

# Pablo Slavkin

## Currículum Vitae

Piedras 689, Bariloche

Río Negro, Argentina

☎ (+54)(911) 6 243 3463

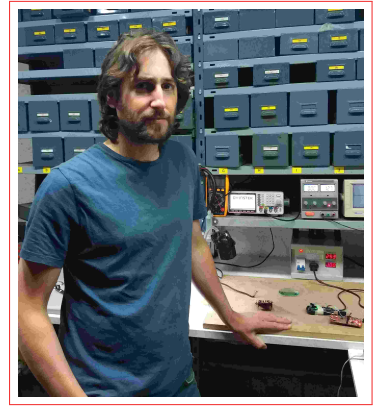
☎ (+54)(911) 3 003 3463

✉ slavkin.pablo@gmail.com

github

in linkedin

13/12/1976



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

## Presentación

Soy *Ingeniero Electrónico* del ITBA, recibido recientemente de *Especialista en Sistemas Embebidos* y cursando una *Maestría en Sistemas Embebidos* de la 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:

- Toma de requerimientos y planificación de los test de aceptación de hard y soft.
- Diseño de esquemáticos, PCB, simulaciones, montaje, modelado 3D y mecanizados.
- Codificación para tiempo real en C/C++ en bare metal o sobre RTOS.
- Codificación y ejecución de los test unitarios y manejo de herramientas de integración continua.
- 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 taller de electrónica 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.
- Máquina para corte y grabado laser.
- Varias maquinas para impresión 3D.
- 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 desenvolverse en la mayoría de las instancias del desarrollo de un equipo electrónico embebido profesional.

## Educación

2019– presente **Maestría en Sistemas Embebidos** , UBA - Universidad de Buenos Aires , Buenos Aires , En curso

Ver Programa

- 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 N°1 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

- 2019–  
Presente **Ingeniero electrónico freelance** , , , .  
Emprendimiento personal. Servicios de diseño electrónico, hardware, firmware y equipos electrónicos.
- 2019–  
Presente **Desarrollo de un controlador para un Servomotor** , *nanocut* , *Moldavia* , , .  
Para un emprendimiento de mejora de maquinaria industrial del rubro de mecanizados, se desarrolla un controlador para servomotor con motores PMSM.
- 2019–2019 **Consultor y desarrollador de software CNC** , *Wolfcut* , 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 comercializadas, entre estos, un sistema de cambio de herramientas automatico y sensado de altura de herramientas.
- 2011–  
Presente **Desarrollo y producción de equipos electrónicos** , *Grupo Noto* , , .  
Se desarrollan y fabrican multiples equipos para el rubro de electromedicina estetica. Ver portfolio.
- 2012–  
Presente **Desarrollo y producción de equipos electrónicos** , *Piscina Natural* , , .  
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* , , .  
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* , , .  
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** , *Softtron* , , .  
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* , , .  
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* , , .  
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. See portfolio.

2002–2003 **Desarrollador de firmware para microcontroladores** , *Pump-Control* , , .  
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 línea Atmel, implementando protocolos de comunicaciones, control de accesos, control de dispenser de combustible, etc.

### Docencia

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

### Cursos y seminarios

- 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 .
- 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 **Introducción a Latex** , *UP Universidad de Palermo, Rama Estudiantil IEEE-UP* , 2hs , Ver certificado .
- 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

- 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<sup>er</sup> Puesto* , , .  
*Robot Discotech*  
Se diseñó 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

- 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](#) , [ver videos](#) .
- 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](#)
- 2004 **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. [See video](#) , [See material](#) .
- 2003 **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++, ASM assembler, Verilog, VHDL, Octave
- Intermedio Python, C#, Pascal, bash, makefiles, openHab
- Básico Java, Javascript, HTML

### Sistemas Operativos

- Avanzado Linux (Debian, Crunchbang, Bunsenlabs, Ubuntu, Slackware), FreeRTOS, Windows(XP, Seven, Server2003, Office2000)
- Intermedio FreeBSD
- Básico OSEK

