

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA BIOMEDICA

¿Quiénes son los referentes de
la Ingeniería Biomédica?

Dr. Ing. Ricardo Armentano



Ingeniería en Medicina y Biología



Carreras de Grado

Universidad	carreras	Año de creación
Univ. de la República (URU)	Lic. en Ing Biológica	2014
Univ. Favaloro	Ingeniería Biomédica	1999
Univ. Nac. de Entre Ríos	Bioingeniería	1985
Univ. Nac. de San Juan	Bioingeniería	1993
Univ. de Mendoza	Bioingeniería	1999
Univ. Nac. de Tucumán	Ingeniería Biomédica	2002
Univ. Nac. de Córdoba	Ingeniería Biomédica	2004
Univ. Nac. de San Martín	Ingeniería Biomédica	2010
Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Bioingeniería	2013
Univ. Maimonides	Ingeniería Biomédica	2014
Univ. Nac. de Villa Mercedes	Bioingeniería	2014
Univ. Nac. Artuto Jauretche	Bioingeniería	2014



Carreras de Postgrado

Universidad	Carreras	Año de creación
Univ. Favaloro	Magister en Ingeniería Biomédica Doctorado en Ingeniería Biomédica	1994 2014
Univ. Nac. de Tucumán	Magister en Bioingeniería Doctorado en Ciencias Biológicas or. Bioingeniería	1988 1996
Univ. Nac. de Entre Ríos	Magister en Ingeniería Biomédica	2008
Univ. Nac. de Entre Ríos	Doctorado en Ingeniería or. Bioingeniería	2011
Univ. Nac. de San Juan	Doctorado en Ingeniería Biomédica	2015
Univ. Nac. de Córdoba	Especialización en Ingeniería Clínica	2015
Universidad Nacional de Mar del Plata	Doctorado en Bioingeniería	2015

SABI Bioingeniería en Argentina



La SABI tiene actualmente 262 socios entre socios profesionales y estudiantes distribuidos en 10 regionales:

- Regional Litoral
- Regional Centro
- Regional Noreste
- Regional Noroeste
- Regional San Juan
- Regional Buenos Aires
- Regional Mendoza
- Regional Mar del Plata
- Regional Rosario-San Nicolas
- Regional Uruguay

En Uruguay existe el Núcleo de Ingeniería Biomédica de las Facultades de Medicina e Ingeniería

www.nib.fmed.edu.uy

MÁS INFORMACIÓN SOBRE LOS PROGRAMAS EN INGENIERÍA BIOMÉDICA EN LatAm

El campo de la ingeniería biomédica ahora dispone de los servicios de varias organizaciones que colaboran para mejorar las vidas de gente de todo el mundo. Estas organizaciones incluyen a la Sociedad de Ingeniería en Medicina y Biología de la IEEE (IEEE-EMBS), la Sociedad de Ingeniería Biomédica (BMES), la Alianza Europea para la Ingeniería y la Ciencia Médica y Biológica (EAMBES) y la mayor organización del mundo para todas las organizaciones relacionadas con la ingeniería biomédica – la Federación Internacional para Ingeniería Médica y Biológica (IFMBE). En cualquier lugar donde vivas, deberías poder encontrar una organización relacionada con la ingeniería biomédica que te ayude a conseguir tus metas.



Ingeniería en Medicina y Biología





WELCOME TO THE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY

Your global connection to the world of biomedical engineering. Explore embs.org for networking opportunities, technical information, education/training and services that are essential to everyone working in biomedical engineering today.



Ingeniería en Medicina y Biología





World' s largest BME society

**~10000 members reside in
some 97 countries around the
world**



Ingeniería en Medicina y Biología



2015 EMBS LEADERSHIP

- Administrative Committee (17 members) elected by members representing the Geographic units of the World and the number of representatives based on membership in each area

- **North America**

Sheena Liu
May Wang
Steven Wright

Gabor Fichtinger
Lei "Leslie" Ying

Jim Patton
Jeffrey Duerk

- **Latin America**

Ricardo Armentano, Argentina

- **Europe**

Elsa Angelini, France

Sergio Cerutti, Italy

Fabio Babiloni, Italy

- **Middle East & Africa**

Hasan Al-Nashash, UAE

- **Asia Pacific**

Carmen Poon, HK

Jay Tian, China

Masaru Sugimachi, Japan

- **Student Representative**

Nessa Johnson

- **GOLD Representative**

Abigail Corin-Parks



2015 EMBS LEADERSHIP

- Administrative Committee (17 members) elected by members representing the Geographic units of the World and the number of representatives based on membership in each area

