración de un lector de tarjetas RFID para el registro de conductores. Ver portfolio.
- 2003–2005 **Desarrollador de equipos electrónicos**, *Digicard*, *Argentina*, , .

  Empresa referente a nivel nacional en el rubro de control de accesos. Se trabajo en el desarrollo de un lector RFID de 125khz para la linea de controladores de accesos. Se participó en todas las etapas desde el requerimiento, diseño, layout, prototipo, puesta en marcha, firmware, documentación general y para producción. Actualmente es un producto comercializado activamente por la empresa. Ver portfolio.
- 2002–2003 **Desarrollador de firmware para microcontroladores** , *Pump-Control* , *Argentina* , , . Empresa dedicada principalmente al diseño, desarrollo y producción de controladores electrónicos para la distribución de hidrocarburos. Se trabajó en el área de desarrollo de firmware para microcontroladores de 8bits de la linea Atmel, implementando protocolos de comunicaciones, control de accesos, control de dispenser de combustible, etc.

#### **Docencia**

- 2020–2021 **Procesamiento de señales, introducción, edición renovada**, *Universidad de Buenos Aires, UBA*. En el marco de la *Maestria en Sistemas Embebidos de la UBA, MSE*, se dictó un curso de procesamiento de señales digitales aplicado a sistemas embebidos incluyendo temas como: cuantización, convolución, correlación, transformada discreta de Fourier (DFT, FFT). Ver programa. Ver clases grabadas. Ver material del curso
- 2020–2020 **Procesamiento de señales, introducción**, *Universidad de Buenos Aires, UBA*.

  En el marco de la *Maestria en Sistemas Embebidos de la UBA, MSE*, se dictó un curso de procesamiento de señales digitales aplicado a sistemas embebidos incluyendo temas como: cuantización, convolución, correlación, transformada discreta de Fourier (DFT, FFT). Ver programa. Ver clases grabadas. Ver material del curso
- 2017–2017 **Jornada de introducción a la robótica**, *Escuela Siglo XXI*, , . Se dictó una jornada de introducción a la robótica para alumnos de tercer a quinto año, mostrando las historia, conceptos básicos y culminando con una practica en diferentes plataformas comerciales.
- 2004–2004 Curso intensivo de programación de FPGA de Altera usando Quartus II, *ITBA*, , . Se realizó un curso introductorio con actividades practicas usando una placa de evaluación de Altera. ver material

#### Investigación

- 2015–2016 Becario en la Comisión Nacional de Energía Atómica, CNEA, . . .
  - Se trabajó como becario en la culminación de un PET (Positron Emission Tomography) íntegramente desarrollado en el centro sobre el cual se desarrolla el plan de tesis doctoral. Particularmente se trabaja en el área de adquisición y procesamiento de señales digitales sobre FPGA de alta performance. Se termina la beca por mudanza a otra ciudad ver material 2015 , ver material 2016
- 2009–2009 Ayudante en el Centro de investigaciones de Láseres y Aplicaciones , CITEDEF.

  Se trabajó como ayudante del Dr. Jorge Codnia y la Lic. Laura Azcárate en el armado de un condensador de flujos, que con la ayuda de un láser produce isótopos de interés, y los primeros avances en un nuevo espectrómetro de masas de tiempo de vuelo

#### Tutorías y jurado

2021–2021 Jurado de tesis de maestria del Esp. Lic. Leopoldo A. Zimperz en su trabajo, Control de acceso de fácil instalación con administración remota., Universidad de Buenos Aires, UBA.

En el marco de las defensas de tesis de la *Maestria en Sistemas Embebidos de la UBA, MSE*, se participó como jurado de tesis de maestría. ver memoria, ver presentación.

