

Datos Personales



Apellido y Nombre: Campos, Luis Mariano

Lugar de Nacimiento: S. M. de Tucumán - Tucumán.

Fecha de Nacimiento: 15 de Abril de 1982.

Nacionalidad: Argentina.

DNI: 29.390.847.

Estado Civil: Soltero.

Hijos: Sin hijos.

Domicilio: Barrio Feput Mza. G casa 34.

Email: lmarianocampos@gmail.com .

Teléfonos: (0381)156270394.

Cuil: 20-29390847-9.

Objetivo:

Colaborar en las áreas correspondientes a redes de computadoras, Sistema de Información y Sistemas controlados por programas almacenados que componen una empresa o institución, aportando mi responsabilidad, dinamismo, conocimientos, capacidad de aprendizaje, liderazgo y trabajo en equipo para lograr el crecimiento de la misma a través del uso óptimo de recursos.

Formación Académica

Estudios Universitarios

2021 - Facultad de Ingeniería - U.B.A. - Argentina.

Título: **Especialista en Sistemas Embebidos**

Título en trámite.

2020 - Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - U.N.T. - Argentina.

Título: **Especialista en Integración de Tecnologías Informáticas.**

Título en trámite.

2013 - Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - U.N.T. - Argentina.

Título: **Ingeniero en Computación**

Experiencia Laboral

Período: 1/10/2021 - continúa a la fecha en forma ininterrumpida.

Revisto servicio en el Instituto de Investigación ILAV - Conicet - Departamento de Luminotecnia - Facet - U.N.T.

Las tareas asociadas al puesto son:

- Desarrollar sistemas electrónicos para uso en laboratorios de investigación y de servicios de la Unidad Ejecutora (UE) ILAV, incluyendo su diseño, construcción, puesta en funcionamiento, mantenimiento y reparación.
- Desarrollar los softwares necesarios para el funcionamiento y control de los sistemas electrónicos mencionados en el punto anterior, como así también de los equipos y sistemas existentes en la UE.
- Generar la documentación asociada a cada desarrollo para su correcto aprovechamiento: manuales de usuario, manuales técnicos, etc. así como dar capacitaciones a los usuarios.
- Elaborar especificaciones técnicas para la compra de equipamiento, de repuestos, de partes y componentes de hardware y software, así como realizar la búsqueda de proveedores y solicitudes de presupuesto a proveedores del ramo.
- Realizar soporte informático de hardware y software de la red interna, servidor, web institucional y puestos de trabajo en oficinas y laboratorios.
- Asesorar en la especificación y adquisición de equipamiento informático.
- Instalar, mantener y reparar instrumentos de medición y equipamiento de ensayos de la UE.
- Gestionar el inventario de altas, bajas y préstamos del instrumental y el equipamiento de los laboratorios de la UE.

-
- Asistir a cursos de formación y perfeccionamiento en las temáticas de desempeño.
 - Realizar las tareas asignadas atendiendo a las normas de calidad, higiene y seguridad, ética y confidencialidad, establecidas por la UE.

Período: 1/08/2011 - 30/09/2021.

Presté servicio en el Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán como Administrador de Red de la Coordinación de Educación Digital – CED. Las tareas asociadas al puesto fueron:

- Ofrecer asistencia técnica a docentes, directivos y alumnos.
- Brindar asesoría para el uso correcto tanto de la propia red informática como las netbooks y de los equipamientos tecnológicos de los establecimientos educativos.
- Reparación, mantenimiento e instalación de sistemas operativos a las netbooks y computadoras de usuarios e impresoras de la red.
- Asistencia para la conservación del cableado estructurado de las diferentes instituciones.
- Disertante en las capacitaciones destinadas a alumnos y a administradores de red de escuelas Técnica sobre “Pilas-engine: Programando tu propio videojuego con tu net”.
- Tecnología utilizada:
 - **LAN**, Ethernet bajo la Norma IEEE 802.2
 - **WLAN**, Basados en Ethernet, Bajo la Norma IEEE 802.11 b/g.
 - Gestión de servidores, bajo el s.o. ubuntu, debian GNU/Linux.
 - Administración de puntos de acceso micronet y SMC
 - Mantenimiento, administración y monitoreo de **switch** y **router cisco**.
 - Asignación de **protocolos de ruteos**.
 - Configuración usando el protocolo **DHCP**
 - Actualización de **tablas de ruteo**.

