

**1) Datos personales**

Apellido y Nombres: **DE ANGELO, CRISTIAN HERNÁN**  
 Domicilio laboral: Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta #36 Km. 601, X5804BYA Río Cuarto, Argentina.  
 D.N.I.: 23.954.506  
 Teléfono: +54-358-4676255 E-mail: [cdeangelo@ing.unrc.edu.ar](mailto:cdeangelo@ing.unrc.edu.ar)

**2) Cargos actuales**

Investigador Principal de CONICET. Resol-2018-1885-APN-DIR#CONICET del 11/10/2018. Desde Nov. 2018.  
 Profesor Asociado Efectivo con régimen de Dedicación Exclusiva. Área: Circuitos. Orientación Docente: Electrotecnia. Facultad de Ingeniería, UNRC. Res. CS. N° 022/23. Desde Feb./2023  
 Subsecretario de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Río Cuarto. Res. Rec. N° 430/23. Desde Mayo 2023.

**3) Formación**

**Posdoctorado**, Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ingeniería. Grupo de Electrónica Aplicada. Abril de 2004- Diciembre de 2005

**Doctorado**: Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ingeniería. Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación (LEICI). Agosto de 1999 - marzo de 2004.

**Estudios Universitarios**: Ingeniero Electricista, Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ingeniería. Promedio: 9,72. Febrero de 1994 - julio de 1999

