

## Nelson Dugarte Jerez

27 de febrero de 1967 (53 años), Casado  
DNI(arg): 95531523, Pasaporte (Ven): 110421377  
Legajo UTN: 87715  
Domicilio actual: Mendoza, Argentina.  
**Teléfono: +54 9 261 7057991**  
**Correo: [ndj0227@gmail.com](mailto:ndj0227@gmail.com)**



*Autodidacta, soñador y de gran curiosidad... científico innovador, músico y deportista... Ingeniero Electrónico con Doctorado en Ciencias Aplicadas. 35 años de experiencia en Investigación Científica, Innovación Tecnológica, Docencia, Mantenimiento, y Manejo de personal. Maestría Científica en Instrumentación Biomédica. Autodidacta en Neurociencia y Biorrobótica. Conocimientos de Electrónica, Mecánica, Programación, Análisis de Señales y Certificación de instrumentos. Galardonado con el premio Nacional de Innovaciones "INNOVAR 2016" (categoría Mejor equipo médico) en la República Argentina y el Premio Regional de Tecnología 2012 en la República de Venezuela. Desarrollo de 24 proyectos, hardware y software (12 prototipos de innovación tecnológica). Publicación de 3 libros, 18 artículos en revistas arbitradas, 39 artículos en congresos y 25 documentales científicos y tecnológicos.*

## Experiencia Laboral

### Universidad de Los Andes

(Biotecnología)

#### Investigador en Ciencias Básicas y Aplicadas

Investigador acreditado Nivel B. Jefe de Taller. Actividades de docencia, en la formación de personal calificado en electrónica y mecánica. Mantenimiento preventivo y correctivo de instrumentos médicos. Calibración y certificación de equipos médicos.

May 1985 - May 2015

**Venezuela**

### Universidad Tecnológica Nacional

(Biotecnología)

#### Investigador y Docente

Investigador acreditado Nivel B (Profesor Asociado). Actividades de docencia, en las cátedras de Análisis de señales, Arquitectura de las computadoras, Instrumentación biomédica y en Biorrobótica. Docente en el postgrado de Doctorado adjunto al Centro Regional de Investigación en Computación y Neurociencias (CeReCoN). Coordinador del departamento de investigación y desarrollo del Instituto Regional de Bioingeniería (IRB).

Sep 2015 – Fecha Actual

**Argentina**

## Estudios

### Universidad de los Andes

#### Doctor en Ciencias Aplicadas

Dr. en Ciencias Aplicadas.

Mar 2007 - nov 2014

**Venezuela**

### Universidad de los Andes

#### Magister Scientiae en Ingeniería Biomédica

MSc. en Ing. Biomédica

Nov 2001 - dic 2004

**Venezuela**

### Inst. Univ. Politécnico Santiago Mariño

#### Ingeniero Electrónico

Ing. Electrónica, Graduado con **Honores**.

Sep 1998 - nov 2001

**Venezuela**

### Inst. Univ. de Tecnología Antonio J. de Sucre

#### Técnico Superior Universitario en Electrónica

TSU en Electrónica, Graduado con **Honores Magna Cum Laude**

Sep 1995 - nov 1998

**Venezuela**

# Conocimientos

## Lengua

Español (nativo), Inglés Intermedio.

## Electrónica

Diseño de circuitos electrónicos analógicos y digitales. Manejo de amplificadores operacionales y de instrumentación. Aplicación de técnicas de análisis de señales y eliminación de ruido. Manejo y diseño de instrumentos de precisión. Diseño de sistemas automáticos y de control. Diseño de circuitos de potencia. Desarrollo de circuitos impresos. Fuentes de poder. Manejo de motores AC, DC y paso a paso. Programación de microcontroladores PIC y dsPIC. Programación de sistemas Arduino. Desarrollo de interfaz inteligente con PIC, dsPIC y Arduino. Desarrollos de interfaz con la computadora. Desarrollo de proyectos con sistemas embebidos.

## Lenguajes de programación

Matlab, SolidWorks 2015, Proteus Profesional, Visual Basic, Gambas, Octave, Assembler, Python, HTML, CSS, JavaScript. Sistemas operativos: Linux, Windows. Manejo de todos los paquetes de Microsoft Office y Libre Office.

## Mecánica

Desarrollo de instrumentos mecánicos en todas sus partes. Manejo de máquinas en metalmecánica tales como torno y fresadora. Soldadura de precisión con técnicas de arco, punto y de oxicorte. Diseño y elaboración de piezas como engranajes, bujes, cremalleras, roscado, ejes, etc. Elaboración de estructuras complejas como chasis de instrumentos, sistemas de reducción de movimiento, riel para desplazamiento, brazo mecánico, y otros. Elaboración de piezas de precisión con materiales plásticos y metales especiales, tales como Nailatrón, Teflón, Acrílico, PVC, acero inoxidable, hierro colado, aceros de alta resistencia, aluminio, bronce y otros.

## Calibración y certificación de instrumentos médicos

Aplicación de técnicas de calibración utilizando instrumentos de precisión. Verificación de funcionamiento y medición de errores. Aplicación de la Norma Internacional ISO9001, bajo la sección ISO 13485:2003 "Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos de seguridad en equipos médicos" y otras Normas.