### Cursos y seminarios

- 2020 **LATAM 2020 Entrepreneur Competition** , *MIT ITBA* , 8hs , Se participó como jurado del concurso LATAM 2020, organizado entre el MIT y el ITBA, en donde participan proyectos de innovación y emprendedurismo de latinoamerica. Ver Certificado , Ver Concurso .
- 2018 **LATAM 2018 Entrepreneur Competition** , *MIT ITBA* , 8hs , Se participó como jurado del concurso LATAM 2018, organizado entre el MIT y el ITBA, en donde participan proyectos de innovación y emprendedurismo de latinoamerica. Ver Certificado , Ver Concurso .
- 2017 LASCAS 2017 Tutorials: Dependable Digital Systems and Fault Tolerant FPGA Design , INVAP , 8hs , .
- 2017 SASE 2017, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 8hs, Ver certificado.
- 2016 SASE 2016, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 8hs, Ver certificado.
- 2015 Encuentro Doctorado PSI GIBIO Modelos, Simulación e Ingeniería de Tejidos , Favaloro , 8hs , Ver certificado .
- Técnicas avanzadas de diseño digital, Guillermo Jaquenod 2015, UNICEN, Universidad Nacional Del Centro De La Provincia De Buenos Aires 20hs, Ver programa,
- 2015 SASE 2015, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 6hs, Ver certificado.
- 2015 **Técnicas avanzadas de diseño digital**, *UNICEN*, 40hs, Curso virtual avanzado de técnicas de diseño digital a cargo del ingeniero Guillermo Jaquenod.
- 2013 SASE 2013, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 18hs, .
- 2012 Primeras jornadas de procesamiento de señales e imágenes , UTN, GIBIO EDE2008 Electronic Design Expo , 8hs , Ver certificado .
- 2012 SASE 2012, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 18hs, .
- 2011 SASE 2011, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 18hs, .
- 2010 SASE 2010, Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, UBA, 18hs, .
- 2008 Conferencia sobre tecnologías inalámbricas de Digi RF , EDE2008 Electronic Design Expo , 6hs , Ver certificado .
- 2007 Curso teórico práctico de serigrafía orientado a la fabricación de PCB's, 32hs, Ver detalles, .
- 2007 Seminario de desempeño analógico usando microcontroladores Silabs, 8hs, Ver detalles, .
- 2006 Lanzamiento microcontroladores Freescale RS08KA, acelerómetros y sensores , 8hs , Ver certificado , .
- 2006 Lanzamiento microcontroladores Freescale Coldfire 32 bits , 10hs , Ver detalles , .
- 2004 Microprocesadores Rabbit y Dinamic C, 24hs, Ver certificado, .
- 2002 Curso teórico práctico IA, Inteligencia Artificial, ITBA, 18hs, Ver certificado.
- 1995 Curso de radio aficionado con obtención de licencia LU9JGM , Radio Club Concordia (LU9JJ) , 48hs , Ver detalles .

### Premios

- 2020 **Codility Palladium Challenge, Codility**, *Premio de Oro* , , . Ver certificado.
- 2002 **Iniciación en I+D ITBA**, 1 <sup>er</sup> Premio,,.

  Diseño y Simulación de una Unidad de Punto Flotante con estructura Pipeline Multi-Thread para procesadores de propósitos generales de alta performance Ver material.
- 2001 Robots de lucha Battle Tek, ITBA Ingenio en Acción , 3 er Puesto , , . Robot Discotech

Se diseño y fabricó un robot de lucha basado en un disco giratorio de alta velocidad de rotación con 2 salientes filosas y una rampa neumática para volcar al adversario. Ver certificado , Ver noticias.

# Trabajos y publicaciones

- 2021 **Lectura de fiduciales para máquina de control numérico CNC** , *Maestría en sistemas embebidos, FIUBA* , , .
  - Trabajo final de la carrera de maestría en sistemas embebidos, Director: MEE. Ing. Norberto M. Lerendegui (IEEE) Ver material, ver presentación, ver defensa publica de tesis, ver videos, ver listado completo
- 2018 Controlador para máquina CNC de 3 ejes , Especialización en sistemas embebidos, FIUBA , , . Trabajo final de la carrera de especialización en sistemas embebidos, Director: Ing. Juan Manuel Cruz Ver material , ver presentación , ver defensa publica de tesis, ver videos , ver listado completo
- 2010 **Suavizado de imágenes por difusión inhomogenea**, *Procesamiento de imágenes Biomédicas, UTN*,,.

