



De izquierda a derecha: Sergio Corrales Zamora (tesorero), Daniela Chavarría Umaña (Vice-chair), Viviana Acebey Arana, José Joaquín Rodríguez Rojas (Chair), Andrea Bustos Monge (Secretaria), Alexander Orlando Gatica, y Verónica Valverde Arredondo, miembros de la Junta Directiva de EMBS. (Foto cortesía de José Rodríguez).

Capítulo Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS)

Rama estudiantil de la IEEE cuenta con nuevo capítulo en ingeniería biomédica

24 de Agosto 2017 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) [1]

- Este nuevo Capítulo permitirá que los estudiantes realicen prácticas, obtengan información, generen ideas y opiniones sobre este campo.

La Rama Estudiantil del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE por sus siglas en inglés) del [Tecnológico de Costa Rica \(TEC\)](#) [2] ha venido trabajando desde hace varios años en la realización de diferentes actividades que promueven la participación de estudiantes, no solo

de la Escuela de Ingeniería Electrónica [3], sino también de otras escuelas del TEC.

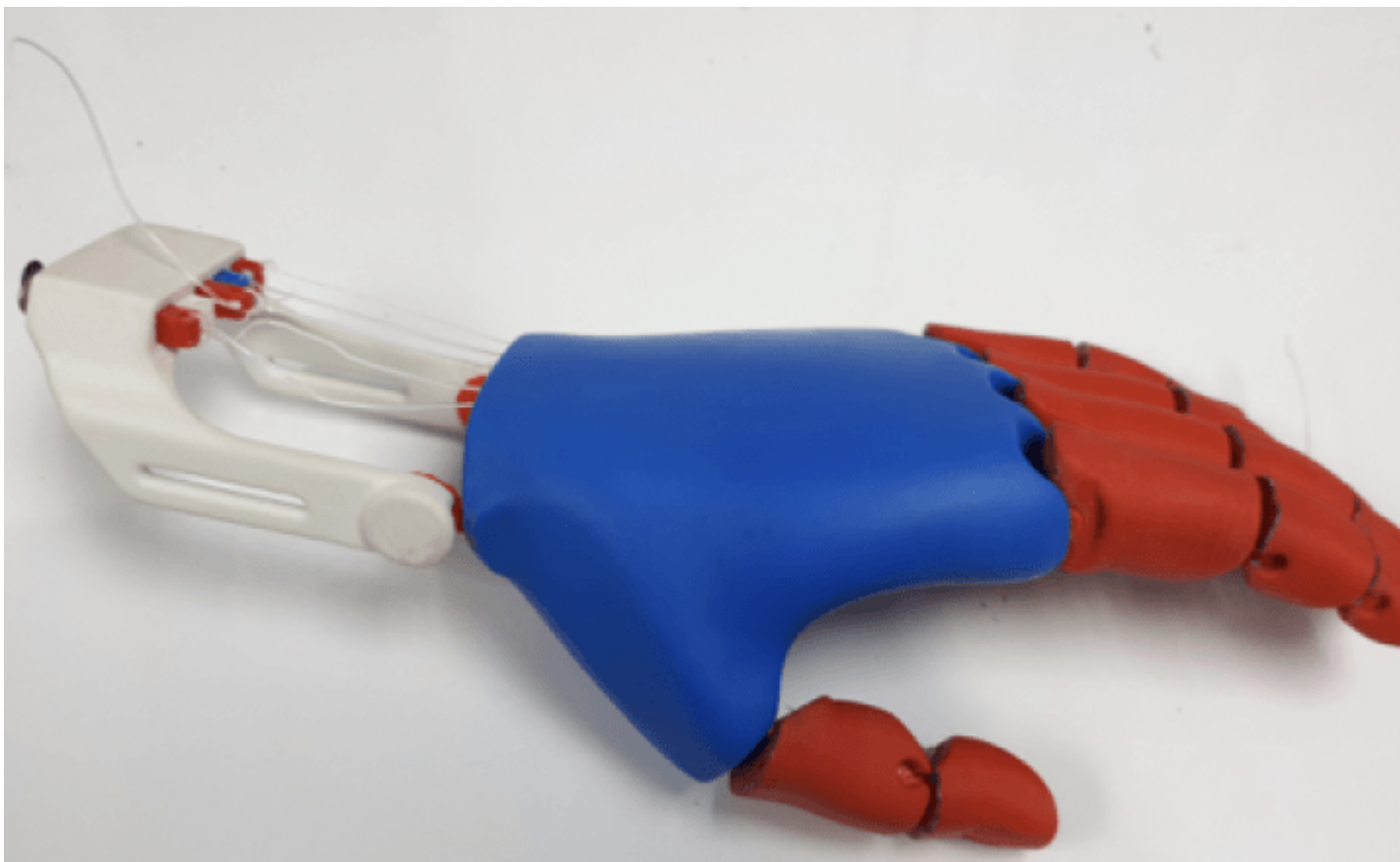
Este año, se aprobó **la creación del Capítulo Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS) que permitirá que los estudiantes realicen prácticas, obtengan información, generen ideas y opiniones sobre el área de ingeniería biomédica**, ya que están estudiando uno de los campos de más rápido crecimiento en la ciencia.

