

LÍNEA DEL TIEMPO IBIO

"En Colombia, la Ingeniería Biomédica nace en la Universidad de los Andes, en la década de los años sesenta, con los primeros trabajos en Fisiología y Neurofisiología, contribuyendo por primera vez entre la Ingeniería y la Medicina".

Revista Ingeniería Biomédica

ISSN 1909-9762, volumen 4, número 7, enero-junio 2010, págs. 23-34 Escuela de Ingeniería de Antioquia-Universidad CES, Medellín, Colombia

Se inicia el desarrollo de los primeros proyectos de investigación entre médicos externos e ingenieros de la Universidad de los Andes y se crea el **Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica (GIB)**, el primer grupo de investigación de la Universidad.

En 1985 con el apoyo de Colciencias se inicia el "**Programa de investigación y desarrollo en Ingeniería Biomédica**", una iniciativa interdisciplinar con profesores de los departamentos de Ingeniería Civil, Eléctrica y Mecánica de Uniandes. El programa cuenta con cuatro áreas:
1.) Bioprótesis valvulares cardíacas: dirigida por Luis Enrique Amaya, profesor de Ingeniería Civil.
2.) Sistemas de infusión de insulina: dirigida por Enrique Susemihl, profesor de Ingeniería Mecánica. 3.) Modelaje y control de la presión arterial, dirigida por Germán Cavellier; profesor de Ingeniería Eléctrica y 4.) Ingeniería Hospitalaria: dirigida por Rafael Beltrán, Profesor de Ingeniería Mecánica.

En 2001 se crea la **Maestría en Ciencias Biomédicas**, entre las facultades de Ingeniería y Ciencias de Uniandes y la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario. (Esta maestría es precursora de la actual Maestría en Ingeniería Biomédica).
En 2005 se crea la **Opción en Bioingeniería**, hoy llamada Opción en Ingeniería Biomédica que ofrecía, entre otros, los cursos de Introducción a la Ingeniería Biomédica y Fisiología, cursos básicos del pregrado actual.
En 2009 se concede una patente de modelo de utilidad para el Dispositivo globo espiral para la oclusión del ducto arterioso persistente, proyecto del GIB y la Fundación Cardioinfantil (FCI) liderado por el profesor Juan Carlos Briceño. (**Primera patente concedida a la Universidad**).

En agosto de 2011 nace el pregrado de Ingeniería Biomédica y en diciembre de 2011 se oficializa la creación del Departamento de Ingeniería Biomédica, el cual es dirigido por el profesor Juan Carlos Briceño. El Departamento inicia con las líneas de investigación en **Dinámica Cardiovascular** (liderada por Juan Carlos Briceño) y **Biología Matemática y Computacional** (dirigida por Juan Manuel Cordovez).
Se obtiene el Registro Calificado del Ministerio de Educación para el programa de pregrado.
Entra la primera cohorte de 20 estudiantes.
Pilar Navas lidera la coordinación académica y Natally Valbuena realiza las labores administrativas.

60's

70's

80's

90's

2000's

2010

2011

Tres proyectos del GIB reciben el Premio Nacional de Ciencias de la Fundación Alejandro Ángel Escobar. 1) La válvula para tratar la hidrocefalia del doctor Salomón Hakim (vinculado a la Fundación Santafé), en colaboración con los profesores John Burton y Jorge Zapp, (Ingeniería Mecánica Uniandes). 2) La investigación "Pulsos reversos de presión, una nueva alternativa para el tratamiento de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC)" de José Gabriel Venegas (profesor de Ingeniería Mecánica Uniandes) y del médico Manuel Venegas Gallo. 3) El trabajo "Mecánica de la cavidad ocular", del grupo de Oftalmología liderado por Alejandro Arciniegas (oftalmólogo de la Clínica Barraquer) y Luis Enrique Amaya (profesor de Ingeniería Civil Uniandes).

En el final de la década de los 90's se lleva a cabo la primera edición del **Seminario Internacional de Ingeniería Biomédica (SIB)**, plataforma que permite socializar los avances en la disciplina y generar contactos.

El programa de pregrado recibe la **acreditación de alta calidad internacional otorgada por la Comisión de Acreditación de Ingeniería (EAC) de ABET**. (Primer programa de pregrado en Latinoamérica en obtener esta certificación).
Se instauro el Sistema de Calidad del Departamento.
Se realiza el IX Seminario internacional de Ingeniería Biomédica (SIB)
Se lleva a cabo el lanzamiento de la primera edición de la revista del Departamento Mundo IBIO. (La cual tendrá una edición semestral)
Surge el Consejo Estudiantil del Departamento de Ingeniería Biomédica (CESIB).
Se fortalece la línea de Ingeniería Celular y Bioimpresión con la adquisición de la bioimpresora Bio_X Cellink, la primera de su tipo de Colombia.
Se aprueba el cargo de gestora de planeación, al cual es promovida María Angélica Barrera.
En enero de 2018 se vincula como profesora instructora Vivian Talero y se contrata al técnico de laboratorios Holmer Pinto.
En agosto de 2018 se vincula el profesor Rodrigo Gómez.