## Referencias a libros publicados

- **Nelson Dugarte Jerez**, Vincenzo Raimondi, Edinson Dugarte. "Bomba de Microperfusión Programable para el Estudio Fisiológico de los Seres Vivos". Editorial: Editorial Académica española "EAE", 2012, Deutschland, Alemania. ISBN 978-3-659-05147-0.
- **Nelson Dugarte Jerez**, Edinson Dugarte, Nataly Dugarte. "Electrocardiografía de Alta Resolución, Técnicas Aplicadas de Adquisición y Procesamiento". Departamento de publicación de la Universidad Tecnológica Nacional. Abril 2018, Mendoza, Argentina. ISBN 978-950-42-0184-7.
- Nataly Dugarte, **Nelson Dugarte Jerez**, Edinson Dugarte. "Modeladores de espacio: aplicación de Técnicas Modernas en el Diseño de espacios para la recreación motriz". Departamento de publicación de la Universidad Tecnológica Nacional. Abril 2018, Mendoza, Argentina. ISBN 978-950-42-0185-4

## Artículos publicados en revistas arbitradas e indexadas

- **Nelson Dugarte Jerez**, Antonio Alvarez Abril, Edinson Dugarte, Negman Alvarado Riviera, Sonu Bhaskar. Practical Design of Flow Meter for Mechanical Ventilation Equipment. Journal of Computer Science & Technology (JCS&T), abril 2021, Vol 21(1): (42-48). DOI: <https://doi.org/10.24215/16666038.21.e5>, ISSN 1666-6038

- **Nelson Dugarte Jerez**, Antonio Alvarez Abril, Edinson Dugarte, Negman Alvarado Riviera. Bioamplificador de alta resolución para electroencefalografía de amplio espectro. Revista Tecnología y Ciencia (RTyC) de la UTN, 2020, Vol 18(39): (27-40) 14 pag. DOI: <https://doi.org/10.33414/rtyc.39.27-40.2020>, ISSN 1666-6933.
- Antonio Alvarez, Negman Alvarado, Sebastián Reynoso, Sofia Gai, Jorge Casia, Santiago Pérez, Edinson Dugarte, José Balacco, Jorge Abraham, Alejandra Molina, **Nelson Dugarte**. Técnica de procesamiento para detección de índices que señalen la presencia de onda MU en la señal EEG. Revista Peruana de Investigación en Salud (REPIS), 2019, Vol 3(3): 8 pag. (101-108). <https://doi.org/10.35839/repis.3.3.331>, ISSN 2616 – 6097.
- Jhosmary Cuadros, **Nelson Dugarte**, Sara Wong, Pablo Vanegas, Villie Morocho, and Rubén Medina. ECG Multilead QT Interval Estimation Using Support Vector Machines. Journal of Healthcare Engineering, 2019, Vol 2019, Article ID 6371871, 14 pages, <https://doi.org/10.1155/2019/6371871>, ISSN: 2040-2295, e-ISSN: 2040-2309.
- **Nelson Dugarte Jerez**, Antonio Alvarez, Edinson Dugarte, Adolfo González, Gabriel Alvarez, Marcelo Gómez, Jorge Cassia. "Tarjeta de Adquisición de Datos Para el Sistema Integrado de Estetoscopio Digital y ECGAR del proyecto SEDAR". Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". 2018; 49(2); ISSN 0798-0477.
- Edinson Dugarte D., Antonio Alvares A., Adolfo F. González., **Nelson Dugarte J.**, Diego Jugo G., Rubén Medina M., Gabriel Alvarez J. "Algoritmo de bajo costo de procesamiento para la Detección de Potenciales Tardíos Ventriculares (PTV)". Revista Electrónica de Conocimiento Libre y Licenciamiento "ELCLIC", 2017 15(8): 11 pag. (73-93), ISSN: 2244-7423.
- Jhosmary Cuadros C., Gerardo Ceballos., Antonio Alvares A., Adolfo F. González., **Nelson Dugarte J.**, Edinson Dugarte D., Gabriel Alvarez J. "Algoritmo de Procesamiento del EEG para la Detección de los estados del Sueño". Revista Electrónica de Conocimiento Libre y Licenciamiento "ELCLIC", 2017 15(8): 12 pag. (94-105), ISSN: 2244-7423.
- **Nelson Dugarte**, A. Álvarez, J. Balacco, G. Mercado, A. Gonzalez, E. Dugarte, A. Olivares. "High efficiency processing for reduced amplitude zones detection in the HRECG signal". Journal of Physics: Conference Series. 2016 705(1): 10 pag.; doi:10.1088/1742-6596/705/1/012041.
- **Nelson Dugarte**, A. Álvarez, J. Balacco, G. Mercado, A. Gonzalez, E. Dugarte, F. Javier, G. Ceballos, A. Olivares. "High efficiency and simple technique for controlling mechanisms by EMG signals". Journal of Physics: Conference Series. 2016 705(1): 7 pag.; doi:10.1088/1742-6596/705/1/012065.
- **Nelson Dugarte**, Antonio Alvarez, Edinson Dugarte, Gabriel Alvarez. "Técnicas de Procesamiento de la Señal ECGAR Aplicadas en el Prototipo DIGICARDIAC". Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". 2015 47(2); ISSN 0798-0477.
- **Nelson Dugarte**, Rubén Medina, Rubén Rojas, Edinson Dugarte. "Bioamplificador Multicanal para la Adquisición de la Señal ECGAR, del Prototipo DIGICARDIAC". Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". 2014; 45(2), ISSN 0798-0477.
- **Dugarte Nelson**, Medina R., Rojas R. "Desarrollo del Prototipo de un Sistema de Adquisición de Datos para la Digitalización de la Señal Electrocardiográfica de Alta Resolución". Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". 2012; 43 (2): 28-38, ISSN 0798-0477.
- **Nelson Dugarte**, Rubén Medina, Rubén Rojas, "Sistema para la adquisición de la señal electrocardiográfica de alta resolución", Revista Universidad, Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", UNEXPO, Vol.15, N° 61, 2011. Páginas: 206 a 215 (10 pág.), ISSN: 1316-4821.
- Edinson Dugarte, **Nelson Dugarte**, Vincenzo Raimondi, "Control de temperatura inteligente para incubadoras de recién nacidos", Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", Vol. 42, N° 2, Jul 2011, Páginas: 33-40, (8 pag.), ISSN 0798-0477.
- **Nelson Dugarte**, Rubén Medina, Rubén Rojas, "Adquisición y Procesamiento de la Señal Electrocardiográfica de Alta Resolución para la Identificación de Enfermedades Cardiovasculares como el Mal de Chagas", Revista Electrónica de Conocimiento Libre y Licenciamiento "ELCLIC", Vol. 1, N° 4, Año 1, 2011, Páginas: 55 a 66, (12 pag.), ISSN: 2244-7423.
- **Nelson Dugarte**, Diego Jugo, Vincenzo Raimondi, "Sistema para la digitalización del electrocardiograma e historia médica computarizada aplicada a cardiología", Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", Vol. 38, N° 1, 2007, Páginas: 20 a 27, (8 pag.), ISSN 0798-0477.
- **Nelson Dugarte**, Vincenzo Raimondi, "Bomba de Perfusión Programable para uso Biomédico", Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". Indexada en las bases de datos de Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud "LILACS", y en la Literatura Venezolana en Ciencias de la Salud

