

Las Bioingenierías, transformando el sistema de salud en Costa Rica y el mundo

Sebastián Madrigal Solano¹.

¹ Master en Gerencia de Proyectos, Decanatura de biongeniería, Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), San José, Costa Rica.

✉ Contacto de correspondencia: Sebastián Madrigal Solano sebastian.madrigal.s@ucimed.com

Las bioingenierías se han posicionado como disciplinas estratégicas para el fortalecimiento de los sistemas de salud, al articular los avances de la ingeniería con las ciencias biomédicas, su principal impacto se manifiesta en el diseño de tecnologías innovadoras para el diagnóstico, tratamiento, monitoreo y rehabilitación, que contribuyen a mejorar la oportunidad y precisión en la atención médica.

Esta disciplina, favorece la optimización de recursos en entornos hospitalarios y de investigación, potenciando la sostenibilidad de los servicios de salud, debido a que impulsa la frontera del conocimiento científico y tecnológico, al potenciar mejoras estructurales en la atención sanitaria a nivel global.

Costa Rica, consolidada como líder en la exportación de dispositivos médicos en América Latina, se encuentra en una posición estratégica para potenciar este sector, debido a que según datos de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER, 2025), las exportaciones de estos bienes crecieron un 13% en el primer cuatrimestre del año, destacando un aumento del 26% en equipo médico y de precisión. Estos dispositivos contribuyen a la obtención de diagnósticos más tempranos, tratamientos menos invasivos y equipos que acompañan al paciente en su proceso de recuperación y en la mejora de su calidad de vida.

Cómo citar:

Madrigal Solano, S.
Las Bioingenierías,
transformando el sistema
de salud en Costa Rica y
el mundo. Revista Ciencia
Y Salud Integrando
Conocimientos, 9(3).
<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v9i3.916>

En ese sentido, se reafirma la importancia de las bioingenierías más allá del impacto económico, ya que su aporte a los sistemas de salud se refleja en la capacidad de generar dispositivos más eficientes, prótesis personalizadas, herramientas de medicina regenerativa y aplicaciones de inteligencia artificial para el análisis clínico. Todos esos avances fortalecen el sistema de salud costarricense y propician la integración de cadenas globales en innovación que impactan directamente la vida de millones de personas en el mundo.

A nivel internacional, la bioingeniería se ha posicionado como un motor de cambio en la atención sanitaria, al permitir el desarrollo de terapias celulares avanzadas, órganos artificiales, biomateriales inteligentes y soluciones biotecnológicas orientadas a la sostenibilidad. La UCIMED, con sus programas en Ingeniería Biomédica, Ingeniería en Electromedicina e Ingeniería en Biotecnología, se suma a esta tendencia global mediante la formación de profesionales capaces de incidir en la transformación de los sistemas de salud y de contribuir al progreso científico con impacto social.

Nuestro país dispone de un ecosistema científico y médico en crecimiento, acompañado de un sector industrial en dispositivos médicos que ya es referente a nivel internacional; por lo cual, integrar la formación y el desarrollo en bioingenierías permitirá diseñar



Recibido: 15/Jul/2025

Aceptado: 08/Sep/2025

Publicado: 16/Sep/2025

soluciones adaptadas a las necesidades de nuestra población, a la vez que potenciará la investigación interdisciplinaria y la colaboración entre universidades, hospitales e industria.

Es por ello, que apostar por las bioingenierías es invertir en un sistema de salud más eficiente, humano y sostenible, capaz de responder a los desafíos actuales y proyectar a Costa Rica como líder en innovación, ciencia, tecnología y bienestar social en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). Exportaciones de bienes crecen +13% en primer cuatrimestre del año [Internet]. San José: PROCOMER; 2025 May 21 [citado 2025 Ago 14]. Disponible en: <https://procomer.com/exportaciones-de-bienes-crecen-13-en-primer-cuatrimestre-del-ano/>
2. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). Costa Rica es el exportador #1 de dispositivos médicos, piña y jugo de piña en diferentes mercados [Internet]. San José: PROCOMER; 2025 Mar 4 [citado 2025 Ago 14]. Disponible en: <https://procomer.com/costa-rica-es-el-exportador-1-de-dispositivos-medicos-pina-y-jugo-de-pina-en-diferentes-mercados/>