### Programas de computadora destacados

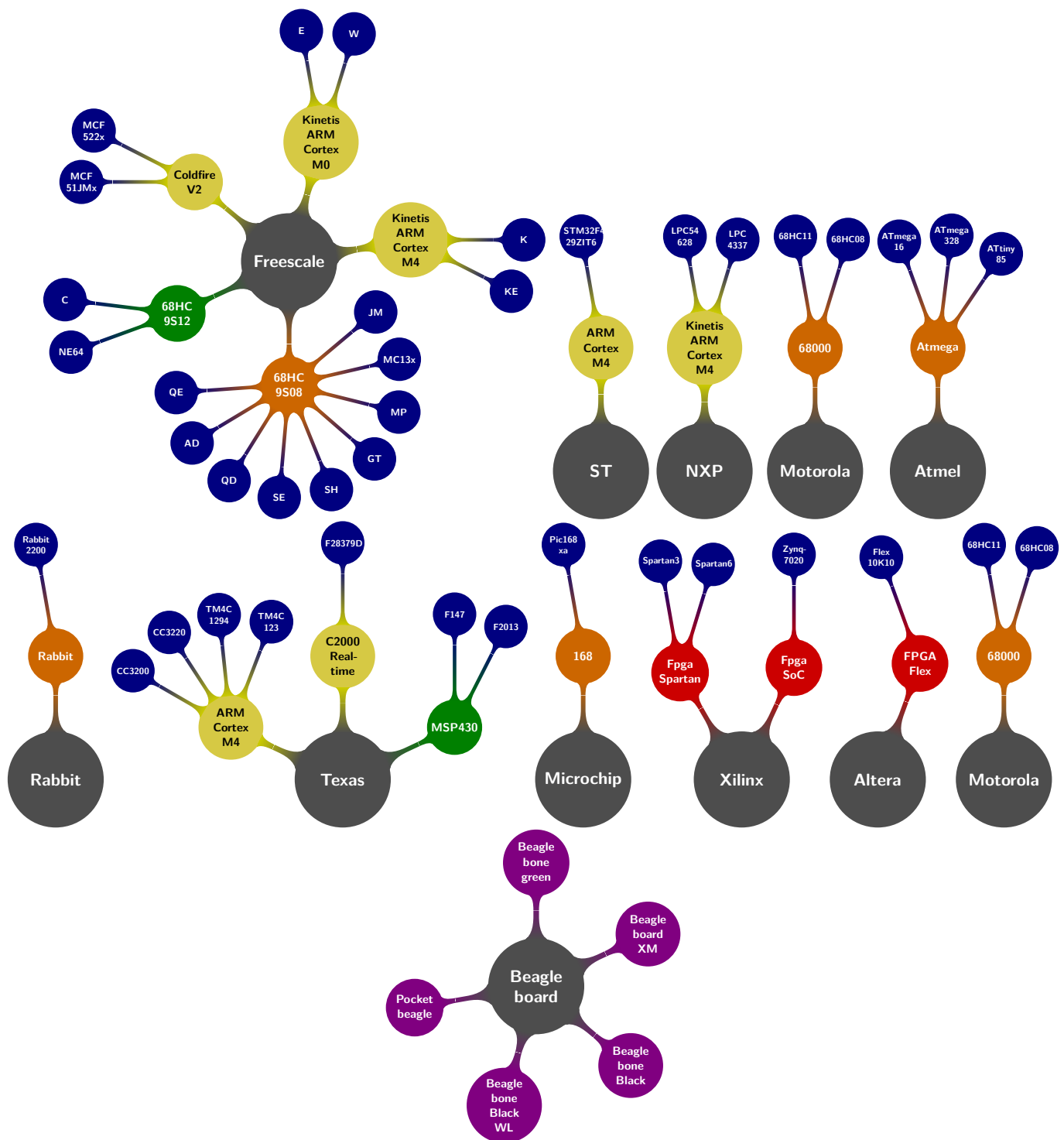
- Avanzado crypsetup, vim, mutt, git, mercurial, gnumeric, ssh, bash, screen, tmux, pass, Allegro PCB Router, Slic3r, Pronterface, Mach3, LinuxCNC, Rhinoceros, RhinoCam, Orcad16 ( Design CIS,Layout,Pspice ), Flash MX, Borland C++ Builder, Octave, Wireshark, gcc, Xilinx (ISE y Vivado), Microsoft Visual Studio, VirtualBox, gdb, openocd, redmine, cups, Swat, Samba, Cura, Freecad, ceedling, anaconda, jupyter, ipython, gnuplot, ncurses, cdk, Kicad, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, gtkwave, icarus, ghdl, cocotb
- Intermedio OpenOffice, LibreOffice, Eclipse, Matlab, Jenkins, pyfa, Mathcad, qemu, Arduino IDE, svn, ffmpeg, Openscam, Webadmin, SonarQube

Básico    Quartus II, Delphi, Blender

Experiencia con las siguientes arquitecturas de Microcontroladores, microprocesadores y FPGA

Al menos en proyecto desarrollado se han utilizado

Colores    ● 8 bits    ● 16 bits    ● 32 bits    ● Fpga    ● SBC (single board computers)



Protocolos de comunicaciones y técnicas digitales

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

Intermedio    IPv6, CAN, 6LoWPAN, IEEE 802.15.4, lwIP, I2S, Radius, Modbus

Básico    HTTP, Lora, MIPI

Otras tecnologías de Interés

Avanzado	Manejo de línea de montaje SMD, Soldado de PCB's manual por horno y ola, Impresión 3D FDM, serigrafía sobre rígido, 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 metálica
Básico	

## Idiomas

Español	Oral/Lectura/Escritura Avanzado	<i>Lengua nativa</i>
Inglés	Oral/Escritura Intermedio, Lectura Avanzado	<i>TOEIC 2005–785 Ver certificado</i>
Hebreo	Lectura Intermedio, Escritura/Oral Básico	<i>Escuela primaria hebrea completa</i>

## Deportes y actividades recreativas

2016–2017	<b>Basquet</b> , <i>Bariloche</i> , Club Deportivo Nahuel , facebook . Entrenamiento en el plantel de primera división del club
1983–1994	<b>Basquet</b> , <i>Concordia</i> , J.N.Bialik , . Entrenamiento desde categoría mosquito hasta formar parte del plantel de primera división.
1995–2004	<b>Basquet</b> , <i>Buenos Aires</i> , Basquet Universitario , ITBA . Entrenamiento en el plantel universitario durante toda la carrera.
1994–	<b>Ciclismo</b> , , , .
Presente	Competición en categoría cross country sub-23, competencia en categoría trialbike sub 30, ciclismo amateur al presente
2014–	<b>Guitarra</b> , , , .
Presente	Aprendizaje amateur de guitarra eléctrica y música.

## Otras actividades e intereses

- Física
- Astronomía
- Motociclismo
- Historia de la ciencia
- Filosofía
- Ciclismo

## Portfolio

### Noto Group S.A.

Para la empresa Noto Group S.A se desarrollan y se fabrican actualmente equipos electrónicos para electromedicina estética entre los que se destacan:

- Radiofrecuencia tripolar.
- Electroporador.
- Microdermoabrasión.
- Cavitador.
- Luminoterapia.
- Electroestimulador portátil.
- Fuentes de alimentación categoría médica.