**4) Publicaciones más importantes últimos 5 años (Total: 315)**

*Trabajos completos en revistas con referato internacional*

- [1] F. D. Esteban, F. M. Serra, C. H. De Angelo, and O. D. Montoya, "Nonlinear control for a DC-DC converter with dual active bridges in a DC microgrid," *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 146, no., pp. 108731, 2023.
- [2] E. M. Asensio, G. A. Magallán, L. Pérez, and C. H. De Angelo, "Short-term power demand prediction for energy management of an electric vehicle based on batteries and ultracapacitors," *Energy*, vol. 247, p. 123430, 2022/05/15/ 2022.
- [3] J. C. Astrada and C. H. De Angelo, "Double virtual-impedance loop for inverters with repetitive and droop control in UPS applications," *Electric Power Systems Research*, vol. 204, p. 107680, March 2022.
- [4] Aguilera, F., de la Barrera, P. M. and De Angelo, C. H. "Speed and current sensor fault-tolerant induction motor drive for electric vehicles based on virtual sensors". *Electr Eng* (2022).
- [5] O. D. Montoya, W. Gil-González, F. M. Serra, C. H. De Angelo, and J. C. Hernández, "Global Optimal Stabilization of MT-HVDC Systems: Inverse Optimal Control Approach," *Electronics*, vol. 10, no. 22, pp. 2819, 17 November 2021.
- [6] G. Magaldi, F. Serra, C. H. de Angelo, O. D. Montoya, and D. A. Giral-Ramírez, "Voltage Regulation of an Isolated DC Microgrid with a Constant Power Load: A Passivity-based Control Design," *Electronics*, vol. 10, no. 17, pp. 2085, 2021. ISSN: 2079-9292.
- [7] O. D. Montoya, F. M. Serra, C. H. De Angelo, H. R. Chamorro, and L. Alvarado-Barrios, "Heuristic Methodology for Planning AC Rural Medium-Voltage Distribution Grids," *Energies*, vol. 14, no. 16, pp. 5141, 20 August 2021. ISSN: 1996-1073
- [8] F. D. Esteban, F. M. Serra, and C. H. De Angelo, "Control of a DC-DC Dual Active Bridge Converter in DC Microgrids Applications " *IEEE Latin America Transactions*, vol. 19, no. 8, pp. 1261-1269, August 2021. ISSN: 1548-0992
- [9] D. A. Aligia, B. A. Rocca, C. H. De Angelo, G. A. Magallán, and G. N. González, "An orientation estimation strategy for low cost IMU using a nonlinear Luenberger observer," *Measurement*, vol. 173, no., pp. 108664, March 2021. ISSN: 02632241.
- [10] E. Asensio, G. Magallán, C. De Angelo, and F. M. Serra, "Energy Management on Battery/Ultracapacitor Hybrid Energy Storage System based on Adjustable Bandwidth Filter and Sliding-mode Control," *Journal of Energy Storage*, vol. 30, pp. 101569, 2020.
- [11] D. Espinoza Trejo, S. Taheri, J. Saavedra, P. Vázquez, C. De Angelo, and J. Pecina-Sánchez, "Nonlinear Control and Internal Stability Analysis of Series-Connected Boost DC/DC Converters in PV Systems with Distributed MPPT," *IEEE Jour. of Photovoltaics*, pp. 1-92020.
- [12] O. D. Montoya, F. M. Serra, and C. H. De Angelo, "On the Efficiency in Electrical Networks with AC and DC Operation Technologies: A Comparative Study at the Distribution Stage " *Electronics*, vol. 9, no. 9, pp. 13522020.
- [13] M. A. Mazzeletti, G. R. Bossio, and C. H. D. Angelo, "Interturn short-circuit fault diagnosis in PMSM with partitioned stator windings," *IET Electric Power Applications*, vol. 14, no. 12, pp. 2301-23112020.
- [14] G. González, D. Aligia, C. Pezzani, and C. H. De Angelo, "Observador del Par Ejercido por el Ciclista en Bicicletas Eléctricas con Asistencia al Pedaleo," *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial*, vol. 17, no. 4, pp. 380-389, Septiembre 2020.
- [15] J. Astrada and C. D. Angelo, "Implementation of output impedance in single-phase inverters with repetitive control and droop control," *IET Power Electronics*, vol. 13, no. 14, pp. 3138 - 31452020.
- [16] D. A. Aligia, B. A. Rocca, C. H. De Angelo, G. A. Magallán, and G. N. González, "An orientation estimation strategy for low cost IMU using a nonlinear Luenberger observer," *Measurement*, no., pp. 1086642020.
- [17] L. Martín Fernández, F. Serra, C. H. De Angelo, and O. Montoya, "Control of a charging station for electric vehicles," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1448, pp. 1-6, 2020.
- [18] J. Bossio, C. Ruschetti, G. Bossio, C. Verucchi, and C. De Angelo, "Rotor Fault Diagnosis in PMSM Using the Midpoint Voltage of Windings," *IET Electric Power Applications*, vol. 14, pp. 256-261, Feb. 2020.
- [19] P. Donolo, C. Pezzani, G. Bossio, C. De Angelo, and M. Donolo, "Derating of Induction Motors Due To Power Quality Issues Considering The Motor Efficiency Class," *IEEE Transactions on Industry Applications* vol. 56, pp. 961-969, March/April 2020.

- [20] F. M. Serra, O. D. Montoya, C. H. De Angelo, and D. G. Forchetti, "On the Use of the p-q Theory for Harmonic Currents Cancellation with Shunt Active Filter," *Advances in Electrical and Electronics Engineering*, vol. 17, pp. 262-269, September 2019.
- [21] J. Pecina-Sánchez, D. Campos-Delgado, D. Espinoza-Trejo, A. Valdez-Fernandez, and C. De Angelo, "Fault Diagnosis in Grid-Connected PV NPC Inverters by a Model-Based and Data Processing Combined Approach," *IET Power Electronics*, vol. 12, pp. 3254 - 3264, Aug. 2019.
- [22] M. Asensio, G. Magallán, G. Amaya, and C. De Angelo, "Efficiency and Performance Analysis of Battery-Ultracapacitor based Semi-active Hybrid Energy Systems for Electric Vehicles," *IEEE Latin America Transactions*, 2018.
- [23] L. Silva, P. de la Barrera, R. Leidhold, G. Bossio, and C. De Angelo, "Multi-Domain Model of Faulty Stator Core for Thermal Effects and Losses Evaluation," *Electric Power Components and Systems*, vol. 46, no. 2, pp. 187-196, Apr. 2018.