- Configuración de **autenticación** y **autorización** de servicios.
- Entorno de virtualización de servidores de código abierto- **Proxmox**, para la gestión de máquinas virtuales y contenedores, bajo sistema operativo ubuntu.
- Implementación de Redes **VLAN's** en las instituciones para mejorar la performance de la existente.
- Administración y mantenimiento del sistema de gestión de base de datos Alumnos -Netbooks.
- Preparación de PC para conformar un clúster.

Período : 01/08/2020 – 31/12/2021.

Instituto de Ciencias Empresariales :

- Desempeño tareas como docente en las materias Informática, de la carrera Técnico Superior en Gestión Impositiva Contable - presencial, e Informática Aplicada perteneciente a la carrera Técnico superior en Gestión y desarrollo de Recursos Humanos – semipresencial (a distancia).
- Coordinador del nivel superior brindando asistencia sobre herramientas tecnológicas y pedagógicas.

Período: 02/2014 - 08/2019.

Empresa Viveo S.R.L:

- Control del giro del eje de un motor paso a paso 57HS22A marca Leadshine a través de la placa PLC STX8081-D2, la misma se comunica con una aplicación instalada en un dispositivo móvil para controlar velocidad y sentido de giro del eje de dicho motor .
- Configuración del driver MA860H para el propósito descrito en el ítem inmediatamente anterior.
- IDE para programación, simulación y grabación de la placa PLC STX8081-D2-“Slicetex Ladder”- programación en código pawn.
- Programación del convertidor de frecuencia CFW-08 para controlar un motor de C.A. trifásico.

-
- IDE android studio para el desarrollo de la aplicación destinada al control de la velocidad de un motor trifásico.
 - Programación de parámetros del Servoconvertidor WEG SCA06B05P0D2W2P6 para controlar las variables: velocidad, torque y posición del eje de un Servomotor SWA-402-2,6-30.
 - IDE para el diseño de esquemáticos y placas de circuitos impresos “**Eagle 5 Professional**”, “**Pcb Wizard 3**”, “**Livewire**” y “**Altium Disgner 17**”.
 - Desarrollo, diseño e implementación de un electroestimulador denominado “**BioCore**”. Este es controlado por un microcontrolador **DSPIC30F3012** de 16 bits a través de un firmware que desarrollé. Posterior a esta etapa se encuentra la de potencia, no tan solo acondiciona las señales que genera el microcontrolador, sino también, mediante el empleo de un transformador, amplifica la señal resultante para la estimulación. El microcontrolador recibe los comandos desde una aplicación instalada en un smartphome mediante una comunicación inalámbrica bluetooth.
Es relevante destacar que la app se puede conectar simultáneamente con 6 módulos bluetooth para controlar cada electroestimulador.
Además, el microcontrolador almacena un **bootloader** en su memoria flash que permite al usuario actualizar el firmware a su última versión con nuevas características mejoradas. Las nuevas versiones de firmware son publicadas a través de internet.
 - Desarrollo de una aplicación móvil que controla el electroestimulador desde un smartphome bajo el sistema operativo Android e IOS.
 - Tecnologías empleadas para el desarrollo del firmware:
 - ✓ IDE para programación, simulación y grabación de microcontroladores PIC “**MPLAB X**”
 - Programación C/C + +.
 - Configuración de módulo **bluetooth low energy (BLE)** a través de sus comandos AT. Este módulo se denomina EH-MC10.
 - Aplicación de conceptos de **programación orientada a objetos**.

-
- Corrección de circuitos mediante la adquisición de datos de señales a través del puerto serial de la PC. Para esto se creó un driver para el manejo de dicho puerto serial y procesos socket TPC para vincular con distintas aplicaciones de escritorio, bajo sistema operativo **Ubuntu 18.04.2 LTS**.
 - Captura de imagen utilizando el sensor de imagen **OV7670+AL422B(FIFO) CMOS** y **arduino mega 2560**.
 - Configuración de los registros del sensor de imágenes para la captura de imagen mediante una comunicación **I2C**.
 - Desarrollo de un firmware para la placa arduino mega 2560 para la captura de imagen cada un intervalo de tiempo. Esta imagen obtenida se almacena en una micro sd.
 - Implementación de una **piconet**, se utilizó módulos bluetooth HC-06 y HC-05. Para esto, se desarrolló un firmware en **arduino DUE** que configura cada uno de los módulos bluetooth en producción.