- **North America**

Sheena Liu
May Wang
Steven Wright

Gabor Fichtinger
Lei "Leslie" Ying

Jim Patton
Jeffrey Duerk

- **Latin America**

Ricardo Armentano, Argentina

- **Europe**

Elsa Angelini, France

Sergio Cerutti, Italy

Fabio Babiloni, Italy

- **Middle East & Africa**

Hasan Al-Nashash, UAE

- **Asia Pacific**

Carmen Poon, HK

Jay Tian, China

Masaru Sugimachi, Japan

- **Student Representative**

Nessa Johnson

- **GOLD Representative**

Abigail Corin-Parks



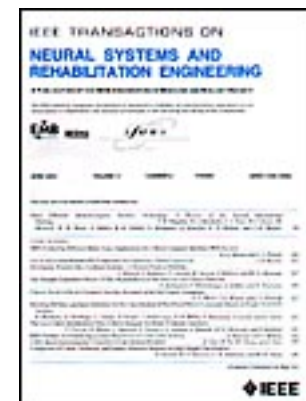
EMBS MEMBERS BY EMPLOYMENT

- Academic 52%
 - Members in Medical Curricula 15%
- Industry 46%
 - Members in Medical Industry (Hospital, MD, etc) 12%
- Government 2%



EMBS SPONSORED TRANSACTIONS/JOURNALS

- **IEEE Transactions on Biomedical Engineering (T-BME)**
- Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering (T-NSRE)
- Journal on Biomedical and Health Informatics (J-BHI)
- IEEE Reviews on Biomedical Engineering (R-BME)
- IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine (J-TEHM)



EMBS CO-SPONSORED PUBLICATIONS

- Transactions on Medical Imaging (T-MI)
- Transactions on NanoBioscience (T-NB)
- Transactions on Computational Biology and Bioinformatics (T-CBB)
- Transactions on Computational Imaging (T-CI)
- Transactions on Biomedical Circuits and Systems (T-BCAS)
- Life Sciences Letters (LSL)



CONFERENCES & MEETINGS

- **Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)**
- **IEEE Healthcare Innovation & Point-of-Care Technologies Conference**
- **IEEE EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI)**
- **IEEE EMBS Special Topic Conference on Neural Engineering (NER)**
- **IEEE EMBS Micro and Nanotechnology in Medicine (MNMC)**
- **IEEE Healthcare Innovations Conference**
- **IEEE-EMBS Special Topic Conference on Point-Of-Care (POC) Healthcare Technologies**
- **AMA-IEEE Medical Technology Conference Series (MedTech)**
- **Brain Grand Challenges Conference**
- **IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS)**
- **IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI)**
- **IEEE International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob)**
- **IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)**



EMBS MEMBERS BY DEGREE PROGRAM

- Life Sciences
 - Biology 1%
 - Chemistry, Bio Chem 1%
 - Medical 2%
 - Non-technical 2%
 - Physics 5%
 - Science 1%
 - Unknown 5%
- Engineering
 - Biomedical 16%
 - Chemical 3%
 - Communications 2%
 - Computer 7%
 - Informatics/Info Science 1%
 - Industrial 18%
 - EE/ECE 34%
 - Mechanical 2%



ENABLING SYNERGIES BETWEEN THE IEEE EMBS R9 AND THE LATIN AMERICAN REGIONAL COUNCIL ON BIOMEDICAL ENGINEERING (CORAL)

- The development of new EMBS Chapters in the Latin American countries, similar to those already active in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, or Venezuela. The structure of more Chapters will allow EMBS to contribute to the improvement of health care in the region and to influence government policies concerning biomedical engineering in every country.
- Bring new and useful EMBS IEEE initiatives back to the region: our region will be replicate the success of the EMBS 2010 Annual International Conference in Buenos Aires.
- Encourage practitioner-driven, practitioner-oriented conferences
- Provide career support to young members; offer reduced membership fees upon graduation.
- Create greater interest from and support of woman engineering students and create greater efforts for them to become active IEEE volunteers
- Increase visibility of R9— outreach to educators, policy makers, VCs, start-ups, press and humanitarian organizations
- Improved technological leadership in emerging areas through new publications, conferences, inter-disciplinary and cross-functional initiatives, and social media tools.