## 5) Antecedentes en investigación

### 5.1 Categorización docente investigador

Docente Investigador "Categoría I". Res. N° 1033/2011 Programa de Incentivos. Comisión Regional de Categorización.

### 5.2 Dirección de proyectos de investigación y desarrollo (últimos 5 años)

- 2023-2027. PICT-2021-I-A-00100. "Eficiencia energética en accionamientos con motores eléctricos". Inv. Responsable: Cristian De Angelo, Subsidio otorgado \$7.970.400. ANPCyT, Res. N° 031/2023.
- 2021-2024. PICT-2019-02794. "Accionamientos eléctricos avanzados: control, eficiencia y tolerancia a fallas". Inv. Responsable: Cristian De Angelo. Subsidio otorgado \$2.062.500. ANPCyT, Res. N° 015-21. Inicio 05/2021.
- 2019-2020 (18 meses) PID-2018-23954506. "Movilidad Eléctrica Urbana: Propulsión, Gestión de Energía, Supervisión y Seguridad". Inv. Responsable: Cristian De Angelo. Subsidio otorgado \$80.000. MinCyT-Córdoba, Res. N° 144/18.
- 2018-2021 PICT-2017-0816. "Evaluación de los motores eléctricos en ambientes industriales y potenciales incrementos de eficiencia energética". Inv. Responsable: Cristian De Angelo. Subsidio \$1.008.000. ANPCyT, Res. N° 310-18
- 2015-2017 PDTS-CIN-CONICET PDTS209. "Sistema modular de tracción para vehículos eléctricos". Inv. Responsable: Cristian De Angelo. Univ. Nacional de Río Cuarto. Subsidio \$199.800. CIN-CONICET, Res. CE N° 1055-15.
- 2015-2018 PICT-2014-2760. "Vehículos Urbanos de Tracción Eléctrica: Sistema de Propulsión y Gestión de Energía". Inv. Responsable: Cristian De Angelo. Univ. Nac. de Río Cuarto. Subsidio \$475.000. ANPCyT, Res. N° 270-15.
- 2015-2018. CONICET PIP 2014-2016 GI "Vehículos urbanos de tracción eléctrica: control, supervisión, gestión de energía e integración a la red eléctrica". Director: García, G. Co-director: De Angelo, C. Subsidio \$494.000. Res. 5013/14.

