

## Currículum Vitae

# Marcos Leonardo VERSTRAETE

Marzo 2016

### Datos personales

**Nacionalidad:** Argentino

**DNI:** 31.385.896

**Fecha de Nacimiento:** 26 de Abril de 1985.

**Domicilio:** Echeverría 640, 4to-E. Río Cuarto, Córdoba.

**Correo Electrónico:** [mverstraete@ing.unrc.edu.ar](mailto:mverstraete@ing.unrc.edu.ar), [verstraete.ml@gmail.com](mailto:verstraete.ml@gmail.com)

**Lugar de trabajo:** Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Río Cuarto.

### Posición actual

**Profesor Asistente (JTP)** dedicación simple **efectivo**. Departamento de Estructuras. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.

**Ayudante de primera** dedicación simple - contratado. Departamento de Ciencias Básicas Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**Ayudante de primera** dedicación semi-exclusiva - contratado. Departamento de Mecánica Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**Becario posdoctoral del CONICET**. Desde 01 de abril de 2016.

**Docente Investigador Categoría V** del programa de Incentivos Docente. Desde el año 2013. Res. 8470.

## Estudios

**Doctor en Ciencias de la Ingeniería.** Egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Abril 2010 - marzo 2016.

**Magister en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ingeniería Mecánica,** Egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Abril 2010 - Agosto 2013.

**Ingeniero Mecánico.** Egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Marzo 2004 - Mayo 2009.

## Antecedentes docentes

### **1. Ayudante de Primera dedicación semi-exclusiva. Contratado**

Departamento de Mecánica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.

**1.1.** Asignatura: Análisis Estructural y Estabilidad Aplicada. Res.019/16 – (18/02/2016 – 17/08/2016).

### **2. Profesor Adjunto dedicación simple contratado.**

Escuela de Ingeniería Universidad Nacional de Villa Mercedes.

**2.1.** Asignatura: **Programación y Métodos Numéricos.** Carrera: Bioingeniería. Res.:73/2015 (corregida – 402/2015) - 01/04/2015 a 31/08/2015.

**2.2.** Asignatura: **Modelos y simulación.** Carrera: Bioingeniería. Res.:319/2015 - 01/09/2015 a 31/03/2016. Responsable de la asignatura.

### **3. Profesor Asistente (JTP) dedicación simple efectivo por concurso.**

Departamento de Estructuras. F. C. E. F. y N. de la Universidad Nacional de Córdoba

Resolución: desde 20 de febrero de 2015 hasta la fecha (928-H.C.D.-2014).

Asignatura: **Cálculo Estructural I.** Carreras: Ingeniería Mecánica-Electricista, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Mecánica. Código: 4017

### **4. Profesor Asistente (JTP) dedicación simple interino.**

Departamento de Estructuras. F. C. E. F. y N. de la Universidad Nacional de Córdoba

Resolución: 30/08/2011 – 19/02/2015.

Res. 647 HCD 2011 – 30/08/2011 a 31/03/2012.

Res. 226 -T-2012 – 01/04/2012 a 31/03/2013.

Res. 1874 -T-2012- 01/04/2013 a 31/03/2014.

Res. 90 -T-2014 01/04/2014 a 19/02/2015.

Asignatura: **Cálculo Estructural I.** Carreras: Ingeniería Mecánica-Electricista, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Mecánica. Código: 4017

## **5. Ayudante de Primera, dedicación simple contratado**

Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.

**5.1.** Asignatura: Métodos Numéricos. Res.253/13 – (01/10/2013 – 31/12/2013).

**5.2.** Asignatura: Informática y Métodos Numéricos – Res. 320/13 – (01/01/2014 – 31/12/2014).

**5.3.** Asignatura: Informática y Métodos Numéricos – Res. 424/14 – (01/01/2015 – 31/07/2015).

**5.4.** Asignatura: Informática y Métodos Numéricos – Res. 263/15 – (01/07/2015 – 31/12/2015)

**5.5.** Asignatura: Informática y Métodos Numéricos – Res. 453/15 – (01/01/2016 – 31/06/2016)

## **6. Docente colaborador (rentado).**

Tecnicatura Universitaria en Electromecánica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.

