

Bogotá, 21 de noviembre de 2018

Doctor
CARLOS FELIPE LONDOÑO ÁLVAREZ
Rector
Universidad EIA
Envigado

Rad: 2585

Asunto: Acuerdo Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema Arcu-Sur- Red de Agencia Nacionales de Acreditación (RANA)

Estimado Sr. Rector,

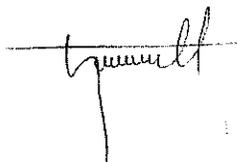
Tengo el agrado de dirigirme a usted con ocasión de hacer referencia a la Convocatoria 2017-2018 para la Acreditación en el Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias para el Reconocimiento Regional de la calidad académica de las respectivas titulaciones en el Mercosur y Estados Asociados – Sistema Arcu-Sur.

Sobre el particular, me es grato informar que de acuerdo a lo dispuesto en el Manual de Procedimientos del Sistema Arcu-Sur, el Consejo Nacional de Acreditación una vez revisados los documentos del perfil del egresado y los criterios regionales de calidad, el informe de autoevaluación y evaluación externa y el dictamen del Comité de Pares; de manera unánime decidió que el programa **Ingeniería Biomédica** de la Universidad EIA, cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema Arcu-Sur, para lo cual se anexa a esta comunicación el Acuerdo de Acreditación No. 14 de 2018.

El Consejo Nacional de Acreditación notificó a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) sobre la acreditación del programa en la Asamblea presencial realizar durante el 3 y 4 de octubre del año en curso. La Red RANA se encuentra informando oficialmente a la Comisión Regional Coordinadora de Educación Superior -CRC-ES y procederá a integrar la información pertinente al Sistema de Información y Comunicación del MERCOSUR para su divulgación.

Cabe mencionar que la notificación del Acto Administrativo sobre el proceso de acreditación nacional se cumplirá de conformidad con lo establecido en el ordenamiento vigente en el país.

Cordialmente,



GUILLERMO MURILLO VARGAS
Coordinador
Consejo Nacional de Acreditación -CNA



Acuerdo de Acreditación N° 14/2018

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR- Red de Agencia Nacionales de Acreditación (RANA)

Carrera de Ingeniería Biomédica de la Universidad EIA

VISTOS:

El "Acuerdo sobre la Creación e Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras de Grado para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las Respectivas Titulaciones en el **MERCOSUR** y los Estados Asociados".

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA, impartida en la ciudad de ENVIGADO, se sometió voluntariamente a una evaluación ante al Sistema de Acreditación Regional de Carreras de Grado ARCU-SUR, del Sector Educativo del MERCOSUR administrado por el Consejo Nacional de Acreditación de Colombia- CNA.
2. Que dicho sistema cuenta con normas particulares para la acreditación de carreras de INGENIERÍA, contenidas en los siguientes documentos:
 - Manual del Sistema ARCU-SUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR;
 - Convocatoria para las carreras de grado de Ingeniería en el marco del Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias de Grado del MERCOSUR (ARCU-SUR);
 - Documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Ingenierías del Sistema ARCU-SUR;
 - Guía de autoevaluación del ARCU-SUR;
 - Guía de pares del ARCU-SUR.
3. Que con fecha veintiocho (28) de febrero de 2018, la UNIVERSIDAD EIA presentó el informe de autoevaluación y el formulario para la recolección de datos e información, realizado para la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA, de acuerdo a las instrucciones impartidas por el CNA en el marco del Sistema ARCU-SUR.
4. Que los días 3 y 4 de mayo de 2018, la Carrera fue visitada por un Comité de Pares Evaluadores designado por el CNA, el cual estuvo acompañado por personal técnico del CNA.

5. Que con fecha 14 de junio de 2018, el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe que señala las principales características de la Carrera, teniendo como parámetro: el informe de autoevaluación de la misma, basado en las dimensiones, componentes, criterios e indicadores y los propósitos declarados por ella, además de la visita del Comité de Pares, en el marco del Sistema ARCU-SUR.
6. Que dicho informe fue enviado a la UNIVERSIDAD EIA, para su conocimiento.
7. Que el CNA analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados, en la sesión de los días 19 y 20 de septiembre de 2018.

CONSIDERANDO:

1. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA, presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación establecidas:

Contexto institucional:

La Carrera cumple satisfactoriamente con los Criterios de Calidad definidos para la *Dimensión*.

La Universidad EIA tiene una misión y visión declarada, difundida y apropiada claramente. El Plan de Desarrollo Institucional (2015-2018) es consecuente con la misión y visión de la institución y hace énfasis en la innovación y la sostenibilidad. La Carrera de Ingeniería Biomédica se apoya en la solidez institucional, es parte muy importante de la institución y es evidente la coherencia entre la misión, visión y objetivos de la Carrera y de la Universidad. La participación de profesores y estudiantes en los órganos de decisión de la Universidad está adecuadamente reglamentada, socializada y es funcional. La Institución tiene políticas claras para incentivar la docencia, la investigación y la extensión y estas tres actividades hacen efectivamente parte del quehacer de la Universidad y de la Carrera. El Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) define adecuadamente actores y acciones necesarias para potenciar y aumentar el impacto de la investigación.