En la figuras 1, 2 y 3 se muestran algunos de los equipos desarrollados y fabricados:

### Seconsat

Ademas de las tareas de consultoría, se desarrolló un equipo inalámbrico para reporte de temperatura, humedad, velocidad, y demás parámetros desde la caja de un camión de carga a un equipo rastreador.

Se utilizó tecnología 0402 en una placa de 4 capas con requerimientos de radiofrecuencia desde 200 Mhz hasta 2.4 Ghz. Se definieron los requerimientos, se diseñó el esquemático, y se diseñó el PCB en Orcad Allegro como se muestra en la figura 4.

### Xenon S.A.



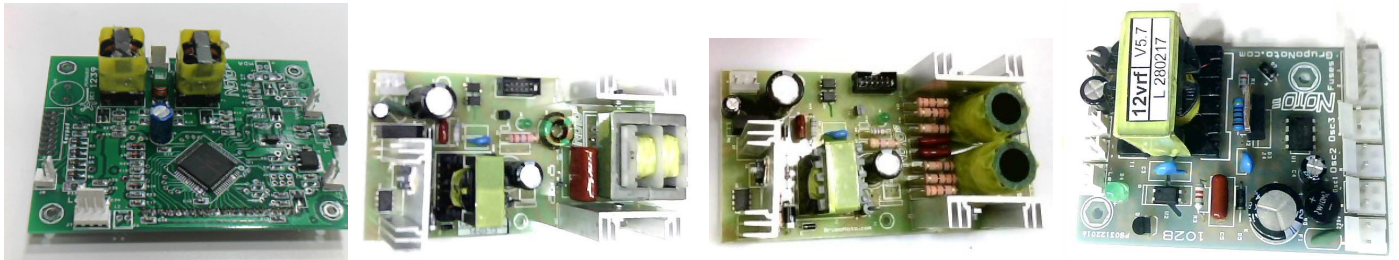


figure 1: Equipos de potencia, fuentes, osciladores, mezclando tecnologías TH y SMD

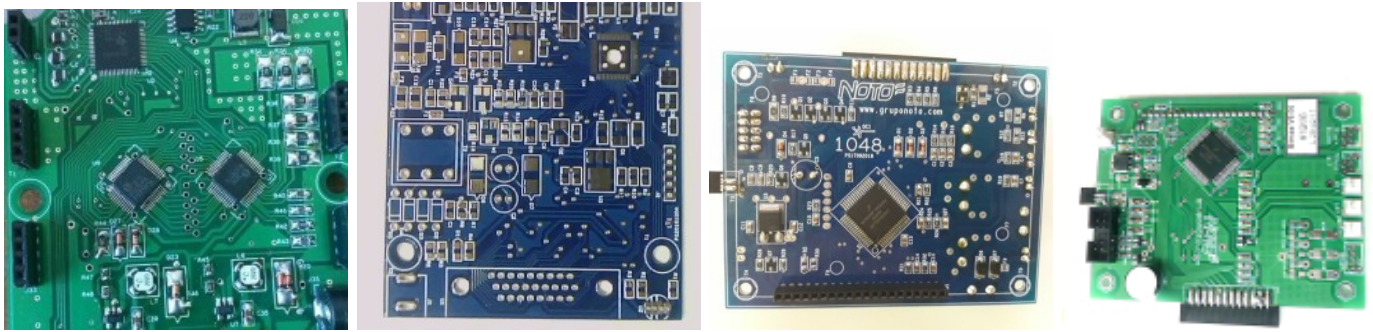


figure 2: Placas de control para los diversos equipos, controladores de LCD, manejo de PWM, comunicaciones, generadores de señales, tecnología TH y SMD 1206, 0805 y 0603.