Asignatura: Mecánica Básica (0805).

Resolución: 233/14 - (inicio el 11/08/2014 por el término de seis meses)

## **7. Docente colaborador (rentado).**

Tecnicatura Universitaria en Electromecánica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto.

Asignatura: Máquinas Térmicas (0812).

Resolución: 039/15 (inicio el 01/04/2015 por el término de seis meses)

## **8. Ayudante Adscripto (No rentado).**

Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Río Cuarto. Resolución:

**7.1.** Asignatura: Métodos Numéricos. Res 010/12 – (17/02/2012 - 16/02/2013).

**7.2.** Asignatura: Métodos Numéricos. Res 011/11– (17/02/2011 - 16/02/2012).

## **9. Ayudante (Ad honorem).**

Departamento de Estructuras. F. C. E. F. y N. de la Universidad Nacional de Córdoba.

Asignatura: **Cálculo Estructural III.** Carreras: Ingeniería Aeronáutica.

Docente Responsable: Dr. Sergio Preidikman. Desde 03/2011 al 06/1011 y 03/2012 al 06/1012. Corrección de trabajos prácticos.

## Becas obtenidas

1. Beca posdoctoral otorgado por el **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas** (CONICET), resolución N° 4885/15, por el término de 24 meses (2 años) a partir del 1 de abril de 2016.
2. Beca de Posgrado Tipo II otorgada por el **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas** (CONICET), resolución N° 4076/12, por el término de 24 meses (2 años) a partir del 1 de abril de 2013.
3. Beca de Posgrado Tipo I otorgada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), resolución N° 0225/10, por el término de 36 meses (3 años) a partir del 1 de abril de 2010.
4. Beca otorgada por la Secretaría de Bienestar de la Universidad Nacional de Río Cuarto.
  - 4.1. Beca de Ayuda Económica desde Abril de 2005 a Marzo de 2006.
  - 4.2. Beca de Alojamiento desde Abril de 2007 a Marzo de 2008.
  - 4.3. Beca de Curso Avanzado (ayuda económica y alojamiento) desde Abril de 2008 a Marzo de 2009.

Referencia: <http://www.unrc.edu.ar/unrc/bienestar/contactos.htm>

5. Beca otorgada por la Asociación Mutual del Club Belgrano de Santa Isabel, Santa Fe. (2007 - 2009). Becas estudiantiles de nivel terciario y universitario.

Referencia: <http://www.red-belgrano.com.ar/index.php/mutual>

6. Beca de investigación para alumnos de grado otorgada por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Período de beca: 1 de Junio de 2008 al 31 de Mayo de 2009, Resolución: 507/08. Título: **“Aviones Inteligentes No-Tripulados Que Mutan: Aspectos Aerodinámicos”**. Director: Dr. Ing. Sergio Preidikman. Co-director: Ing. Luis Ceballos.

## Participación en proyectos de investigación

1. **Año 2009-2010. Integrante del proyecto “Desarrollo de herramientas numéricas de alta fidelidad para el estudio de problemas aeroservoelásticos inestacionarios fuertemente no-lineales (2009-2010).”** Director: Sergio Preidikman. Programas y Proyectos de Investigación (PPI) 2009-2010, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Río Cuarto. Monto Asignado \$4100 (01/01/2009 al 12/31/2009) y \$4000 (01/01/2009 al 12/31/2009) y \$4000 (01/01/2010 al 12/31/2010). Enero 01, 2009 – Diciembre 31, 2010. Resoluciones Rectorales No 422/09, 544/09 y 664/09, 28 de Agosto 2009.

