



## Marcelo Eduardo Berli

Dir: José Sors Cirera 775. 3100. Paraná. Entre Ríos  
Tel: 0343-3436597.  
Email: mberli@bioingenieria.edu.ar  
Fecha de Nacimiento: 05/08/73  
DNI: 23558034  
Estado Civil: Casado, 2 hijos.

1

### Formación académica

Título de grado: **Bioingeniero**. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos (FI-UNER). 1996-2002

Título de posgrado: **Magíster en Tecnología Química**. Facultad de Ingeniería Química (FIQ). Universidad Nacional del Litoral (UNL). 2010.

Estudio actual: **Doctorado en Ingeniería, mención Bioingeniería**. Universidad Nacional de Entre Ríos. Defensa de tesis: Diciembre del 2017.

### Docencia e Investigación Universitaria

Agosto de 2015-actual: **Investigador categoría III** en el programa de incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación Argentina.

Octubre de 2013 – Actual. **Profesor Titular en Mecánica del Sólido de Bioingeniería (FI-UNER), carácter ordinario y dedicación parcial**.  
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER). Argentina.

Abril de 2013 – Octubre de 2013. **Profesor Titular en Mecánica del Sólido de Bioingeniería (FI-UNER), carácter interino y dedicación parcial**.  
Facultad de Ingeniería, UNER.

2012 – actual. **Profesor Adjunto en Mecánica de Fluidos de Ing. Industrial, carácter interino y dedicación simple**.  
Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Argentina.

2007 – 2012. **JTP en Mecánica de Fluidos de Ing. Industrial, carácter ordinario y dedicación simple**.  
Facultad Regional Santa Fe, UTN.

2006 – actual. **JTP en Mecánica del Continuo de Bioingeniería, carácter ordinario y dedicación parcial.**

Facultad de Ingeniería, UNER.

2004 – 2006. **JTP en Mecánica del Continuo de Bioingeniería, carácter interino y dedicación simple.**

Facultad de Ingeniería, UNER.

2003 – 2006. **Auxiliar de primera categoría en Física I de Bioingeniería, carácter interino y dedicación simple.**

Facultad de Ingeniería, UNER.

1997 – 2003. **Auxiliar docente alumno en Física I de Bioingeniería.**

Facultad de Ingeniería, UNER.

**Docencia en cursos de postgrado:**

2006 - actual. **Miembro del cuerpo docente para el dictado de los cursos “Introducción al método de elementos finitos” y “Biomecánica y Biomateriales”, a cargo del Dr. José Di Paolo.**

Maestría en Ingeniería Biomédica, FI-UNER.

2006 - 2012. **Auxiliar docente en el dictado del curso “Mecánica de Fluidos” a cargo del Dr. Fernando Saita.**

Doctorado en Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería Química (FIQ), Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina.

2012. **Profesor integrante del cuerpo docente del curso Introducción al Modelado y Simulación.**

Doctorado en Ingeniería, UNER.

**Cursos de Posgrado Realizados**

---

- 2013. **Matemática Aplicada**  
FI-UNER.
- 2013. **PASI in Numerical Methods and Their Applications in Bioengineering**  
FI-UNER.
- 2008. **Enseñanza de la Ingeniería.**  
FI-UNER.
- 2007. **Capilaridad y fenómenos interfaciales asociados.**  
Facultad de Ingeniería Química, UNL.
- 2007. **Modelado Numérico de Materiales Disipativos.**  
Facultad de Ingeniería Química, UNL.
- 2005. **Transferencia de Energía.**  
Facultad de Ingeniería Química, UNL.

- 2004. **Introducción al Cálculo Tensorial aplicado a Mecánica del Continuo.**  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL.
- 2004. **Introducción al Método de Elementos Finitos.**  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL.
- 2004. **Mecánica de Fluidos.**  
Facultad de Ingeniería Química, UNL.
- 2004. **Matemática Aplicada.**  
Facultad de Ingeniería Química, UNL.