R9 EMB IEEE CHAPTER CHAIRS

- R9 Argentina Section Chapter, EMB18 Natalia Lopez nlopez@gateme.unsj.edu.ar
- R9 Centro Occidente Section Chapter, EMB18 Rodolfo Gonzalez rodogon21@yahoo.com
- R9 Centro-Norte Section Jt Chapter, ED15/MTT17/EMB18 Fabiano Soares
soaresfabiano@gmail.com
- R9 Colombia Section Chapter, EMB18 Oscar Leonardo Herrera Sandoval
oscarlhs@yahoo.com
- R9 Costa Rica Section Chapter, EMB18 Adriana Alfaro Chinchilla adalchi88@yahoo.es
- R9 Ecuador Section Chapter, EMB18 Jorge Uquillas jorgealfredo.uquillas@gmail.com
- R9 Morelos/Mexico Section Chapter, EMB18 R Leder rleder@ieee.org
- R9 Panama Section Chapter, EMB18 Adda Urena aurena@imsapanama.com
- R9 Peru Section Chapter, EMB18 Roberto Lavarello lavarello.rj@pucp.edu.pe
- R9 South Brazil Section Jt. Chapter, EMB18/CS23 Renato Garcia renato.garcia@ieee.org
- R9 Uruguay Section Chapter, EMB18/CS23/SSC37 Enrique Ferreira e.d.ferreira@ieee.org





Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

¿Qué es CORAL?

Creado hace más de 15 años, con el fin de brindar a toda Latinoamérica la oportunidad de interactuar e intercambiar de forma dinámica conocimientos y experiencias en el área de la Ingeniería. Desde el momento de su fundación, ha seguido indeclinable en la lucha de promover el desarrollo de la aplicación de las Ciencias Exactas a la solución de problemas de la Ciencias Biológicas y Médicas



Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

Misión

Promover la Ingeniería Biomédica en América Latina y el Caribe

Visión

Ser un punto de encuentro Latino para:

- Promover y coordinar congresos y eventos profesionales y académicos.
- Promover proyectos de investigación y docencia.
- Propiciar movilidad estudiantil y de profesores.
- Promover la publicación de libros y revistas en la región.
- Vincular redes de innovación tecnológica.
- Promover espacios de reflexión sobre nuevas perspectivas de cómo mejorar permanentemente la Ingeniería Biomédica



Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

Objetivos de CORAL

- Auspiciar, promover y alentar el desarrollo de la investigación, programas para estudiantes, publicaciones, actividades profesionales y esfuerzos conjuntos.
- Coordinar actividades dentro de la región, tales como reuniones científicas, cursos y seminarios, de forma que se obtenga máximo provecho de ellos con la mejor eficiencia, esto es, evitando coincidencia de eventos. CORAL promoverá y alentará actividades conjuntas.
- Actuar como canal de comunicación dentro de la región entre las sociedades nacionales, capítulos, grupos o individuos activos en el área, y entre estas organizaciones y las sociedades nacionales e internacionales. También, mejorar y/o crear canales de comunicación entre sociedades, laboratorios, hospitales, industrias, universidades y otros grupos en América Latina y el Caribe.
- Servir como organismo de consulta a la IFMBE, al IEEE/EMBS o a cualquier otra agencia nacional o internacional en todos los asuntos referentes a la Ingeniería Biomédica en la región.



Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

SOCIEDADES PARTICIPANTES

SOMIB	Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica
ABIOIN	Asociación Colombiana de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica
SABI	Sociedad Argentina de Bioingeniería
SOCBIO	Sociedad Cubana de Bioingeniería
SBEB	Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica
SOVEB	Sociedad Venezolana de Bioingeniería
APIB	Asociación Peruana de Ingeniería Biomédica
ACOBEM	Asociación Costarricense de Bioingeniería y Electromedicina



Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

CAPÍTULOS EMB/IEEE PARTICIPANTES

Argentina	Professional Chapter
Brasil	Professional Chapter
Chile	Professional Chapter
Colombia	Professional Chapter / Student Chapter
Costa Rica	Professional Chapter / Student Chapter
Ecuador	Student Chapter
México	Professional Chapter
Panamá	Student Chapter
Perú	Professional Chapter
Venezuela	Professional Chapter



Consejo Regional de Ingeniería Biomédica Para América Latina

COMITÉ ADMINISTRATIVO

Presidente

Prof. Guillermo Avendaño Cervantes (Chile)

guillermo.avendano@uv.cl

Vicepresidente

Prof. Eric Laciari Leber (Argentina)

laciari@gateme.unsj.edu.ar

Secretario

Prof. Ernesto Rodríguez Denis (Cuba)

erodriguezd@uao.edu.co

Tesorero

Prof. Isnardo Torres (Colombia)

isnardo26@yahoo.com