Período: 1/08/2013-28/03/2014.

Desarrollé funciones de colaborador docente (ad honorem) en la cátedra de “Sistemas con Microprocesadores y Microcontroladores” de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la U.N.T.

Concurso CPA Conicet

Primer orden de mérito en los siguientes concursos para el cargo inherente a la Carrera del Personal de Apoyo Profesional:

- ✓ Para el desarrollo y mantenimiento continuo de sistemas informáticos - Centro De Investigaciones y Transferencia De Catamarca CITCA – U.N.C.A.
- ✓ De Mantenimiento de equipos e instalaciones - Centro De Investigación en Biofísica Aplicada Y Alimentos CIBAAL – U.N.S.E.
- ✓ Mantenimiento de redes informáticas e instalación de equipos – Instituto de Investigación ISMA Ciudad Universitaria U.B.A. - Buenos aires - Capital Federal.

- ✓ De Desarrollo, mantenimiento y reparación de equipamiento electrónico - Centro de Investigación Cardiovascular - U.N.L.P - Buenos Aires.
- ✓ Para administrar el sistema linux - Instituto de Antropología de Córdoba - U.N.C.
- ✓ Segundo orden de mérito para manejo, calibración y mantenimiento de instrumental electrónico - Instituto de Bionanotecnología del NOA - Conicet - U.N.S.E. - 2019.

Presentaciones en Conferencias

Disertante en la conferencia sobre el proyecto -de mi autoría- denominado *“Diseño y Prototipado de un Sistema de Control para una Silla de Ruedas Motorizada Utilizando Comando De Voz”* dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy - UNJu - Agosto 2013.

Idiomas

- Actualmente estoy desarrollando un curso de idioma Inglés - Nivel Medio/Técnico.

Información Adicional

Durante el cursado de la carrera de **Especialización en Integración de Tecnologías Informáticas** logré fortalecer mi capacidad de integrar diferentes tecnologías informáticas (software, hardware y redes informáticas). Esto resulta un factor clave para el éxito de todo proyecto tecnológico a desarrollar. Sin la capacidad de integración el desarrollo de un proyecto requerirá al menos 2 o más profesionales. Esta problemática no es nueva en lo absoluto, de hecho la ing. industrial es el mejor ejemplo de un profesional enfocado en la gestión de problemas multidisciplinarios por sobre la especialización en un campo particular. En el área de los sistemas informáticos no es común encontrar este enfoque generalista, probablemente porque hasta hace pocos años no era necesario. Pero el crecimiento en la oferta y complejidad de las

herramientas disponibles fue haciendo necesario que los profesionales se vayan especializando en distintas áreas como los sistemas embebidos, las comunicaciones o el proceso de desarrollo y gestión del software.

Experiencia Profesional

Extracto

Soy una persona ágil y autodidacta, que busca mantenerse vigente en las nuevas tecnologías.

Me gustan los desafíos y trabajar en equipo, al cual intento aportar todas mis habilidades técnicas, pero sin dudar en guiarlo y/o liderarlo en caso de ser necesario .

Abril 2021: trabajo de graduación de la **Carrera de Especialización en Sistemas Embebidos** denominado “**Automatización y Control de Redes de Distribución de Agua**”. El propósito de este proyecto es proporcionar una gestión eficiente del agua mediante el control de las compuertas de una red de canal a cielo abierto, estableciendo un determinado caudal. Para esto, se emplearon las siguientes tecnologías bajo el sistema operativo **ubuntu 18.04.2 LTS**:

- × Diagrama de gantt **Planner** para la planificación de tareas.
- × Lenguaje para el modelado unificado UML-**PlantUML** para la escritura de diagrama de clase, de estados, de secuencia, de casos de usos y de actividades.
- × Aplicación de conceptos de la **Programación Orientada a Objetos**.
- × Diseño de circuitos impresos empleando el software open source “**KiCad 5.1.4**”. Se diseñó una placa multicapa.
- × Lenguaje de programación “**Python 3.6**” y “**C**” para la creación de procesos MultiThread.
- × Inclusión de la biblioteca “**FreeRTOS**” - sistema operativo de tiempo real para dispositivos embebidos de forma tal que el código fuente sea de fácil lectura, y cumpla con la característica de mantenibilidad y fácil de portar.