## Becas

---

- Junio de 2001 a Diciembre de 2001. **Beca de extensión bajo el proyecto “Museo Interactivo de Ciencia” de la FI-UNER.**
- Marzo de 2002 hasta Junio de 2003. **Becario de iniciación a la investigación en el PID 6057 de la FI-UNER.**
- Marzo de 2004 hasta Septiembre de 2005. **Beca de postgrado tipo I de CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas).**
- Febrero a Agosto de 2017. **Beca del programa BECAR de la Jefatura de Gobierno de la Nación Argentina para realizar una estancia doctoral en la Universidad de Zaragoza, España.**

## Asistencia y presentación de trabajos en congresos y reuniones científicas y técnicas. *Presentación como autor en los últimos 8 años.*

---

GUILLERMO NOLTE; MARCELO BERLI; SEBASTIÁN UBAL; JOSÉ DI PAOLO. Modelización de un circuito cardiovascular cerrado mediante parámetros concentrados.. Argentina. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 2016. Libro. Artículo Completo. Congreso. V Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica. FoDAMI

GUILLERMO NOLTE, JOSÉ DI PAOLO Y MARCELO BERLI. Modelización de un circuito cardiovascular cerrado y un dispositivo de impulsión sanguínea pulsátil a frecuencia no fisiológica mediante parámetros concentrados.. Argentina. Concepción del Uruguay. 2015. Libro. Resumen. Jornada. INEXA 2015. UNER.

B.A. WEISS, M.E. BERLI, S. UBAL AND J. DI PAOLO. Numerical solution of a 2D lubrication model with Sommerfeld boundary conditions for hip prostheses. Argentina. Paraná. 2014. Libro. Artículo Completo. Congreso. VI Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014. Sociedad Argentina de Bioingeniería y Universidad Nacional de Entre Ríos.

Brenda Weiss, Marcelo Berli, Sebastián Ubal y José DI Paolo. Numerical solution of a 2D lubrication model with Sommerfeld boundary conditions for hip prostheses. VI

Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014. Paraná, Entre Ríos, Arg. Octubre de 2014.

Exequiel Frías, Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastián Ubal y José Di Paolo. Análisis computacional del flujo sanguíneo plano, en un dispositivo de asistencia ventricular pulsátil. VI Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014. Paraná, Entre Ríos, Arg. Octubre de 2014.

José Di Paolo y Marcelo Berli. Influencia de las fuerzas moleculares sobre la carga soportada por películas lubricantes de espesores nanométricos. 2° Workshop of Tribology Baires, Tribaires 2013. Mayo de 2013.

José Di Paolo y Marcelo Berli. Predicción de variables fluidodinámicas en un contacto lubricado del tipo lecto-grabador/HDD para almacenamiento masivo. Página: 32, en libro de resúmenes. Trabajo completo: En CD. VI congreso internacional de métodos numéricos. Morelia, Michoacán, México. 6 al 8 de noviembre del 2013. ISBN: 978-84-941686-1-1.

Cecilia Cura, Diego Campana, Marcelo Berli y José Di Paolo. Modelado y simulación del transporte de nutrientes en constructo cartilaginoso. Página: 45, en libro de resúmenes. Trabajo completo: En CD. VI congreso internacional de métodos numéricos. Morelia, Michoacán, México. 6 al 8 de noviembre del 2013. ISBN: 978-84-941686-1-1.

Berli, Marcelo; Di Paolo, José. Influencia de las fuerzas moleculares en contactos lubricados por películas de espesores nanométricos. Predicciones numéricas. III Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica. Buenos Aires. 2 al 5 de Octubre de 2012.

Marcelo E. Berli, Diego M. Campana, Brenda Weiss, Jordán F. Insfrán y José Di Paolo. Análisis numérico de tensiones en un nuevo diseño de espaciador de cadera. 3er encuentro nacional de ingeniería Biomecánica (ENEBI 2011). Foz de Iguazú. Brasil. 18 al 20 de Mayo de 2011.

Marcelo E. Berli, Diego M. Campana, Sebastián Ubal y José Di Paolo. “Solución numérica de un modelo de lubricación visco-elastohidrodinámico para prótesis de rodilla”. Mecánica Computacional Vol XXIX, págs. 6415-6431 (artículo completo) Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.). Congreso: MECOM 2010, Buenos Aires, Argentina, 15-18 Noviembre 2010.

José Di Paolo, Diego M. Campana, Marcelo E. Berli, Exequiel R. Fries y Jordán F. Insfrán. “Análisis computacional preliminar para el desarrollo de un mecanismo pulsátil de impulsión sanguínea a frecuencias no fisiológicas”. Mecánica Computacional Vol XXIX, págs. 6415-6431 (artículo completo) Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.). Congreso: MECOM 2010, Buenos Aires, Argentina, 15-18 Noviembre 2010.

Brenda Weiss, Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastián Ubal, José Di Paolo. “Análisis de Tensiones en Espaciadores de Cadera para la Predicción del Tiempo de

Implantación”. XIII Jornadas Internacionales de Ingeniería Clínica y Tecnología Médica. Paraná, Argentina, agosto de 2010.