2. **Año 2010-2011. Integrante del proyecto “Desarrollo de herramientas numéricas para estudiar problemas aeroservoelásticos inestacionarios fuertemente no-lineales”.** Director: Sergio Preidikman. Proyecto: 214/10; Proyectos 2010-2011 subsidiados por la Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Córdoba. Monto asignado al proyecto durante el 2010: \$8125. Monto asignado al proyecto durante el 2011: \$9000. Enero 1, 2010 – Diciembre 31, 2011. Resolución SECyT-UNC 214/10.
3. **Año 2012-2013. Integrante del proyecto “Desarrollo de herramientas numéricas para estudiar problemas aeroservoelásticos inestacionarios fuertemente no-lineales”.** Director: Sergio Preidikman. Proyecto: 162/12; Proyectos 2012-2013 subsidiados por la Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Córdoba. Monto asignado al proyecto durante el 2012: \$10500. Enero 1, 2012 – Diciembre 31, 2013. Resolución SECyT-UNC 162/12
4. **Años 2012-2015. Integrante del Proyecto “Desarrollo y aplicación de modelos numéricos para el estudio de problemas de interacción fluido-estructura fuertemente no lineales”.** Director: Bruno Rocchia. Institución financiadora: SeCyT de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Resolución 852/11. Monto asignado: \$7650 para el 2012-2013, \$7650 para el 2013-2014 y \$7650 para el 2014-2015.
5. **Años 2014-2015. Integrante del Proyecto “Desarrollo de herramientas numéricas para estudiar problemas aeroservoelásticos inestacionarios fuertemente no-lineales.”** Director: S. Preidikman, Co-Director: A. T. Brewer; Proyecto: Proyectos 2014-2015 subsidiados por la Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Córdoba. Monto asignado al proyecto durante el 2014: n/d. Monto asignado al proyecto durante el 2015: n/d. Enero 1, 2014 – Diciembre 31, 2015. Resolución: SECyT-UNC.
6. **Años 2015-2017. Colaborador del Proyecto “Implementar, instrumentar y avanzar en el desarrollo local de la tecnología de Sistemas Aéreos No Tripulados en el ámbito rural con fines sociales y económicos tales como: rescate y asistencia de personas, control y monitoreo de incendios, cultivos y animales.”** Director: Livio S. Maglione. Proyecto: Proyecto de Desarrollo Tecnológico y Social PDTs CIN – CONICET. Monto asignado al proyecto: \$200.000. Julio 1, 2015 – Junio 30, 2017. Resolución CE N° 1055/15.
7. **Años 2016-2018. Integrante del Proyecto “Desarrollo de modelos numéricos para el estudio de la biomimética del vuelo – Aplicación a vehículos aéreos no tripulados”.** Director: Bruno Rocchia. Institución financiadora: SeCyT de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Resolución 161/16. Monto asignado: n/d.

## Participación en grupos de investigación

Miembro del **Grupo de Matemática Aplicada (GMA)**, Grupo de investigación del Departamento de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería, UNRC. Res.CD 128/13 y 127/14. Desde el Noviembre de 2013.

## Publicaciones en revistas internacionales

1. Marcos L. Verstraete, Sergio Preidikman, Bruno Roccia, Dean T. Mook, “**A Numerical Model to Study the Nonlinear and Unsteady Aerodynamics of Bioinspired Morphing-Wing Concepts**”. *International Journal of Micro Air Vehicles*. ISSN: 1756-8293, pp.327-345, vol.7 (3), 2015.
2. Bruno A. Roccia, Sergio Preidikman, Marcos Verstraete; and Dean T. Mook, “*Influence of spanwise twisting and bending on lift force generation in MAVs-like flapping wings*”. *Journal of Aerospace Engineering*, ISSN: 0893-1321 eISSN: 1943-5525. 2015. En evaluación.

## Publicaciones en revistas nacionales

1. Marcos Verstraete, Luis Ceballos, y Sergio Preidikman, “*Aviones no-tripulados inspirados en el vuelo natural con alas que mutan: Aspectos aerodinámicos*”. Revista: Mecánica Computacional. Editorial: Asociación Argentina de Mecánica Computacional. ISSN: 1666-6070, Volumen: 28, páginas: 2975-2993. Lugar: Tándil, Argentina. Año: 2009. ([Download](#)).
2. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, y Julio Massa. “*Características aerodinámicas de aviones no tripulados con alas que mutan*”. Revista: Mecánica Computacional. Editorial: Asociación Argentina de Mecánica Computacional. ISSN 1666-6070, Volumen: 29. páginas: 5081-5104. Lugar: Buenos Aires, Argentina. Año: 2010. ([Download](#)).
3. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, Luis Ceballos y Julio Massa. “*Vehículos aéreos no-tripulados con alas que mutan: accionamiento de alas flexibles mediante actuadores piezoeléctricos*”. Revista: Mecánica Computacional. Editorial: Asociación Argentina de Mecánica Computacional. ISSN: 1666-6070. Volumen: 30, páginas: 1377-1394. Lugar: Rosario, Argentina. Año: 2011. ([Download](#)).
4. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, Luis Ceballos y Julio Massa. “Un modelo estructural no-lineal de alas flexibles para *vehículos aéreos no-tripulados con alas que mutan*”. Revista: Mecánica Computacional. Editorial: Asociación Argentina de Mecánica Computacional. ISSN: 1666-6070. Volumen: 31, páginas: 2657-2670. Lugar: Salta, Argentina. Año: 2012. ([Download](#)).