  Trabajo final Procesamiento de imágenes biomédicas, Tutor: Dr. Castro. Ver material.
- 2008 Estudio de técnicas foto térmicas aplicadas a la medición de flujo gaseoso , *CITEDEF* , , . Se presentó bajo la tutela Dr. Francisco Manzano y como meta de aprobación de Optoelectrónica II. Ver trabajo
- Diseño e implementación de una pantalla dinámica basada en 3200 lámparas de filamento con 16 escalas de grises y 20fps actualizable por ftp , LampMatrix, Tesis de grado, ITBA , , . Bajo la tutela del Profesor Villamil, se diseñó y fabricó íntegramente una pantalla publicitaria basada en lamparas de filamento. Ver video, Ver material.
- Design and Simulation of a pipeline-structured Floating Point Unit for high performance general purpose processors , JAIIO 32<sup>as</sup> Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa , , . Ver trabajo .
- 2003 Selección del número de etapas óptimas en unidades de punto flotante con estructura pipeline , CACIC, Congreso argentino de ciencias de la computación , , . Ver trabajo

### Dominio de tecnologías

Lenguajes de programación

Avanzado C, C++, Python, ASM assembler, Verilog, VHDL, Octave

Intermedio C#, Pascal, bash, makefiles, openHab, flask, Javascript, HTML, css,

Básico Java, php

Sistamas Operativos

Avanzado Linux (Manjaro, Debian, Crunchbang, Bunsenlabs, Ubuntu, Slackware), FreeRTOS, Windows(Win10, Seven, XP, NT, Server2003)

Intermedio FreeBSD

Básico OSEK, plan9, VXWorks, RTems

Programas de computadora destacados

$vim^{15}$	git <sup>8</sup>	mercurial	bash
ssh	anaconda	pyfda	jupyther
ipython	screen	tmux <sup>6</sup>	Kicad
Allegro PCB Router	Orcad16 Design CIS	Orcad16 Layout	Orcad16 Pspice
gnumeric	mutt	LAT <sub>E</sub> X	Cura
Pronterface	Freecad	Slic3r	Mach3
LinuxCNC	Rhinoceros	RhinoCam	Flash MX
Borland C++ Builder	gcc	gdb	pudb
openocd	ncurses	cdk	Microsoft Visual Studio
Libero 12.x	Softconsole	Xilinx (ISE y Vivado)	gtkwave
icarus	ghdl	cocotb	redmine
cups	Swat	Samba	ceedling
crypsetup	Wireshark	VirtualBox	pass
gnuplot	LibreOffice	Freecad	numpy

OpenOffice **Eclipse** Matlab Jenkyns Mathcad quemu Arduino IDE svn Intermedio ffmpeg Openscam Webadmin SonarQube CD/CI gitlab gitlab runners

Básico Quartus II, Delphi, Blender, Krita, odoo ERP

Experiencia en tecnologias y patrones de software

Avanzado linux device drivers device tree Das U-Boot buildroot

Intermedio NASA CFS

Básico Yocto nmigen

Protocolos de comunicaciones y técnicas digitales

Ethernet **IwIP** TCP IPv4 **SNMP SMTP** NTP **ARP UDP** SCI Avanzado SPI I2C **LVDS** USB FS/HS Zigbee **RFID PWM** ADC DAC 1-Wire RS232 RS485 PoE+ MQTT

Intermedio IPv6 CAN 6LoWPAN IEEE 802.15.4 I2S Radius Modbus

Básico HTTP Lora MIPI

Otras tecnologías de Interés

Edding CNC macro programming languaje, Manejo de línea de montaje SMD, Soldado de PCB's manual por horno y ola, Impresión 3D FDM, serigrafía sobre rigido, serigrafía de PCB's, mecanizado CNC, Manejo de máquina de corte laser, manejo de máquinas herramientas.