Marcelo Berli ,Diego M. Campana, María Delia Giavedoni y Fernando A. Saita. “Influencia de la ecuación de estado sobre la predicción numérica del espesor del film en el proceso de recubrimiento por inmersión”. XI Reunión sobre Recientes Avances en Física de Fluidos y sus Aplicaciones. Colonia del Sacramento. Uruguay. Noviembre de 2010.

Berli Marcelo E, Romagnoli Javier O. y Di Paolo José. Diagnóstico, enseñanza y evaluación de conocimientos pre-universitarios para física. resultados obtenidos en la Fi – Uner. SIEF 10 - Décimo Simposio de Investigación en Educación en Física. Posadas, Misiones. 6 al 8 de octubre de 2010.

José Di Paolo , Marcelo Berli y Hugo Tosone. Una actividad de cátedra basada en una analogía entre flexión pura y flujo laminar en el área de la Mecánica de Materiales. San Juan. Noviembre de 2010.

José Di Paolo , Gustavo Torres , Diego Campana , Sebastián Ubal , Marcelo Berli , Federico Brunelli , Eduardo Cánepa y Nahuel Valiente. Banco didáctico de pruebas hidráulicas: determinación experimental indirecta de la rugosidad de cañerías. San Juan. Noviembre de 2010.

José Di Paolo, Marcelo E. Berli, Diego M. Campana y Sebastián Ubal. “ Modelado y simulación del contacto lubricado en una prótesis total de rodilla: metal-metal o cerámica-cerámica”. ENEBI 2009, 2º Encontro Nacional de Engenharia Biomcânica, realizado en Florianópolis, Brasil. En CD del congreso. 2009.

Berli M, Campana D, Ubal S, Di Paolo J. Numerical solution of a theoretical model of knee prosthesis for the determination of appropriate materials parameters. 1st WORKSHOP ON ARTIFICIAL ORGANS, BIOMATERIALS AND TISSUE ENGINEERING. Rosario. Octubre del 2009.

### **Publicaciones con referato.**

*Solo se consignan las publicaciones con referato, sin incluir las publicaciones en congresos (algunas con referato) de la sección anterior.*

---

Marcelo Berli, Oscar Decco; José Manuel García Aznar, Carlos Borau; George Adams, Richard Cook, Peter Zioupos. Localized tissue mineralization regulated by bone remodelling: A computational approach. PLOS ONE. San Francisco: PUBLIC LIBRARY SCIENCE. vol.12, n°3. p1 - 19. issn 1932-6203. 2017.

E.R. Frías, M.E. Berli, S. Ubal, D.M. Campana and J. Di Paolo. Computer simulation of platelet activation in a pulsatile ventricular assist device, through finite elements and a simplified geometry. *Latin american applied research*. Bahia Blanca: PLAPIQUI (UNS-CONICET). issn 0327-0793. Aceptado en Noviembre de 2016. En Prensa.

José Di Paolo y Marcelo Berli. Fenómeno de Nano-Lubricación en un Contacto HDD/Cabezal. Modelado y simulación. Tecnología y Ciencia. Buenos Aires:

**Currículum Vitae. Marcelo Eduardo Berli. DNI: 23.558.034**

Universidad Tecnológica Nacional. vol. n°. p - . issn 1666-6917. eissn 1666-6933. 2015.

B. A. Weiss, M. E. Berli, S. Ubal, J. Di Paolo . Numerical Solution of a 2D Lubrication Model with Sommerfeld Boundary Conditions for Hip Prostheses. IFMBE PROCEEDINGS.: Springer. vol.49 n°. p876 - 879. issn 1680-0737. 2015.

E. Frías, M. Berli, D. Campana, S. Ubal, J. Di Paolo . Computer Simulation of the Blood Flow in a Planar Configuration for a Pulsatile Ventricular Assist Device. IFMBE PROCEEDINGS.: Springer. vol.49 n°. p892 - 895. issn 1680-0737. 2015.

Di Paolo José y Berli Marcelo. Lubrication predictions for total knee prosthesis made of hard materials. *Latin american applied research*. Bahia Blanca: PLAPIQUI (UNSCONICET). vol.45 n°1. p45 - 50. issn 0327-0793. 2015.

José Di Paolo, Jordán F. Insfrán, Exequiel R. Fries, Diego M. Campana, Marcelo E. Berli and Sebastián Ubal. A preliminary simulation for the development of an implantable pulsatile blood pump. *Advances in Biomechanics and Applications*. Vol. 1, No. 2, p 127-141. 2014.

Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastián Ubal y José Di Paolo. Cómo afecta la viscoelasticidad de los polímeros a la lubricación de las prótesis de rodilla? Predicciones desde un modelo de prótesis autolubricada. *Revista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela*. Caracas: Universidad Central de Venezuela. vol.28 n°4, p 15 - 24. issn 0798-4065. 2013.