figure 3: Equipos ensamblados y comercializados por la empresa Noto Group

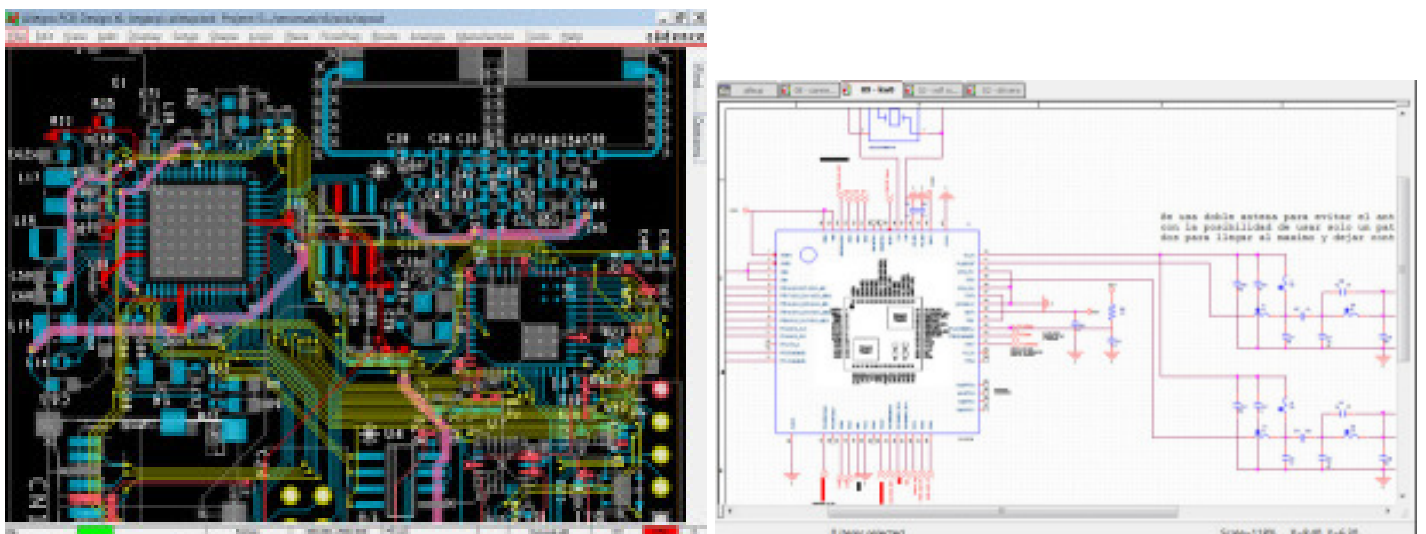


figure 4: Desarrollo de PCB de comunicación inalámbrica 2.4Ghz y sub-1Ghz para reporte de parámetros ambientales dentro de camiones

Para la empresa Xenon S.A se desarrollan y se fabrican actualmente equipos electrónicos para automatización de salas de cines controlados desde los servidores por líneas dedicadas o puerto serie RS232. Se fabrican modelos con diferentes prestaciones, tamaños y gabinetes como se muestra en la figura 5.



figure 5: Equipos para automatización de salas de cines controlados por RS232 y por líneas dedicadas. En gabinetes metálicos y racks de 19"

### Pointer

Para la empresa Pointer, del rubro rastro vehicular, se desarrollan y fabrican accesorios para rastreadores entre los que se destacan:

- Botonera con leds indicativos.
- Teclado táctil para ingreso de clave.

En la figuras 6 se muestran algunos de los equipos desarrollados y fabricados:

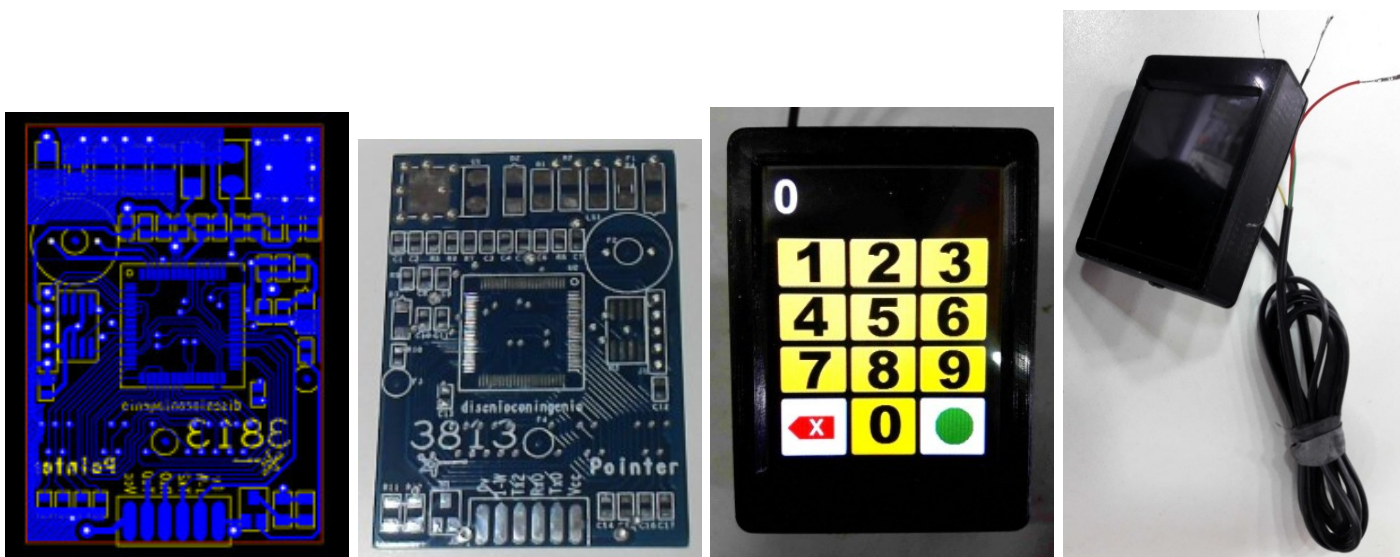


figure 6: Teclado táctil para ingreso de pin desarrollado y fabricado.

### La Colmena

Para la conocida disco de Pilar, La Colmena, se desarrolló y fabricó un techo de leds controlado por ethernet con el sofisticado software alemán Madrix, de destacan las fotos de la instalación en la figura 7 y tambien estan publicados algunos videos.

De este trabajo se desprendió un producto que consiste en módulos interconectarles para formar pantallas de leds de diferentes pitch y tamanos. Se pueden apreciar en las fotos de la figura 8 y se pueden ver algunos videos en videos.

### Controlador para Máquina CNC

En el marco de la CESE (Especialización en sistemas embebidos), se diseño un controlador para una máquina CNC de 3 ejes, tanto el hardware de potencia, como el firmware de control y el software de gestión que se muestran en la figura 9 y se puede ver videos en el siguiente link: [videos pap](#)