Se consolida un **equipo ad hoc liderado** por Juan Carlos Briceño (profesor en ese momento del Departamento de Ingeniería Mecánica) y conformado por profesores de los diferentes departamentos de la Facultad de Ingeniería y estudiantes de maestría y doctorado, cuyos trabajos y proyectos estaban relacionados con Ingeniería Biomédica. En este equipo se encontraban Camila Castro, Juan Cordovez, Marcela Hernández Hoyos, Pilar Navas, Antonio Salazar, Diana Marcela Sánchez, Nubia Milena Velasco, entre otros.
Se conforma el grupo de investigación en Biología Matemática y Computacional (BIOMAC) dirigido por el profesor Juan Manuel Cordovez (profesor en ese momento de Ingeniería Civil). El **BIOMAC** es un grupo reconocido por MinCiencias.

En enero de 2020 se fortalece el área de Biomecánica con la llegada del profesor Christian Cifuentes.
En febrero se contrata a la técnica de laboratorios Liz Riveros y a la asistente administrativa Ginna Vaca.
Se realiza la redacción de los documentos de autoevaluación con fines de acreditación de Alta Calidad del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) para los programas de pregrado y maestría.
Se aprueba en todas las instancias de la Universidad la reforma curricular para el programa de pregrado. (De esta reforma se destaca la posibilidad que le brinda al estudiante para construir su pensum con mayor libertad y con la opción de especializarse en las diferentes líneas de investigación. Además, contempla el desarrollo de mayor cantidad de proyectos integrativos entre las diferentes áreas. La reforma curricular se envió al Ministerio Nacional de Educación y se encuentra a la espera de ser aprobada).
Se tramitan cuatro patentes de invención: 1) Proceso para la Obtención de Materiales Regenerativos para Apósitos y Apósitos que Contienen Dicho Material, liderada por el profesor Juan Carlos Briceño. 2) Matriz polimérica multicapa, liderada por el profesor Juan Carlos Cruz. 3) Dispositivo de Dermoabrasión, liderada por el profesor David Bigio. 4) Extrudable photocrosslinkable hydrogel and method for its preparation, liderada por la profesora Carolina Muñoz (patente de invención para Estados Unidos).
Se aprueba el cargo de gestora académica, al cual es promovida Vivian Pedroza.

En julio se forma la línea de investigación en **Bionanotecnología y Biomateriales** con la contratación del profesor Juan Carlos Cruz.
Se realiza el VIII Seminario internacional de Ingeniería Biomédica (SIB)
En agosto se integra al Departamento la analista financiera Sandra Moreno.

Se crean las líneas de investigación en **Biomecánica** con la llegada del profesor Jaebum Son (enero) y en **Inteligencia Artificial** con la contratación del profesor Pablo Arbeláez (julio).
Se realiza el VII Seminario internacional de Ingeniería Biomédica (SIB)

Se obtiene el Registro Calificado del Ministerio de Educación para el programa de **maestría en Ingeniería Biomédica**.
Se gradúa Carolina Vallecilla, la primera estudiante de doctorado en Ingeniería asesorada por un profesor perteneciente al Departamento de Ingeniería Biomédica (Juan Carlos Briceño).
En enero se vincula Diana Tabima como profesora de Biomateriales.
En agosto se une al Departamento Diana Gaitán como nueva coordinadora académica.

2021

2020

2019

2018

2017

2016

2015

2014

2013

2012

La Rectoría aprueba el nombramiento de **David Bigio como nuevo director**.
Se lleva a cabo el **2do Congreso Internacional de Ingeniería Biomédica y Bioingeniería (CI-IB&BI2021)**, el cual se posiciona como el evento más relevante en Ingeniería Biomédica en el país. (Para este evento el tradicional SIB se une a la Red Nacional de Programas de Ingeniería Biomédica).
Se finaliza el proceso de la aplicación ante el Comité Nacional de Acreditación CNA para acreditar los programas de pregrado y posgrado.
Se somete ante al Ministerio de Educación el plan de reforma curricular del programa de pregrado.
Se radica la solicitud de cambio del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) ante el Ministerio de Educación. El NBC es la división o clasificación de un área del conocimiento en los campos, disciplinas o profesiones esenciales que la componen. Esta reclasificación permitirá que los programas del Departamento se clasifiquen adecuadamente como Ingeniería Biomédica en diferentes rankings de posicionamiento.
Se aplica a la certificación de la prueba de Citotoxicidad ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), certificación que permitirá a nuestros laboratorios ofrecer este servicio a la industria por primera vez en el país.
Se amplía el portafolio de cursos de Educación Continua y de Cursos Empresariales.
Se termina la construcción del **laboratorio de Neurogenética y Comportamiento**, y la remodelación del laboratorio de Electrofisiología y Telemedicina. Se inicia el proceso de ampliación del Laboratorio de Análisis de Movimiento.
Se desarrolla el proceso de creación de la maestría con Coursera en Inteligencia Artificial llamada MaIA en colaboración con los Departamentos de Sistemas y Computación, y Eléctrica y Electrónica.