-
- × Desarrollo de un master test plan para realizar “**Testing de Software Embebidos – Ruby y Ceedling**”.
 - × Administración del módulo “ESP8266” para la comunicación entre una página web y la placa “EDU-CIAA-NXP”.
 - × Desarrollo de lenguaje “**VHDL**” para la descripción de hardware utilizando la placa “Arty-Z7 10”, como así también la creación de IP Core para la comunicación entre la descripción de hardware y el microprocesador Arm Cortex A9.
 - × Sistema de control de versiones **github**.
 - × Calibración del sensor de presión MPX5010DP y MPX10DP(presión diferencial) para la medición del nivel de agua en el canal.
 - × Software **LabVIEW2017** para establecer el caudal deseado y controlar mediante el empleo de una doble realimentación correspondiente al ángulo de apertura de la válvula y dicho caudal. Es importante enfatizar que este software se comunica a través del puerto serial con la placa EDU-CIAA-NXP.
 - × Para la regulación del caudal de agua se utilizó un algoritmo de control PID.

Enero 2020: desarrollo de mi sitio web personal y se emplearon las siguientes tecnologías bajo el sistema operativo ubuntu 18.04.2 lts :

- ✓ Servidor web apache2.
- ✓ html5.
- ✓ css3.
- ✓ JavaScript.
- ✓ php.



[Mi sitio web](#)

Noviembre 2019: sistema de Internet de las Cosas – IoT para control y adquisición de datos de Sensores de Temperatura y Humedad, y Relés. Los resultados obtenidos de los sensores son enviados a un servicio web para ser

procesados y/o enviados a distintos clientes a través del empleo de protocolos y procedimientos del **Internet de las Cosas(IoT)**.

Tecnologías utilizadas:

- **Raspberry PI 4 Model B** – S.O. **RaspBian** (Debian).
- IDE “**Visual Studio Code**” de Microsoft.
- Lenguaje “Python 3.6” para el desarrollo de procesos **MultiThread**.
- **SQLite3** como motor de base de datos donde se almacenan el estado de todos los sensores del sistema y sus valores a medida que censa el entorno a controlar.
- Aplicación de conceptos de la **programación orientada a objetos**.
- Lenguaje “python 3.6” para el desarrollo de “**sockets Cliente – servidor UDP y TCP**” para la comunicación entre diferentes procesos que corren en diferentes estaciones de trabajo como cliente-servidor respectivamente.
- Empleo del **servidor web lighttpd** en la raspberry pi 4 model B.
- Utilización de la herramienta “**API RESTful Services con Flask**”. Flask es un micro **framework** para construir aplicaciones web empleando el lenguaje de programación python sobre la placa raspberry pi 4 model B.
- Instalación del intérprete **MicroPython** en la placa NodeMCU v3 basada en ESP8266 para el desarrollo de procesos.
- Desarrollo de una página web desde donde se controlan y adquieren datos de los sensores - cliente HTTP.
- Manejo de sistema de control de versiones github.
- Este sistema conforma una arquitectura de base de datos centralizada.
- En desarrollo, diseño en construcción de este proyecto de forma tal que el sistema constituya un diseño de software con arquitectura distribuida.

Agosto – Noviembre 2018: tuve la oportunidad de ser tutor del proyecto denominado “Incubadora Artificial de Huevos” desarrollado por alumnos de la escuela Agrotécnica Mariano Ramos - La Ramada - Burrayacú. En este contexto, los parámetros de operación como la temperatura, la humedad y movimientos son controlados de manera autónoma por un firmware implementado en una placa arduino mega 2560.

Septiembre 2017: desarrollo de una aplicación de escritorio en lenguaje de programación **Java** para un sistema de gestión de alumno.

Tecnologías empleadas:

- ◆ NetBeans IDE 8.1 – para la implementación de la aplicación.
- ◆ MySQL Workbench 6.3.7 – para la arquitectura de la base de datos.