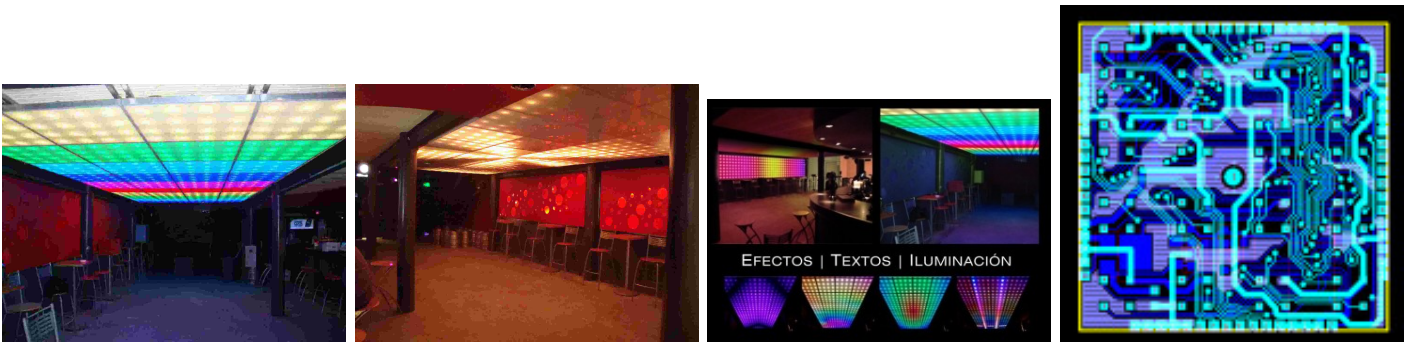


figure 7: Pantalla de leds montada en el techo de la disco La Colmena, desarrollada, fabricada e instalada



figure 8: Módulos de leds interconectables para formar pantallas de leds controladas por ethernet de diferentes pitch y tamaños.

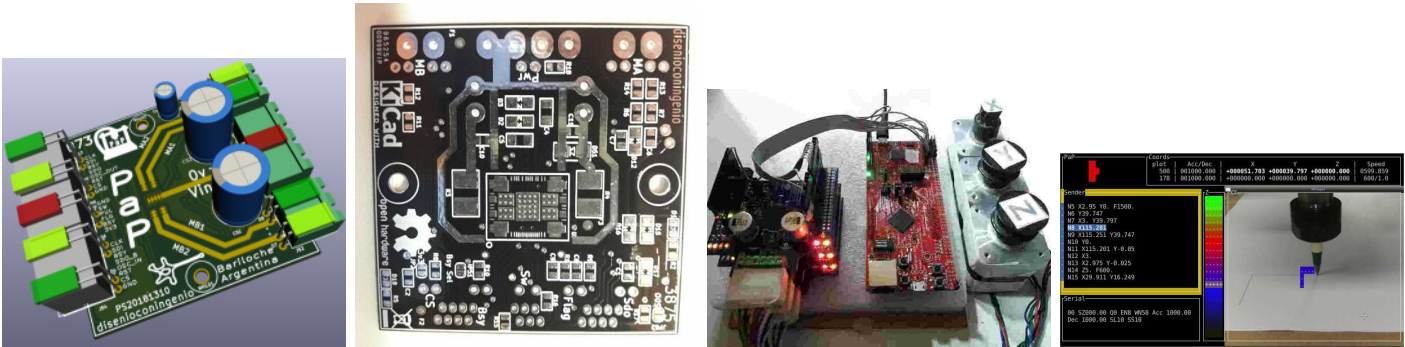


figure 9: Sistema de control de máquina CNC, hardware, firmware y software.

## Comisión Nacional de Energía Atómica

Se trabajó en la CNEA como becario de investigación en el grupo de desarrollo de un PET, Tomógrafo por Emisión de Positrones.

Se desarrolló una mesa CNC para el movimiento a distancia de material radioactivo y en la codificación VHDL de las FPGA's del calculo de coincidencias de fotones mostrado en la figura 10.

Luego se desarrolló el software de adquisición y análisis de datos crudos provenientes del equipo mostrado en la figura 11.

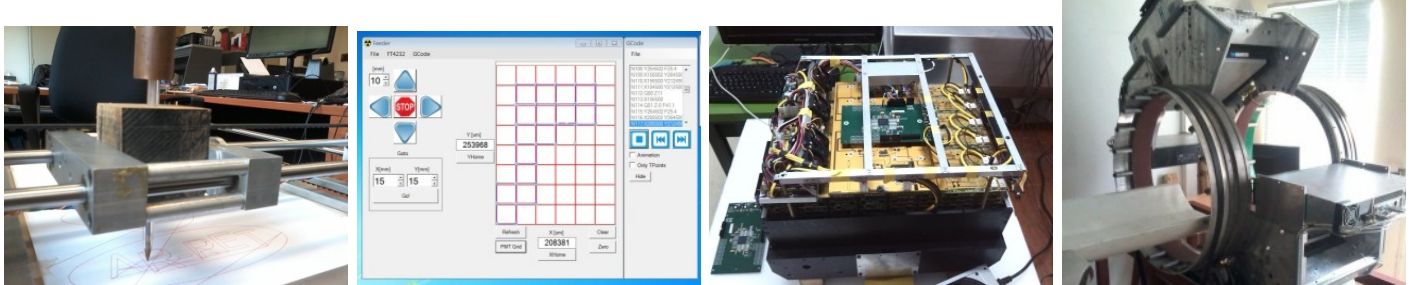


figure 10: Mesa CNC para automatización de adquisiciones con una captura del software de manejo, la placa con la FPGA montada en uno de los 6 cabezales, y el tomógrafo a medio armar.



figure 11: Capturas del software de adquisición, CUIPET, del PET en la CNEA.

## disenioconingenio

Durante la dirección de la empresa disenioconingenio, se desarrollaron varios productos para la venta en mercado y customizados de acuerdo a características requeridas por los clientes, se destacan los siguientes:

### ○ RFID 125Khz Multiprotocolo

Se diseño un novedoso lector de tarjetas RFID en la frecuencia de 125Khz totalmente con un frontend discreto y totalmente decodificado por el microcontrolador. Esto permite leer tarjetas de diferentes fabricantes y diferentes protocolos, y combinarlo con salidas de datos multiples, como RS232, RS485, Wiegand, ABA, etc.