## Publicaciones en congresos nacionales

1. Luis Ceballos, Sergio Preidikman y Marcos Verstraete, “Avances en el estudio del comportamiento aerolástico de vehículos aéreos no tripulados”. II Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2009, Rosario, Argentina, 14-16 de diciembre, 2009. Artículo Completo.
2. Marcos Verstraete, Mauro Maza, y Sergio Preidikman. “Influencia de la variación dinámica de la flecha en la aerodinámica de aviones con alas que mutan”. II Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica, CAIA 2010, 24 - 26 de noviembre de 2010, Córdoba - Argentina. Artículo Completo.
3. Mauro Maza, Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, y Julio Massa. “Estudio aerodinámico de aviones con alas que mutan – Parte I: Influencia del diedro y de las mutaciones dinámicas”. II Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica, CAIA 2010, 24 - 26 de noviembre de 2010, Córdoba - Argentina. Artículo Completo.
4. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, y Julio Massa. “Aviones no-tripulados con alas que mutan: aspectos aerodinámicos”. III Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2011, 9 – 11 de mayo de 2011, Bahía Blanca – Argentina. Artículo Completo.
5. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, y Julio Massa. “Aviones no-tripulados con alas que mutan: aspectos estructurales”. III Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2011, 9 – 11 de mayo de 2011, Bahía Blanca – Argentina. Artículo Completo.
6. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, y Julio Massa. “Desarrollo de un modelo estructural para vehículos aéreos no-tripulados con alas que mutan”. VI Congreso de Argentino de Tecnología Espacial, CATE 2011, 18 – 20 de mayo de 2011, San Luis – Argentina. Artículo completo.
7. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, Bruno Roccia, y Julio Massa. “Modelo no-lineal para vigas con actuadores piezoeléctricos integrados: implementación numérica”. IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2013, Buenos Aires – Argentina. Artículo completo.
8. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, Bruno Roccia, y Julio Massa. “Simulaciones numéricas del comportamiento aerodinámico de aviones con alas que mutan: resultados preliminares”. IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2013, Buenos Aires – Argentina. Artículo completo.
9. Marcos Verstraete, Sergio Preidikman, Luis Ceballos, y Julio Massa. “Resultados preliminares del estudio numérico del comportamiento aerodinámico de aviones con alas que mutan”. VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial – CATE 2013. Mendoza, Argentina, 15 al 17 de Mayo 2013. Artículo completo.

10. Roccia Bruno, Preidikman Sergio, Ceballos Luis y Verstraete Marcos, “Evaluación de las propiedades másicas de superficies sustentadoras de forma arbitraria mediante elementos finitos isoparamétricos”. VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial – CATE 2013. Mendoza, Argentina, 15 al 17 de Mayo 2013. Artículo completo.
11. Roccia Bruno, Preidikman Sergio, Verstraete Marcos y Massa Julio “El vuelo con alas batientes: un ejemplo de sinergia entre la aerodinámica no estacionaria y la dinámica no lineal”. VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial – CATE 2013. Mendoza, Argentina, 15 al 17 de Mayo 2013. Artículo completo.