La IEEE es un organismo internacional vinculado al sector académico de las universidades, así como a la industria. Existen ramificaciones de la IEEE en las universidades y a nivel técnico en las industrias. Una rama de la IEEE es un brazo que tiene esta organización dentro de las universidades para apoyar el desarrollo de diversas actividades, especialmente de capacitación. Las secciones son grupos con afinidad técnica que también se pueden crear dentro de las universidades con objetivos específicos.

La iniciativa

El capítulo de Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS) fue posible gracias a la iniciativa de un grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecatrónica [4], junto con el apoyo de algunos profesores de esa misma Área Académica. Actualmente, el capítulo realiza sus proyectos y actividades con la asesoría del doctor Juan Luis Crespo Mariño, el cual es funcionario perteneciente al área de Ingeniería Mecatrónica y además Chair de la Sección de la EMBS a nivel nacional.

También ha recibido apoyo de la Escuela de Ingeniería Electromecánica [5], en el Laboratorio de Investigaciones de dicha Escuela, bajo la asesoría de la ingeniera Laura Barillas, quien es investigadora enfocada en el área médica y de plasmas de dicha Escuela, y quien es graduada de la Maestría en Ingeniería en Dispositivos Médicos impartida por el TEC. [6]



Uno de los proyectos que ejecuta el grupo de estudiantes afiliados a la EMBS actualmente, en una primera fase, es la construcción de prótesis impresas en 3D, para personas con una formación incompleta en sus manos, como se muestra en la figura. Actualmente, es controlada por medios mecánicos como cuerdas, pero ya se trabaja en la segunda fase, donde será controlada por diferentes motores y sensores mioeléctricos (mediante impulsos eléctricos que producen la contracción de fibras musculares en el cuerpo), y en una tercera fase se espera que pueda ser controlada por medios electroencefalográficos. *(Foto cortesía de José Rodríguez).*

El capítulo estudiantil de EMBS del TEC fue abierto oficialmente el 13 de junio del 2017 y los estudiantes que colaboraron son: **José Joaquín Rodríguez, Daniela Chavarría Umaña, Sergio Corrales Zamora, Andrea Bustos Monge, y Viviana Acebey Araña.**

Para la ingeniera Barillas, "este es un paso importante para la investigación en el área de ingeniería biomédica dentro del TEC, **ya que viene a apoyar proyectos relacionados que ya se ejecutan dentro de la institución** (como plasmas médicos, impulsores de sangre, ergonomía aplicada, recubrimientos bioactivos, materiales biomédicos, entre otros), y que **permite que los estudiantes y profesores se capaciten mediante recursos que aporta la IEEE, como cursos, charlas, conferencias, o inclusive fondos para la investigación**".