Se muestran algunas fotos del producto en la figura 12.



figure 12: Lector RFID 125khz mutiprotocolo de tarjetas y de salida de datos, compatible con la mayoría de los fabricantes de tarjetas.

### ○ Hango - Motorizador para silla de ruedas

En conjunto con instituciones dedicadas a la asistencia a personas con dificultades motrices como CIAPAT, AEDIN y FAME, se obtuvo la experiencia y requerimientos para poder desarrollar Hango.



Consiste en un motorizador que se acopla a las sillas de ruedas propulsadas manualmente otorgando comodidad e independencia. Se desarrollaron modelos para niños y adultos hasta 100kg con diferentes estilos de comandos, algunos basados en el típico joystick, y otros mas novedosos usando la tecnología de pantalla táctil que no solo ofrece comodidad sino que permite mover la silla a pacientes con dificultades para mover un joystick convencional.

El equipo se adapta a la gran mayoría de las sillas de mercado con una mínima intervención mecánica y permite el acople y desacople sin herramientas, adecuado para traslados en coche, avión, etc.

Se pueden ver algunas fotos de la silla y sus partes en la figuras 13 y 14 y también videos del equipo en funcionamiento en el siguiente link video Hango

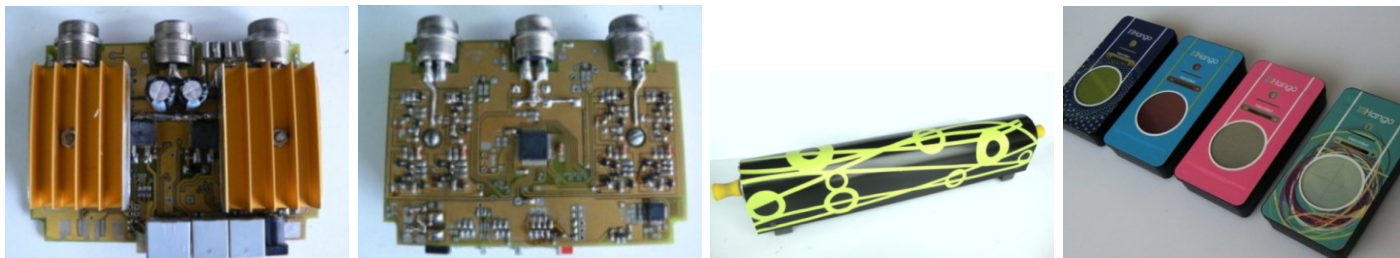


figure 13: Placas de potencia, modulo motorizador y comandos de Hango



figure 14: Hango, despiece de partes, silla de niños con Hango y exposición en la que participo.

### Digicard S.A.

Durante varios años se trabajó para la empresa en el área de desarrollo de nuevos productos de hardware orientados al control de accesos. Se puede destacar el desarrollo de un nuevo lector RFID de 125khz para reemplazar los lectores importados y a su vez proveer soluciones customizadas e integradas con el resto del sistema de control de accesos de la empresa. Se realizó la toma de requerimientos, el diseño esquemático, PCB, prototipo, documentación para producción y puesta en marcha, y documentación de uso. El lector se continúa produciendo y utilizando actualmente. Algunas fotos del equipo se pueden ver en la figura 15.

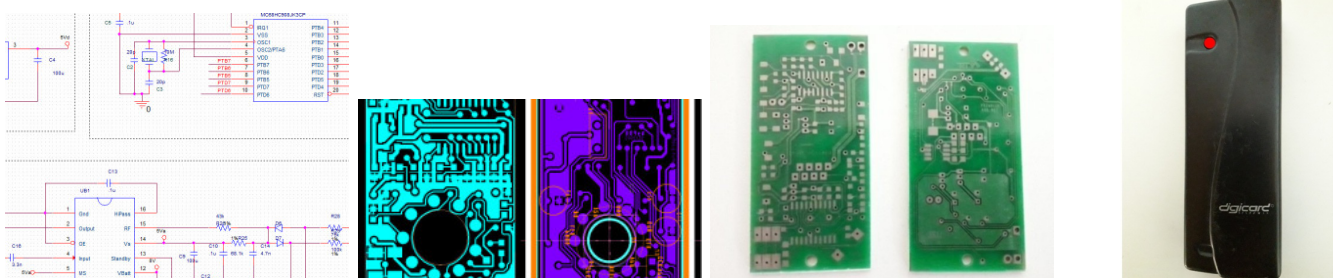


figure 15: Desarrollo de hardware, firmware y producción de lector de RFID de 125khz para la empresa Digicard.

### Softtron

La empresa Softron S.A provee soluciones al mercado mayorista de proveedores de energia, instalando medidores de consumo y ofreciendo el servicio de monitore remoto.

Para dicha empresa se desarrollaron placas de integracion entre SBC, computadoras en una placa, y perifericos como, salidas de rele, entradas IO's, fuentes de alimentacion, soporte para modulo GSM y dual SIM, entre otras opciones. Se pueden ver algnas fotos de la placa desarrollada en la figura 16 para la cual se realizaron varios prototipos y se genero toda la documentacion de fabricacion en volumen.

Por otra parte tambien se disenaron dispositivos inalambricos para monitoreo de temperatura usando redes Zigbee en modo mesh, se pueden ver algunas fotos de los equipos fabricados en la figura ??.