### Otras publicaciones

1. Vehículos voladores a partir del vuelo de la abeja y el colibrí. “El Otro Mate”, 31/10/2012. <http://www.elotromate.com/ciencia/vehiculos-voladores-a-partir-del-vuelo-de-la-abeja-y-el-colibri/>.
2. Microvehículos aéreos súpermaniovrables de alas batientes. Ingeniería Global, N°13, Febrero 2015, Córdoba – Argentina.  
[http://www.ciec.com.ar/uploads/i\\_g\\_Febrero\\_2015.pdf](http://www.ciec.com.ar/uploads/i_g_Febrero_2015.pdf)

### Participación en reuniones científicas

1. *Nombre de Reunión Científica:* XVIII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2009  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Tandil - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 3 al 6 de noviembre de 2009  
*Tipo de participación:* Autor
2. *Nombre de Reunión Científica:* II Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial MACI 2009  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Rosario - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 14 al 16 de diciembre de 2009  
*Tipo de participación:* Autor
3. *Nombre de Reunión Científica:* IX Congreso Argentino sobre Mecánica Computacional MECOM 2010. II Congreso Ibero-Latino-Americano sobre Métodos Computacionales en la Ingeniería – CILAMCE 2010  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Buenos Aires - Argentina  
*Año de la Reunión:* 15 al 18 de noviembre de 2010  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor



- 4. Nombre de Reunión Científica:** II Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica CAIA 2010.  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Córdoba - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 24 al 26 de noviembre de 2010  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 5. Nombre de Reunión Científica:** III Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, MACI 2011  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Bahía Blanca - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 9 al 11 de mayo de 2011  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 6. Nombre de Reunión Científica:** VI Congreso de Argentino de Tecnología Espacial, CATE 2011  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* La Punta - San Luis - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 18 al 20 de mayo de 2011  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 7. Nombre de Reunión Científica:** XIX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2011  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Rosario - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 1 al 4 de noviembre de 2011  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 8. Nombre de Reunión Científica:** X Congreso Argentino de Mecánica Computacional MECOM 2012  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Salta - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 13 al 16 de noviembre de 2012  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 9. Nombre de Reunión Científica:** VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial CATE 2013  
*Tipo Reunión Científica:* Congreso  
*Lugar de la Reunión:* Mendoza - Argentina  
*Fecha de la Reunión:* 15 al 17 de mayo de 2013  
*Tipo de participación:* Autor – Expositor
- 10. Nombre de Reunión Científica:** IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial - MACI 2013

*Tipo Reunión Científica:* Congreso

*Lugar de la Reunión:* Buenos Aires - Argentina

*Fecha de la Reunión:* 15 al 17 de mayo de 2013

*Tipo de participación:* Autor – Expositor

### **Participación como jurado de tesis y trabajos finales**

1. Miembro del Jurado Evaluador de la Tesis de Maestría titulada "*Arquitectura de laboratorios remotos para la enseñanza de la ingeniería*", desarrollada por el Ing. Sebastián Joel Tosco, bajo la dirección del MSc. Ing. Fernando Corteggiano, en el marco de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ingeniería Eléctrica. Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ingeniería, 2014. Resolución 246/14.
2. Propuesto como miembro suplente del jurado evaluador de la tesis titulada "*Análisis numérico de uniones abulonadas en materiales compuestos*", desarrollada por el Ing. Ing. Cristhian David RODRÍGUEZ FLORES, bajo la dirección del Dr. Ing. Walter CASTELLO, en el marco de la *Maestría en Ciencias de la Ingeniería - Mención Aeroespacial*. FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba, 2014. Resolución 023/15.
3. Miembro del jurado evaluador del trabajo final de grado "*Desarrollo de un nuevo elemento de transición y de un método de convección para el refinamiento local de mallas del método de red de vórtices inestacionario y no-lineal*", desarrollada por el estudiante Matías Jesús Stefanutti. Carrera: Ingeniería Aeronáutica. FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba. ACTA N° 02118, 06/11/2015.
4. Miembro del jurado evaluador del trabajo final de grado "*Simulaciones Numéricas de Estelas Vorticosas: Desarrollo de Nuevos Elementos Triangulares para Mallas del Método de Red de Vórtices Inestacionario y no Lineal*", desarrollada por el estudiante Vincent Cheysson. Carrera: Ingeniería Aeronáutica. FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba. ACTA N° 03766, 17/12/2015.