Barillas menciona que los estudiantes pueden ver sus conocimientos teóricos de ingeniería aplicados al área médica, con la adición de adquirir conocimientos interdisciplinarios, porque se involucran diversas ingenierías como electromecánica, materiales, mecatrónica, electrónica, biotecnología, entre otras.

El enfoque

"Esta comunidad nace como una iniciativa estudiantil junto con el apoyo de la Rama Estudiantil de la IEEE del TEC con el fin de **estimular una cultura de carácter empresarial en los estudiantes que realizan proyectos relacionados con las áreas de ingeniería aplicada a medicina y biología.** En el cual se espera la participación de estudiantes de cualquier carrera o grado, los cuales posean interés en la ingeniería aplicada a medicina y biología", expresó José Rodríguez, Chair de la junta directiva de EMBS.

El fin es **organizar eventos de alto nivel científico, tecnológico y académico a nivel institucional, de igual manera se desean promover los procesos de investigación, vinculación y desarrollo tecnológico, entre los estudiantes del TEC y la industria, en el área de la bioingeniería.**

"La idea de este capítulo es que **estudiantes de diferentes carreras ejecuten proyectos donde se requieren diferentes áreas y habilidades, y esto los prepara para la vida laboral, especialmente en un país donde tenemos más de 60 compañías de dispositivos médicos operando, y donde ocho de ellas pertenecen a las 30 empresas más grandes del mundo en el área dispositivos médicos.** Independientemente de que los egresados lleguen a trabajar

en el área de manufactura, calidad, facilidades o investigación y desarrollo de estas empresas (o de otras), formar parte de este capítulo y sus proyectos le da un peso importante a su curriculum, tanto en habilidades técnicas como habilidades blandas", afirma la ingeniera Barillas.

¿Qué es EMBS?

La Sociedad de Ingeniería en Medicina y Biología (EMBS) de IEEE es la mayor sociedad internacional de ingenieros biomédicos del mundo. Los 11.000 miembros de la organización residen en unos 97 países de todo el mundo. EMBS ofrece a sus miembros acceso a las personas, prácticas, información, ideas y opiniones que están configurando uno de los campos de más rápido crecimiento en la ciencia.

Beneficios de unirse a IEEE EMBS

- Formar parte de la organización profesional más grande del mundo para ingenieros biomédicos??
- Ser miembro de la organización profesional más grande del mundo para ingenieros biomédicos?
- **Tener acceso a Publicaciones de EMBS en línea?**
- **Participar en concurso de papers Estudiantiles?**
- Participar en **Escuelas de verano EMBS?**
- Apoyar proyectos estudiantiles
- Participar del programa de profesores distinguidos

Actualmente se cuenta con un programa de investigación en bioingeniería coordinado por la máster Marta Vílchez Monge, en el cual se poseen proyectos de Investigación en varias áreas como lo es la aplicación de plasmas en medicina, dispositivos de asistencia ventricular, diseño de prótesis transradiales, desarrollo de dispositivos microfluídicos para aplicaciones de caracterización, desarrollo nanoaleación de titanio-aluminio-niobio para aplicaciones biomédicas, entre otros.

“Se espera lograr mediante el Capítulo una forma de comunicación entre los nuevos proyecto con los estudiantes, con el fin de que si se requiere ayuda o sí estos muestran interés en un proyecto, se logre generar la colaboración estudiantil en estas investigaciones”, concluyó Rodríguez.

Si desea conocer más información sobre este nuevo capítulo, puede acceder al correo: embs.tec@ieee.org [8]

Source URL (modified on 04/10/2018 - 09:00): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/2243>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>

[3] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-electronica>

[4] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-ingenieria-mecatronica>

[5] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-electromecanica>

[6] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/maestria-ingenieria-dispositivos-medicos>

[7]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/3d_protesis.png

[8] <mailto:embs.tec@ieee.org>