M. Berli, D. M. Campana, M. D. Giavedoni and F. A. Saita. Numerical solution of the dip coating process with insoluble surfactants: Langmuir or a linear approximation for surface tension?.. *Latin American Applied Research*. VOL. 43, N° 1. 2013.

Brenda Weiss, Sebastián Vanrell, Marcelo Berli, Diego Campana y José Di Paolo. Spacers in the treatment of hip joint infections: numerical analysis of their durability.. *Journal of Physics: Conference Series*.: IOP. Publishing. vol.477 n°1. eissn 1742-6596. 2013.

J. Di Paolo, S. Ubal, D. Campana y M. Berli. Modelos de flujos sanguíneos 3D axisimétricos: Validación de hipótesis geométricas mediante Elementos Finitos. Datos de publicación: *Journal Boliviano de Ciencias*. ISSN 2075-8936. Vol. 8, n° 25, p 27 - 36, 2012.

José Di Paolo, Javier Romagnoli y Marcelo Berli. Análisis del aprendizaje de conocimientos pre-universitarios para Física. Resultados obtenidos en la FI-UNER.. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*. Año 12, N° 22, p 37-45. 2011.

Brenda Weiss, Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastian Ubal y José Di Paolo. Análisis de tensiones en espaciadores de cadera para la predicción del tiempo de implantación. *Revista Argentina de Bioingeniería*. Vol XVI, N° 2, p 14 – 18, Noviembre de 2010.

Tesis para el grado de Magister en Tecnología Química:

Sede Administrativa: Facultad de Ingeniería-UNER  
Ruta 11 Km. 10, Oro Verde, E. R. Teléfono: 0343-4975100 interno 126  
Correo electrónico: mberli@ingenieria.uner.edu.ar

**Currículum Vitae. Marcelo Eduardo Berli. DNI: 23.558.034**

Título: Solución numérica de un modelo de lubricación visco-elastohidrodinámico aplicado a prótesis de rodilla.

Institución: Universidad Nacional del Litoral (U.N.L.), Facultad de Ingeniería Química (F.I.Q.).

Fecha de aprobación: 30 de Julio de 2010.

Calificación: Sobresaliente.

Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastián Ubal y José Di Paolo. Lubrication model of a knee prosthesis, with non-Newtonian fluid and porous rough material. *Latin American Applied Research*. No 39, p 105-111, 2009.

Marcelo Berli, José Di Paolo and Fernando Saita. Heat transfer on a naturally cross-driven ventilated triangular cavity with openings. *Journal of Physics: Conference Series* (166, (2009) 012019), edición en Internet, <http://www.iop.org/EJ/toc/1742-6596/166/1>. Perteneciente al congreso: Fluidos 2008, Santa Fe, 19 al 21 de noviembre de 2008.

José Di Paolo, Marcelo Berli, Diego Campana, Sebastián Ubal and Luciano Cárdenes. Simulation of the filtration mechanism of hyaluronic acid in a total knee prosthesis. *Journal of Physics: Conference Series*, <http://www.iop.org/EJ/abstract/1742-6596/90/1/012051>. Perteneciente al congreso: 16TH ARGENTINE BIOENGINEERING CONGRESS (SABI 2007) AND THE 5TH CONFERENCE OF CLINICAL ENGINEERING, 26–28 September 2007, San Juan, Argentina. Publicación: Diciembre de 2007.

José Di Paolo and Marcelo Berli. Numerical analysis of the effects of material parameters on the lubrication mechanism for knee prosthesis. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Taylor and Francis*. ISSN: 1025-5842. vol 9, Nº 2, April 2006, p 79 – 89, 2006.

## **Dirección**

---

Director del Proyecto: Dispositivo electromecánico para reducir el esfuerzo de la introducción de pacientes con movilidad reducida en vehículos normales. Financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación Argentina (Resolución SPU 2372-16). En actual ejecución.

Co-Director del Proyecto: INVESTIGACIONES TEÓRICO-COMPUTACIONALES PARA EL DESARROLLO DE PRÓTESIS ARTICULARES DE MAYOR DURACIÓN PARA MIEMBRO INFERIOR. Financiado por la Universidad Nacional de Entre Ríos. En actual ejecución.

## **Actuación Profesional**

---

- 2005- 2008. **Profesional Asistente con dedicación Completa (100%) de CONICET.** Grupo: Flujos con superficie libre y dinámica Interfacial. Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC), Centro

Científico Tecnológico Santa Fe (CCT-Santa Fe), Universidad Nacional del Litoral (UNL).