Agosto 2017: diseño e Implementación de un reloj despertador. Para esto, se empleó la placa EDU-CIAA-NXP que posee un microcontrolador **LPC4337 NXP**. Este incorpora un dual core, compuesto por el ARM Cortex-M0 y el ARM Cortex-M4.

Julio 2017 : Redes Avanzadas I

Implementación de una **Red WLAN Outdoor** en la que se realizó el alineamiento de las antenas. Se identificaron interferencias electromagnéticas introducidas en la banda compartida.

Se utilizaron las herramientas “**Site Survey**” para explorar la presencia de otros transmisores en el medio e “**Iperf3**” para verificar la performance del enlace.

Para llevar a cabo esto, se realizaron la configuración y cálculos necesarios para establecer un enlace outdoor con equipos **Ubiquiti** y **Mikrotic**. Este enlace fue dispuesto entre Loma Bola (cerro San Javier) y la azotea de la torre 1 de la Facet - U.N.T.

Mayo 2013: trabajo de graduación denominado “*Diseño y Prototipado de un Sistema de Control para una Silla de Ruedas Motorizada utilizando Comandos Voz*” - Facet - U.N.T. El objetivo de este trabajo, es mejorar la calidad de vida de las personas que tienen únicamente la capacidad del habla. Continuidad del Proyecto “*Diseño y Prototipado de un Sistema de Control para una Silla de Ruedas Motorizada comandada a través de un Dispositivo Móvil*”. Se hizo uso de los siguientes componentes:

- Módulo de reconocimiento de voz y reproducción de sonidos EasyVR.

-
- Implementación de circuitos de adaptación de niveles TTL a RS232 mediante el uso del CI max232 para una comunicación serie asincrónica tipo UART entre el Módulo y la PC.
 - EasyVR Commander (GUI), aplicación para configurar el módulo EasyVR, grabación de voces definidas por el usuario y sonidos.
 - Aplicación QuickSynthesys 5 para la creación de tablas de sonidos.

Diciembre 2012: proyecto “*Diseño y Prototipado de un Sistema de Control para una Silla de Ruedas Motorizada comandada a través de un Dispositivo Móvil*” para la cátedra de “Laboratorio de Microprocesadores - U.N.T.”.

Sistema integral de hardware y software para el manejo de un prototipo a escala, con características similares a los de una silla de ruedas motorizada. Mediante una aplicación móvil instalada en un smartphone se establece una comunicación inalámbrica bluetooth con el prototipo para su control.

Este trabajo tiene como propósito mejorar la calidad de vida de las personas que poseen capacidades diferentes.

Tecnologías utilizadas:

- IDE para programación, simulación y grabación de microcontroladores freescale “CodeWarrior v 6.3”
 - **Programación C/C++.**
- IDE para el diseño de esquemáticos y Placas de Circuitos Impresos “Eagle 5 Professional”, “Pcb Wizard 3” y “LiveWire”.
- Componentes Electrónicos:
 - ✓ Microcontrolador de 8 bit de la familia Freescale, el MC9S08SH8.
 - ✓ C.I. doble puente H LM293B para el manejo de dos motores de C.C. generando una señal **PWM** desde el microcontrolador a través del firmware.
 - ✓ Módulo bluetooth HC-06 clase 2 con cobertura de 10 metros.
 - ✓ Un smartphone bajo el sistema operativo android.

-
- IDE **Google App Inventor** para el desarrollo de la aplicación destinada al control del movimiento del prototipo.

 - Aplicación de conceptos de la programación orientada a objetos.

Agosto 2012: análisis, diseño, programación, construcción del circuito, pruebas e instalación para el proyecto denominado “*Sistema de Control de Temperatura de Líquido*” en desktop, para la cátedra de “Electrónica para Procesamiento - U.N.T.”, se utilizó el lenguaje de programación microsoft Visual Basic 6.0 en Windows XP, para el desarrollo del software. Este monitorea un entorno en particular para establecer la temperatura deseada e ingresada por el usuario. Se accede al puerto paralelo mediante la librería io.dll y se controla el conversor A/D - ADC0804 y la potencia que se entrega al calentador y así adquirir datos a través del sensor de temperatura LM35.