### **Participación como evaluador en proyectos y congresos**

1. Revisor de artículos en los siguientes congresos  
XX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, ENIEF 2014.  
III Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica, III CAIM 2014.
2. Ha participado del proceso de evaluación de la Comisión de Tecnología Energética, Mecánica, Minera y de Materiales de la ANPCyT, como evaluador de un Proyecto PICT 2013.
3. Invitado a participar del IV Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica, III CAIM 2016.

## Tesis presentadas

1. Autor: Marcos Leonardo Verstraete.  
Título: “Desarrollo de simulaciones numéricas del comportamiento aerodinámico y estructural de vehículos aéreos no tripulados con alas que cambian dinámicamente de forma”.  
Nombre de la Carrera de Posgrado: Maestría en Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Río Cuarto.  
Fecha: Agosto 2013
2. Autor: Marcos Leonardo Verstraete.  
Título: “Simulaciones numéricas del comportamiento aeroelástico de vehículos aéreos no tripulados con alas que cambian de forma”.  
Nombre de la Carrera de Posgrado: Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Río Cuarto.  
Fecha: marzo 2016

## Desarrollo e innovación tecnológica no evaluada

1. Desarrollo del programa **MORPH**: Programa que permite llevar a cabo simulaciones numéricas del comportamiento aerodinámico de alas que cambian de forma (*Morphing-Wings*). El programa implementa: *i*) un modelo cinemático que permite calcular los parámetros cinemáticos durante el proceso de cambio de forma de las alas, y *ii*) un modelo aerodinámico que permite computar las cargas aerodinámicas en el dominio del tiempo y estimar la evolución espacio-temporal del flujo desprendidos desde las alas.
2. Desarrollo del programa **PIEZOBEAM**: Programa que permite simular la respuesta de estructuras alares que se someten a la acción de actuadores piezoeléctricos. Implementa una formulación basada en el método de los elementos finitos.
3. Desarrollo del programa **AEROCODE**: Programa que permite llevar a cabo simulaciones numéricas del comportamiento aeroelástico de alas que cambian de forma (*Morphing-Wings*).

## Cursos y seminarios de posgrado

1. *Nombre del curso*: **Seminario de Investigación en Ciencias de la Ingeniería**.  
*Institución*: Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar*: Río Cuarto  
*Fecha*: 2010  
*Calificación*: 9  
*Cantidad de horas del curso*: 40 hs

2. *Nombre del curso:* Seminario: **Concepts in Non-Linear Vibrations.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Córdoba  
*Lugar:* Córdoba  
*Fecha:* 2011  
*Calificación:* Sin nota – Certificado de asistencia.  
*Cantidad de horas del curso:* 12 hs
  
3. *Nombre del curso:* **Seminario Sobre Investigación en Ingeniería Mecánica.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2011  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 40 hs
  
4. *Nombre del curso:* **Materiales Avanzados.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
  
5. *Nombre del curso:* **Métodos Numéricos.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
  
6. *Nombre del curso:* **Introducción a la Ciencia e Ingeniería.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 8.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
  
7. *Nombre del curso:* **Análisis Modal.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs

- 8. Nombre del curso: Teoría de Medios Continuos.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
- 9. Nombre del curso: Ecuaciones Diferenciales y Sistemas Dinámicos.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
- 10. Nombre del curso: Técnicas Estadísticas.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2010  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
- 11. Nombre del curso: Aerodinámica de Superficies Portantes y Cuerpos.**  
*Institución:* Instituto Universitario Aeronáutico.  
*Lugar:* Córdoba  
*Fecha:* 2011  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
- 12. Nombre del curso: Métodos Variacionales en Mecánica Aplicada.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.  
*Lugar:* Río Cuarto  
*Fecha:* 2011  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs
- 13. Nombre del curso: Introducción al Método de los Elementos Finitos.**  
*Institución:* Universidad Nacional de Córdoba.  
*Lugar:* Córdoba  
*Fecha:* 2011 – 2012  
*Calificación:* 10.  
*Cantidad de horas del curso:* 60 hs

**14. Nombre del curso: Mecánica de materiales compuestos avanzado.**

*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.

*Lugar:* Río Cuarto

*Fecha:* 2012

*Calificación:* 10.