### 5.3 Participación en proyectos de transferencia (más importantes)

- 2019 - continúa. Desarrollo de producto. "Prototipo de Vehículo Eléctrico Híbrido VCH1". Destinatario: Bounous Hnos. SA. Financiado por empresa Bounous Hnos. SA a través de STAN de CONICET. Proyecto iniciado el 01/09/2019. Convenio Marco entre Bounous Hnos. SA y UNRC firmado el 12/02/2020. Monto financiado a la fecha: \$107.734,00.
2019. "Desarrollo de guías y capacitaciones para el uso responsable de la energía en edificios de uso terciario". Mayo-diciembre 2019. Destinatario: Dirección Nacional de Programas de Eficiencia Energética. En colaboración con UNRAF. Financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por un monto total de US\$ 5.000.
2019. STAN "Medición de estimadores de calidad de energía en el Parque Eólico Achiras". Junio a Julio de 2019. Destinatario: CP Renovables S.A. Importe: \$ 70.000,00 - Factura UNRC 0032-00000522.
- 2018-2019. Cargador de baterías y fuente de alimentación de backup mediante celdas de litio de 10 Ah (Realizado en 10 etapas mediante STAN-CONICET). Mar/2018-May/2019. Destinatario: BUACAR DIN SRL. Importe: \$ 193830,00.
2017. Asesoramiento y asistencia técnica sobre vehículos de tracción eléctrica. (STAN - CONICET). Abril - agosto de 2017. Destinatario: Luis Justitz (Montevideo - Uruguay). Importe: US\$ 3000,00
2015. Asesoramiento y asistencia técnica sobre vehículos de tracción eléctrica (Realizado mediante 2 STAN - CONICET). Abr-Dic. 2015. Destinatario: Luis Justitz (Montevideo - Uruguay). Importe total: US\$ 4650,00
2014. Asesoramiento sobre estrategias de control de motores trifásicos de CA para tracción eléctrica (PMSMs, Ims) (STAN - CONICET). Nov. 2014. Destinatario: Luis Justitz (Montevideo - Uruguay). Importe: \$ 24000,00.
- 2012-2013. Servicio técnico especializado "Efectos de la Calidad de Energía en el Desempeño de los Motores de Inducción" para el Instituto de Tecnología para el Desarrollo (LACTEC), Brasil. Monto: \$141000.
- 2008 - 2013. "Desarrollo de un Sistema Avanzado de Generación Eólica de 30 kW - ETAPA 1". Proyecto conjunto INVAP Ingeniería S.A., MinCyT y el GEA-UNRC. Monto total del proyecto: \$1.380.000.
- 2006 - 2012. Contrato entre Fundación UNRC y SIEMENS S.A. Programa Específico: "Diagnóstico de Fallas en Maquinas Eléctricas y Capacitación del Personal Técnico", Duración: 12 meses (nov. 06-nov.07). Monto: \$54000.
2003. "Cost Effective, High- Efficiency Integrated Systems Approach to Auxiliary Electric Motors", Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Arkansas (UArk), EE.UU. Financiado por USA - DOE.

### 5.4. Patentes

- [1] "Dispositivo de asistencia al pedaleo para bicicletas eléctricas basado en la determinación del par del pedaleo y procedimiento para su implementación", Solicitud de patente N°: 1522107; Presentación: 28/09/2021. En trámite. Inventores: Diego A. Aligia, Cristian H. De Angelo, Guillermo N. González, Cristian E. Escudero, Carlos M. Pezzani. Titular: UNRC.
- [2] "Procedimiento para determinar la posición del rotor en motores trifásicos de imanes y dispositivo controlador electrónico de par y velocidad para motores eléctricos trifásicos de imanes que emplea dicho procedimiento". Expediente: 20190101688; Fecha de Presentación: 10/06/2019. En trámite. Inventores: Diego Andrés Aligia, Cristian Hernán de Angelo y Cristian Ezequiel Escudero. Titular: UNRC.
- [3] "Dispositivo para medir y registrar la temperatura del rotor de motores eléctricos". Expediente: 20190100822; Fecha de Presentación: 23/03/2019. Concedida: 10/2022. Nro: AR115310B1. Inventores: Diego Andrés Aligia, Cristian Hernán de Angelo, Pablo Daniel Donolo y Carlos Martín Pezzani. Titular: CONICET - UNRC.

[4] "Método para diagnosticar roturas de barras en el rotor de máquinas de inducción". N° de acta: P20110101114; Fecha de Presentación: 01/04/2011. Concedida: 24/02/2014. NRO: AR080826B1. Inventores: Guillermo Rubén Bossio, Cristian Hernán de Angelo y Guillermo Oscar García. Titular: CONICET.