## Director o coordinador de proyectos financiados recientemente

- Proyecto UTN – FRM, tipo **PID Código ICIFIME0007818TC**, Título: “Desarrollo de sistema para captar patrones indicadores de biodinámica emocional - Proyecto EB (Emotional Biodynamics)”. Participación como Codirector e Investigador. Inicio: 01/01/ 2020. Desarrollo en curso.
- Proyecto UTN – FRM, tipo **PID Código UTI0004615TC**, Título: “Sistema de detección precoz y neurofeedback para el tratamiento de personas con síndrome del espectro autista”. Participación como Coordinador e Investigador. Inicio: 01/01/ 2017. Finalización 31/12/ 2019.
- Proyecto UTN – FRM, tipo **PID Código UTI0004588TC**, Título: “Espirómetro con correlación ECG de alta definición y conexión a telemedicina”. Participación como Coordinador e Investigador. Inicio: 01/01/ 2017. Finalización 31/12/ 2019.
- Proyecto interinstitucional UTN – La Rioja (FRR) + Mendoza (FRM), tipo **PID Código ICUTNME0004319**, Título: “Sistema integrado de reconocimiento de patrones de ruidos cardiopulmonares para auscultación de pacientes que se encuentran en poblaciones vulnerables de difícil acceso”. Participación como Coordinador e Investigador. Inicio: 01/04/ 2016. Finalización 31/03/ 2018.
- **Proyecto homologado, financiado por el FONACIT de Venezuela.** “Sistema de Adquisición y Procesamiento de la Señal Electrocardiográfica de Alta Resolución con aplicaciones en Telemedicina”. Participación como Director e Investigador. Inicio: 28/04/ 2014. Culminación: 28/04/ 2017.

## Referencias Profesionales

Video Personal Promocional: <https://www.youtube.com/watch?v=aFsjWvK8pzg&t=2s>

Video Promocional de prototipo desarrollado: <https://www.youtube.com/watch?v=kF-6HOSiT6M>

Video Promocional de prototipo desarrollado: <https://www.youtube.com/watch?v=o8jiKzh9Ux4>

Ref. Personal: Prof. Antonio Alvares, Secretario de Ciencia y Técnica de la UTN-FRM. Es mi jefe actual.

Tf: +54 9 261 3241000, email: [abrilanto2016@gmail.com](mailto:abrilanto2016@gmail.com)

Ref. Personal: Santiago Pérez, Director del CeReCoN. Es colega Investigador y compañero de trabajo.

Tf: +54 9 261 6540925, email: [santiagocperez@gmail.com](mailto:santiagocperez@gmail.com)



Firma para el Currículo