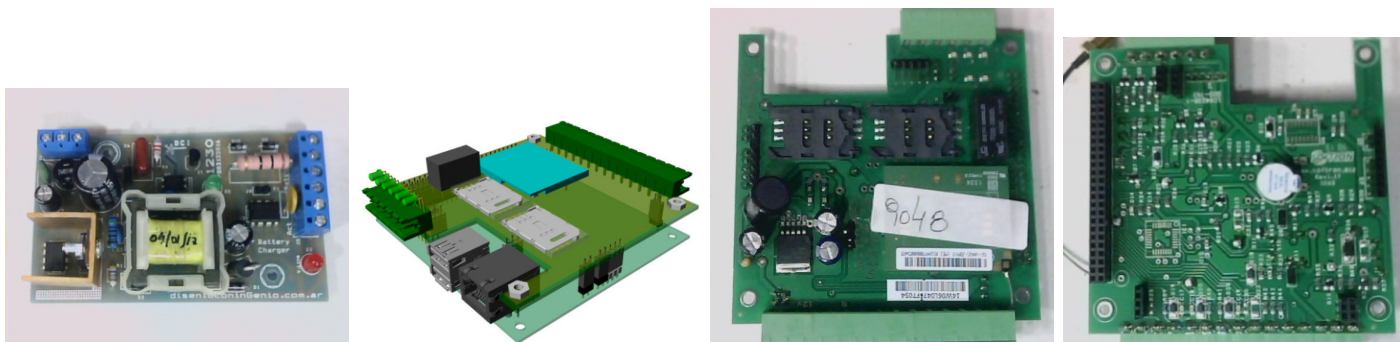


figure 16: Placa de integracion entre una SBC y una amplia gama de perifericos, modulo GSM, fuente de alimentacion y conectores.

### Grupo Koner

Para la empresa Grupo Koner se desarrolló y customizó un lector RFID para el registro y control de accesos de los conductores de las flotas de vehículos monitoreados.

Por otro lado se diseño y construyó un equipo inalámbrico para la integración entre radio controles y el rastreador del vehículo permitiendo evitar el cableado de botoneras.

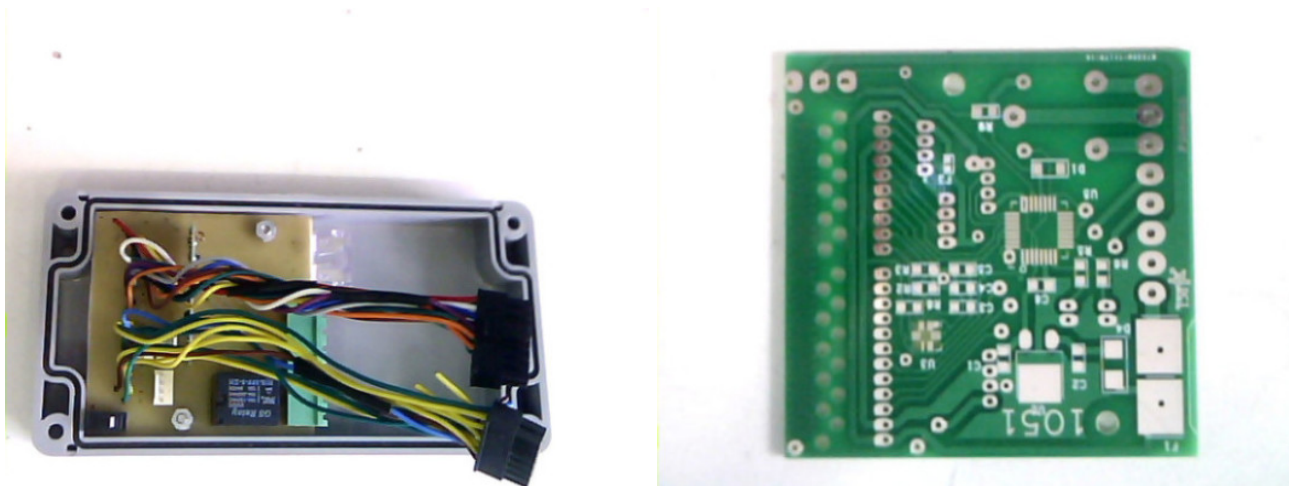


figure 17: Equipo inalámbrico de integración entre el rastreador AVL y radio controles.

### Piscina Natural

Para la empresa Piscina Natural, se desarrollo un controlador que permite regular la generacion de cloro a partir de la electrolisis de agua salina. Mediante una pantalla y teclado de control el equipo permite dosificar la cantidad justa de cloro para mantener la piscina en optimas condicinoes y de manera homogenea durante todo el tiempo. En la figura 18 se pueden ver algunas fotos del controlador y del equipo terminado.

### Títulos

Se muestran en la figura 19 los títulos y certificados relacionados a la carrera de grado.

En la figura 20 se muestran certificados de diversas actividades realizadas de manera independiente.