## 6) Formación de recursos humanos

### 6.1 Dirección de tesis de posgrado finalizadas

2018 –2023. Francisco Esteban. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 06/07/2023.  
2016 – 2023. Guillermo Magaldi. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 08/03/2023.  
2018 –2020. Juan Astrada. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 04/05/2020.  
2013 –2019. Maximiliano Asensio. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 22/03/2019.  
2012 –2018. Guillermo González. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 28/03/2018.  
2012 –2017. Diego Aligia. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 21/03/2017.  
2012 – 2017. Armando Mazzoletti. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 20/03/2017.  
2010 – 2015. Facundo Aguilera. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 27/03/2015.  
2009 – 2014. Pablo Donolo. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 25/03/2014.  
2011 – 2013. Laura Virginia Pérez. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Consejero de Tesis*. UNRC. 12/09/2013.  
2007 – 2013. Ariel Castellino. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 28/06/2013.  
2009 – 2013. Carlos Martín Pezzani. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 06/05/2013.  
2007 – 2013. Pablo Donolo. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Co-director*. UNRC. 26/03/2013.  
2009 – 2013. Federico Martín Serra. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 25/03/2013.  
2009 – 2012. Luis Ignacio Silva. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 30/03/2012.  
2006 – 2012. José María Bossio. Doctorado en Control de Sistemas. *Director Asistente*. UNS. 27/03/2012.  
2006 – 2010. José María Bossio. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 26/10/2010.  
2005 – 2010. Guillermo Andrés Magallán. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 10/06/2010.  
2005 – 2009. Guillermo Andrés Magallán. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 26/03/2009.  
2004 – 2006. Guillermo Bisheimer. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 22/09/2006.  
2004 – 2005. Maximiliano Osvaldo Sonnaillon. Maestría en Ciencias de la Ingeniería. *Director*. UNRC. 20/09/2005.

## 7) Antecedentes en docencia

### 7.1 Docencia de posgrado

2017 – Continúa. "Control Avanzado de Convertidores de Potencia". FICA – UNSL.  
2014 – 2015. "Modelado y Simulación de Máquinas Eléctricas". Maestría en Ciencias de la Ingeniería. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones.  
2010 – Continúa. "Modelado Matemático y Simulación de Máquinas Eléctricas". Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.  
2008 – Continúa. "Detección y Diagnóstico de Fallas en Máquinas Eléctricas". Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.  
2008 – Continúa. "Seminario de Investigación en Ciencias de la Ingeniería". Posgrado en Ciencias de la Ingeniería. Fac. de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.  
2006 – Continúa. "Control Lineal Avanzado". Posgrado en Ciencias de la Ingeniería. Fac. de Ingeniería, UNRC.

### 7.2 Docencia de grado (últimos 5 años)

Ago./2018 - Continúa. "Competencias transversales para la formación de ingenieros emprendedores" (Cód. 0484, Ing. Electricista). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.  
Ago./2017 - Continúa. "Uso eficiente de la energía eléctrica" (Cód. 0479, Ing. Electricista). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.  
Ago./2006 - Continúa. "Técnicas para el mantenimiento y diagnóstico de máquinas rotativas" (Cód. 0464, Ing. Electricista). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.  
Ago./2005 - Continúa. "Electrotecnia" (Cód. 0423, Ing. Electricista). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.

## 8) Actividades de Gestión

Mar./2023 - Continúa. Director del Grupo de Electrónica Aplicada (GEA), Facultad de Ingeniería, UNRC. Desde marzo de 2023.  
Jun./2018 – Continúa. Director de la Diplomatura Superior en Docencia Universitaria en Ingeniería. Fac. de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto. Res. CS. 209/18.  
Mar./2016 – Continúa. Director de la Carrera Ingeniería Electricista. Fac. de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.  
Mar./2016 - Continúa. Miembro de la Junta Académica de la Carrera de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto. Desde el 03 de marzo de 2016. Res. CS. 098/16.  
Mar./2015 – Nov./2016. Miembro de la Comisión Asesora de Ing. Civil, Eléctrica, Mecánica e Ingenierías Relacionadas para Informes, Promociones y Proyectos del CONICET.  
May./2006 – Mar./2016. Miembro de la Junta Académica del Programa de Posgrado en Ciencias de la Ingeniería, Nivel Maestría, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto. Res. 023/06.  
Abr./2005 – Mar./2023. Co-Director del Grupo de Electrónica Aplicada (GEA), Facultad de Ingeniería, UNRC.