En enero se forma la línea de investigación en **Neurogenética y Comportamiento** con la contratación de la profesora Natasha Bloch.
Se crea IBIOAndinos, el capítulo profesional del Departamento de Ingeniería Biomédica, perteneciente a Uniandinos, la Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes.
Se inaugura el laboratorio de Análisis de Movimiento.
Se concede la patente de invención nacional a los proyectos 1) Catéter guía en forma de herradura para realizar angioplastia del ductus arterioso en pacientes recién nacidos y lactantes. 2) Tapón hemostático de matriz extracelular para biopsias percutáneas, método y aparato para su fabricación, proyectos del GIB y la Fundación Cardioinfantil (FCI) liderados por el profesor Juan Carlos Briceño.
En agosto de 2019 la administradora de empresas Uniandina Camila Botero ocupa el cargo de coordinadora estratégica y de relaciones externas.
En este momento el Departamento tiene **561 estudiantes en pregrado** y 55 en posgrado, y una nómina de 9 profesores de planta, 1 profesora instructora y 10 administrativos.

En febrero la Rectoría aprueba el nombramiento de **Juan Manuel Cordovez como nuevo director**.
En febrero se aprueba una segunda asistente administrativa, cargo que ocupa Viviana Pedroza.
En marzo se fortalece el desarrollo de **innovación y emprendimiento** estudiantil con la llegada del profesional distinguido David Bigio.
En agosto se abre la línea de investigación en **Ingeniería Celular y Bioimpresión** con la vinculación de la profesora Carolina Muñoz
En septiembre se aprueba el cargo de gestora de comunicaciones, al cual llega la periodista Ana María Rudas.
En octubre se aprueba el puesto de coordinadora estratégica y de relaciones externas, el cual ocupa Pilar Navas.

Se gradúan las primeras ocho estudiantes (todas mujeres) de la primera cohorte del programa. Entre ellas sobresalen Lina María Mancipe Castro (grado *Summa Cum Laude*) y Juliana Jaramillo Escobar (grado *Cum Laude*).
Para este momento el Departamento cuenta con seis profesores de tiempo completo, cerca de **300 estudiantes de pregrado**, 120 estudiantes en doble programa, 30 estudiantes de maestría, cinco estudiantes de doctorado y 18 egresados.
En enero se vinculan María Fernanda Olarte como profesora de los cursos de Proyecto de Diseño y Carolina Navarrete como profesora instructora.
En febrero se integra María Angélica Barrera como asistente administrativa.
En mayo se contrata a Mabel Cruz como coordinadora de laboratorios.
En diciembre se inaugura el **Laboratorio Docente** de Ingeniería Biomédica (ML-616), para el cual se hizo una inversión de 600 millones de pesos destinados a la compra de equipos especializados y dotación general.

Se gradúan los primeros estudiantes del pregrado en Ingeniería Biomédica. Tres jóvenes que toman este pregrado como segundo programa: Juan Manuel Zambrano Chaves (también estudiante de Medicina – grado *Summa Cum Laude*), Gabriel Felipe Martínez (también estudiante de Microbiología y grado *Cum Laude*) y Sergio Vásquez (quien inició en Ingeniería Química).
Entran los primeros estudiantes a la maestría de Ingeniería Biomédica, una cohorte de 11 estudiantes.
Se instauro el Comité Asesor del Departamento, órgano consultivo que apoya al director en su gestión y en su proceso de toma de decisiones estructurales para el desarrollo estratégico del Departamento. Los diferentes miembros del Comité Asesor representan el sistema de salud, la industria médica, la academia y la sociedad civil.
Se crea el Capítulo Estudiantil IBIO de BMES (Biomedical Engineering Society), primer capítulo en Latinoamérica.
Se concede la patente de invención al proyecto "Dispositivos de oclusión vascular de doble cono de nitinol (DCN) para cierre del ductus arterioso persistente", proyecto del GIB y la Fundación Cardioinfantil (FCI) liderado por el profesor Juan Carlos Briceño.