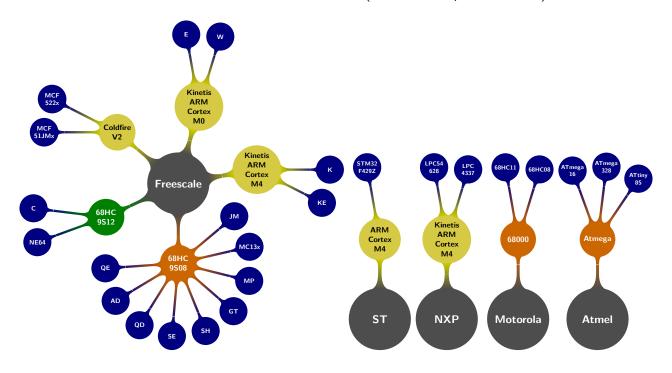
Intermedio Manufactura de PCB's, soldadura por arco, torneria metalica

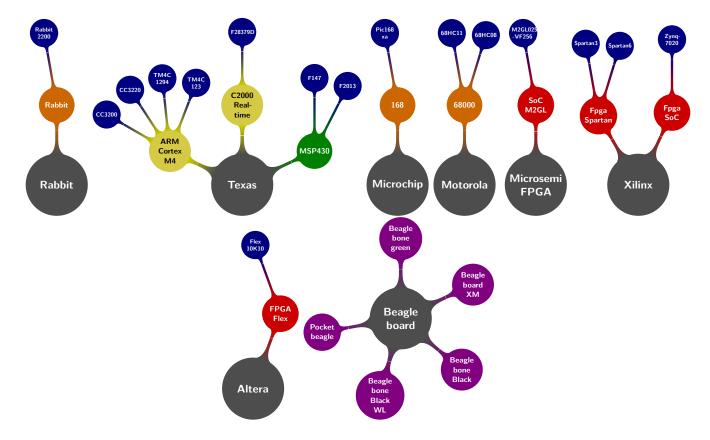
Evnorionaio con los sign

Básico

Experiencia con las siguientes aquitecturas de Microcontroladores, microprocesadores y FPGA's Al menos en un proyecto se han utilizado:

Colores ● 8 bits ● 16 bits ● 32 bits ● FPGA ● SBC (ordenador de placa reducida)





### **Idiomas**

Español Oral/Lectura/Escritura Avanzado Lengua nativa
Inglés Oral/Escritura Intermedio, Lectura Avanzado TOEIC 2005–785 Ver certificado
Hebreo Lectura Intermedio, Escritura/Oral Básico Escuela primaria hebrea completa
Ruso Lectura, Escritura y Oral Básico Cusro personalizado en Moldova

## Deportes y actividades recreativas

2016–2017 **Basquet**, *Bariloche*, Club Deportivo Nahuel, facebook. Entrenamiento en el plantel de primera división del club

1983–1994 Basquet, Concordia, J.N.Bialik, .

Entrenamiento desde categoría mosquito hasta formar parte del plantel de primera division.

1995–2004 **Basquet**, *Buenos Aires*, Basquet Universitario, ITBA. Entrenamiento en el plantel universitario durante toda la carrera.

1994- **Ciclismo** , , , .

Presente Competición en categoría cross country sub-23, competencia en categoría trialbike sub 30, ciclismo amateur al

presente

2014- **Guitarra** , , , .

Presente Aprendizaje amateur de guitarra eléctrica y música.

### Otras actividades e intereses

- Física
- Astronomía
- Motociclismo

- Historia de la ciencia
- Filosofía
- Ciclismo