- 2008- 2013. **Profesional Adjunto con dedicación Completa (100%) de CONICET.** Grupo: Flujos con superficie libre y dinámica Interfacial. INTEC, CCT-Santa Fe, UNL.
- MARCELO BERLI Y JOSÉ DI PAOLO. Servicio a terceros. Simulación computacional del mecanismo de reducción del impacto térmico en edificio de altura. 2012-10-01 - 2013-03-01. Asesoramientos, consultorías y asistencias técnicas. Asesorar para la toma de decisiones tecnológicas. Área: Energía-Solar.

### Antecedentes en evaluación y formación de RRHH.

- *Revisor de artículos de la revista Colombiana de Biotecnología. 2012.*
- *Revisor de artículos para III Congreso Argentino de Biotecnología. 2012.*
- *Revisor de artículos para el congreso ENIEF (Métodos numéricos en Ingeniería) 2013.*
- *Revisor de artículos para el IV Latin American Conference on Biomedical Engineering (2014).*
- *Revisor de artículos para el Congreso Latinoamericano de Ingeniería (CLADI) 2017.*
- **Co-director de la tesis de maestría en Ingeniería Biomédica** “Análisis Computacional del Flujo Turbulento en el Interior de un Dispositivo de Asistencia Ventricular Pulsátil Implantable”. Maestrando: Bioing. Exequiel Fries. Finalizada en 2015.
- **Director actual de dos proyectos Finales para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER. En ejecución.** Alumnas: Romina Adué, Natalia Villa y Luisina Muller.
- **Director del proyecto Final para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER:** “Diseño de un mecanismo para la regulación del torque para el movimiento de cuclillas en prótesis total de rodilla policéntrica”. Autores: Gabriela Martínez y Tatiana Rogatky. Marzo de 2016.
- **Director del proyecto Final para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER:** “Espaciadores de cadera para el tratamiento de infecciones: Análisis numérico de la vida útil”. Autores: Brenda Weiss y Sebastián Vanrell. Finalizado en Diciembre de 2012.

- **Co-director del proyecto Final para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER:** “Análisis Computacional de la influencia de la rugosidad en un material poroelástico para prótesis de rodilla”. Autora: Carlas Selene Brandemann. Director: José Di Paolo. Finalizado en Junio de 2005.
- **Responsable de Becarios de iniciación a la investigación.** Grupo de Investigación en Mecánica de Fluidos. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Santa Fe. 2010-actual.
- **Evaluador Tesis de Maestría en Ingeniería Biomédica de la FI-UNER:”** Diseño e implementación de un equipo instrumento para la detección objetiva del tinnitus timpánico en pacientes con esta afección. Autor: Horderlin Vrangél Robles Vega. Universidad Nacional de Entre Ríos. Facultad de Ingeniería, Oro Verde, Argentina. 2014.
- **Evaluador del proyecto Final para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER:”** Evaluación del estado tensional de sistemas de implantes dentales mediante simulación por elementos finitos”. Autor: Fernando Galetto. Defendida en diciembre del 2011.
- **Evaluador del proyecto Final para obtener el título de Bioingeniero de la FI-UNER:”** Diseño y prueba de concepto de un sensor de presión intraocular implantable”. Autor: Esteban Lucas Solari. Defendida en octubre del 2014.

## Gestión

---

- 2016-actual. Subdirector del departamento Físico-Química de la FI-UNER.
- 2010-actual. Coordinador de área Tecnología Productiva del departamento Ing. Industrial de la UTN-Facultad Regional Santa Fe.
- 2014-actual. Miembro de la comisión de posgrado de la FI-UNER.
- 2010-actual. Miembro suplente del consejo asesor de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la facultad regional Santa Fe de la UTN.
- 2010-actual. Miembro del consejo departamental del departamento Ingeniería Industrial de la UTN-FRSF.
- 2014-actual. Consejero directivo de la Facultad de Ingeniería de la UNER. Argentina.
- Jurado Docente para el concurso de profesores ordinarios en la FI-UNER y en la UTN Santa Fe.

## Membresías

---

**Currículum Vitae. Marcelo Eduardo Berli. DNI: 23.558.034**

- Miembro formal del Grupo Biomecánica Computacional de la FI-UNER. 1999-actual.
- Miembro formal del Grupo de Investigación en Mecánica de Fluidos de la UTN. 2008-actual.
- Miembro del Grupo de Flujos con superficie libre y dinámica Interfacial. Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC), Centro Científico Tecnológico Santa Fe (CCT-Santa Fe), Universidad Nacional del Litoral (UNL). 2005-2013.