*Cantidad de horas del curso:* 60 hs

**15. Nombre del curso: Seminario sobre Investigaciones en Ingenierías Mecánica y en Telecomunicaciones – Edición 2013.**

*Institución:* Universidad Nacional de Río Cuarto.

*Lugar:* Río Cuarto

*Fecha:* 2013

*Calificación:* 10.

*Cantidad de horas del curso:* 40 hs

### Otros cursos

1. *Curso:* “Taller sobre trabajos científicos y académicos, herramientas prácticas de lectura, escritura y presentación oral”. Docentes Responsables: Dr. Cristian DE ANGELO, Dr. Fernando MAGNANO, M.Sc. Jorge BARRAL. Expte. Nro. 91273 –Resolución decanal Nro. 229/08. Organizada por el Gabinete de Asesoramiento Pedagógico en Ingeniería (G.A.P.I.). 31 de Agosto y 01 de septiembre del 2008.
2. *Curso:* “Tomar la Palabra: Identidades Discursivas y Argumentación en los Géneros Científicos Académicos”. Organizado por el Dpto. de Lenguas y Literaturas de la Facultad de Ciencias Humanas, UNRC, Río Cuarto. Duración 12 hs. Agosto de 2010.
3. *Curso:* “Dinámica No Lineal y Caos: Conceptos y Aplicaciones”. En el marco del III Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, mayo de 2011.  
Detalles del curso: <http://asamaci.org.ar/wp-content/uploads/2012/10/Dinamica-no.pdf>

### Conocimientos de idiomas

1. Inglés Técnico I y II, ambas dictadas en la carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Nivel: elemental
2. Curso de inglés realizado en el Instituto “Skills” en Río Cuarto (03/2008 - 12/2008). Certificado del curso Conversación I. Nivel: elemental
3. Curso de inglés realizado en el Instituto “Skills” en Río Cuarto (03/2010 - 12/2010). Certificado del curso Conversación II. Nivel: pre-intermedio.

## Participación en jornadas y disertaciones

1. Conferencia “Diseño de un auto de competición de formula SAE”. Disertante: Ing. Pablo Szein (Department of Mechanical Engineering, UMD at CP, USA Matt Connolly Motorsports, Bethlehem, PA,USA). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Río Cuarto. Diciembre 21 de 2006.
2. Conferencia “Rectificación de Motores”. Disertante: Sr. Leonardo Garnero. Expte. Nro. 88443 –Resolución decanal Nro. 266/07.Organizada por el Centro de Estudiante de Ingeniería y Facultad de Ingeniería. Septiembre 28 de 2007.
3. “3er Encuentra Nacional de Estudiantes de Ingeniería y 1er Congreso Latino-americano de Ingeniería”. Organizado por CEI Rio Cuarto, CEI Uruguay, CEI UBA, FURC, API UNRC, De Frente Villa Mercedes-UNSL, MLI. 28 al 30 de Agosto de 2008.
4. “Seminario Técnico de Rodamientos”. Disertante: Ing. Byron Alvarado. Organizado por el Centro de estudiante de Ingeniería de la UNRC. Noviembre 4 de 2008.

## Experiencia profesional en empresas

1. GOLONDRIN (Empresa dedicada a la producción de maquinarias agrícolas). Breve descripción: Planimetría en general, control de corte y plegado, modelos CAD de máquinas agrícolas. 30/11/2009-12/03/2010.
2. TARDITI (Empresa dedicada a la producción de repuestos de máquinas agrícolas). Breve Descripción: Operario, Centro de Mecanizado, Torno CNC, Soldadura, Plegado etc. 01/10/2009 - 28/11/2009.
3. METAGRO S.R.L (Empresa dedicada a la producción de acoplados). Práctica Profesional Supervisada. Breve descripción: Diseño de una prensa hidráulica (diseño estructural y diseño hidráulico), diseños de sistemas automatizados. 01/03/2009 - 05/05/2009.
4. INGENERA. (Empresa de Servicios Integrales de Ingeniería). Breve descripción: Verificación de estructuras metálicas, mediante simulaciones numéricas, para la construcción de dos naves industriales en tortuguitas.

Marcos Leonardo Verstraete