Diciembre 2009: análisis, diseño, programación del proyecto “Gestión de Clientes y Proveedores de la Ferretería Max” software desktop, para la cátedra de “Ingeniería de Software/Laboratorio de Bases de Datos – U.N.T.”. Para la implementación del software se empleó las siguientes tecnologías: IDE SharpDevelop 2.2 para la codificación en C#, MySQL Workbench 5.2, MySQL Server 5.1 y StarUML 5.0.

Formación Especializada

- Curso “ Python Programming” - Code in Place - Leland Stanford Junior University - California, United States - 2020
- Formar 2° Aniversario - Agenda Educativa: Transformaciones y Liderazgos en el siglo XXI – 2019.
- 1° Jornada Provincial de Educación en el Marco de la Semana del Maestro - 2019.
- Escape Room Aprendiendo a Programar con Nuevas Experiencias de Aprendizajes Lúdico - 2019.
- 3° Congreso Internacional de Educación. Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán - 2019.
- Capacitación “Impresión 3D ” Enfoco - I.N.E.T. - 2019.
- Capacitación “Club de Robótica para Armar”- 2019.
- Iniciación a la programación de dispositivos móviles: “Programación Para Android con AppInventor2 - desarrollo aplicaciones móviles mediante la programación en bloque - 2019.
- La Programación y su didáctica; fundación Sadosky. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva. 100 hs. cátedra - 2018.
- Segundo Congreso Internacional de Educación: la educación del mundo se reúne en Tucumán. 30 hs. cátedra. Ministerio de Educación de la Provincia de Tucuman – 2018.
- Introducción a la Programación con Scratch. Coordinación de Educación Digital del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán.
- Incubadora de Campeones: Propuestas didácticas con RobotLab - Mblock/Makeblock - 2018 - Coordinación de Educación Digital del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán.
- Propuestas didácticas con Gigabot – Lego MindStorn Ev3 (2018) - Coordinación de Educación Digital del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán.

- Taller para el acompañamiento Maratón Nacional de Programación y Robótica(2018) - Coordinación de Educación Digital del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán.
- Taller: Realización de Videojuegos - Coordinación de Educación Digital del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán – 2018.
- Curso: "Una Mirada Diferente del Calentamiento Global: Simulaciones Virtuales" - 2018.
- Capacitación de Reciclado de Residuos Tecnológicos en la Escuela - 2018.
- Curso Virtual Networking Essentials de CISCO - 2018.
- Primer Congreso Internacional de Educación: la educación del mundo se reúne en Tucumán. Carga horaria 30 hs. cátedra. Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán - 2017.

Cursos y Seminarios

- Curso de "Programación de Microcontroladores en Lenguaje C (I)" como parte de los Cursos Abiertos de Programación de Sistemas Embebidos (CAPSE), organizados por la Asociación Civil para la Investigación, Promoción y Desarrollo de los Sistemas Electrónicos Embebidos (ACSE) y la Cámara Argentina de Industrias Eléctricas, Electrónicas y Luminotécnicas (CADIEEL) - Bs. As.
- Curso de “*Sistemas Operativos Android para dispositivos móviles*”, el mismo se desarrolló en las instalaciones de Bejuca Consulting.

- Curso de “*Java - Oracle Nivel Intermedio*” - Facultad Tecnológica Regional de Tucumán – U.T.N. - 2014.
- Curso de posgrado “*Introduction To Cloud Computing*” - Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - U.N.T. - 2014.
- Curso de “*Java - Oracle Nivel Inicial*”- Facultad Tecnológica Regional de Tucumán - U.T.N. - 2014.
- Curso de “*Redes Cisco CCNA 1 Exploration*”- Facultad Tecnológica Regional de Tucumán – U.T.N. - 2013.
- Curso de “*Microcontroladores Pic’s*” - Facet - U.N.T. - 2013.
- “*Dirección Estratégica de una PYME de Tecnología*”, Facet - U.N.T. - 2011.
- “*Liderazgo y Trabajo en equipo*”, Facet – U.N.T. 2011.
- “*Conferencia Intel*” - Facet - U.N.T. - Junio 2010.
- “*Primer Curso de Preparación para Certificación Java*”, Facet - U.N.T. - 2009.
- Taller sobre *Configuración de Redes WI - FI* - Facet - U.N.T. - 2009.