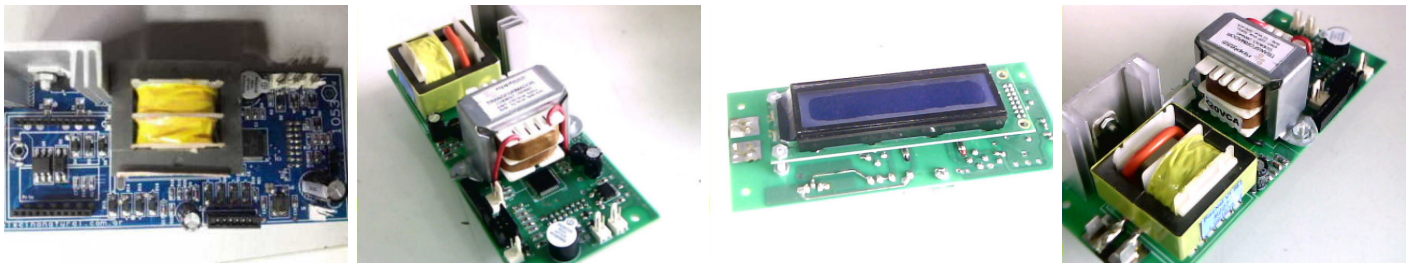
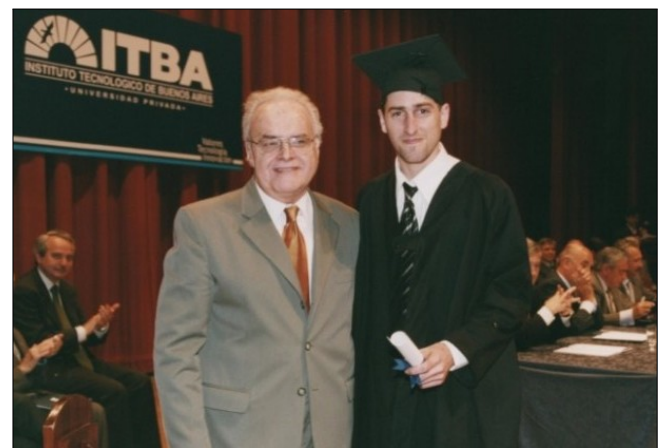


figure 18: Controlador de dosificador de cloro, placa de control y equipo terminado de la empresa Piscina Natural



(a) Título de Ingeniero Electrónico con especialidad en Telecomunicaciones del ITBA.



(b) Foto de entrega de título junto con mi profesor y referente, el Ing. Eduardo Martinez.



(c) Medalla al primer puesto en I+D, iniciación en investigación y desarrollo, del ITBA

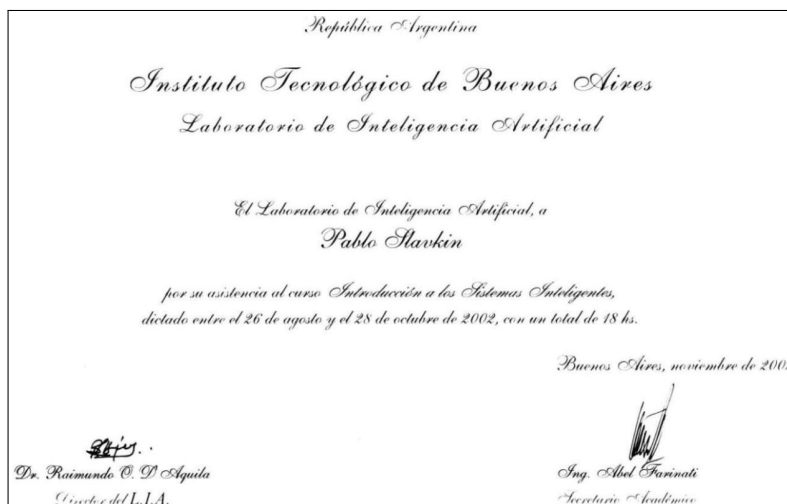


(d) Certificado de participación en Batletek, competencia de lucha de robots en el ITBA, en donde se obtuvo el tercer puesto.

figure 19: Títulos y certificados obtenidos durante la carrera de grado en el ITBA.



(e) Informe en diario Clarín sobre la competencia de robots de lucha en la que se participó.

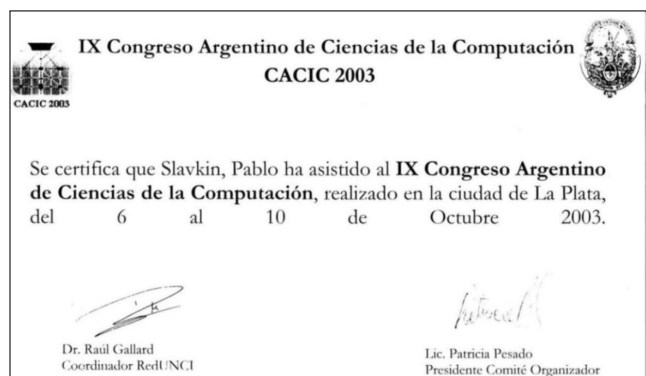


(f) Certificado de participación en el curso de Inteligencia Artificial.

figure 19: Títulos y certificados obtenidos durante la carrera de grado en el ITBA.



(g) JAIIO, 32° Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Aplicada. Se presento el trabajo *Design and Simulation of a pipeline-structured Floating Point Unit for high performance general purpose processors*. ver trabajo



(h) CACIC, IX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación en donde se presento el trabajo *Selection of the Optimum Stage Number in Pipelined Floating-Point Units* ver trabajo

figure 19: Títulos y certificados obtenidos durante la carrera de grado en el ITBA.



(a) Introducción a Latex. Se tomó el curso de introducción a latex como herramienta para la presentación de trabajos científicos y documentos en general. Se continuó luego de manera autodidacta y se la utiliza frecuentemente para la documentación, presentaciones, papers, etc. Ver certificado



(b) Certificado por el dictado de un curso a escuela secundaria de introducción a la robótica, teórica y práctica. Ver certificado



(c) Certificado de examen de ingles TOEIC. Ver certificado



(d) Diploma de participacion en el concurso de proyectos LATAM 2018 organizado entre el MIT y el ITBA. Ver certificado

figure 20: Certificados obtenidos en diferentes cursos y seminarios participando de manera independiente como parte de la actualización personal técnica y académica.