La estructura de gobierno, organizacional y administrativa de la Universidad están bien definidas y documentadas. La estructura de gobierno y sus mecanismos de selección, elección, evaluación y remoción de directivos y funcionarios está debidamente reglamentada en los Estatutos de la Universidad. Los planes y el funcionamiento de la institución y de la Carrera están respaldados financieramente por la Universidad mediante mecanismos claros de asignación de recursos.

La Universidad cuenta con un sistema integral de bienestar institucional que abarca diferentes aspectos tales como salud, recreación, promoción social, transporte y becas, y servicios como la alimentación y el seguro estudiantil.



En la Universidad, y en la Carrera, se evidencia una cultura de mejoramiento y autoevaluación, debidamente documentada y promovida entre profesores y personal administrativo. Esta cultura le ha permitido obtener y mantener la Acreditación Institucional a la Universidad EIA y a la Carrera de Ingeniería Biomédica.

Proyecto académico:

La Carrera de Ingeniería Biomédica cumple satisfactoriamente con los Criterios de Calidad de la *Dimensión*.

El objetivo de la Carrera es adecuado para la formación del Ingeniero Biomédico, y el plan de estudios presentado corresponde de forma adecuada a la buena formación en dos de las cuatro esferas de actuación del Ingeniero Biomédico (Desarrollo y Equipos Biomédicos y Biomateriales).

El proceso de enseñanza aprendizaje es adecuado a la formación de un Ingeniero con una buena formación en ciencias básicas, en ciencias tecnológicas con enfoques teórico-prácticos en armonía con una buena enseñanza de la ingeniería. Las actividades de I+D+i son de mediana a buena y tienden a mejorar con la creación reciente de la carrera de Doctorado en Ingeniería y su consolidación, con lo cual las actividades de I+D+i presentan potencial de fortalecimiento a lo largo de los años.

Comunidad Universitaria:

La Carrera de Ingeniería Biomédica cumple satisfactoriamente con los Criterios de Calidad de la *Dimensión*.

El ingreso de los estudiantes a la Universidad EIA está reglamentado en el Reglamento Estudiantil de Pregrado. Para la admisión se tiene en cuenta el resultado de la Prueba de Estado ICFES (Saber 11) y además se realiza una entrevista personal. El Reglamento Estudiantil es completo y detallado para el desarrollo del estudiante como miembro de la Institución.

El estudiante recibe atención personalizada de la Dirección de la Carrera sobre sus inquietudes y solicitudes, en las cuales se tiene como orientador principal el reglamento.

La Universidad ha firmado convenios con universidades francesas e italianas para otorgar doble título. Los estudiantes realizan estancias académicas en instituciones relevantes de los Estados Unidos, Francia y España validadas como pasantías dentro de currículo de la Carrera.

Existen varios mecanismos de vinculación y seguimiento a los egresados, entre los cuales se encuentran un boletín, las redes sociales, encuesta y bolsa de empleo. Algunos empleadores señalaron el buen desempeño laboral de los egresados y resaltaron que varios de ellos han recibido premios a la innovación. El tiempo promedio para obtener el primer empleo es de seis meses, lo cual se considera satisfactorio.

Los profesores vinculados directamente con las asignaturas específicas de la Carrera tienen título de posgrado o están realizando posgrado. Todos están vinculados al Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica (GIBEC).

La Universidad EIA ha vinculado profesores de cátedra con experiencia profesional en Ingeniería Biomédica, con la intención de hacer una mezcla entre el perfil investigativo con el de aplicación profesional. Esta presencia de profesores con perfil profesional facilitará más contactos con empresas e instituciones de salud, que podrían mejorar el número de pasantías en ámbitos profesionales, o de la salud en relación al alto número de pasantías en laboratorios de investigación o universidades.

La Universidad cuenta con un nuevo Estatuto Profesorado aprobado por el Consejo Superior, que está en proceso de implementación y que, en su formulación, contó con la participación de representantes profesoraes.

El Comité de Pares evidencio que el personal de apoyo se encuentra bien calificado.

Infraestructura:

La Carrera de Ingeniería Biomédica cumple satisfactoriamente con los Criterios de Calidad de la *Dimensión*.

El Campus principal de la Universidad EIA (Las Palmas) cuenta con edificios académicos en forma de claustro, de tres (3) niveles y cuentan con una (1) biblioteca, treinta (30) aulas, dos (2) ascensores, cuartos de aseo, dos (2) auditorios con capacidad para setenta (70) espectadores, un (1) aula múltiple, cien (100) oficinas para profesores de planta, salas de reuniones, baños para damas, caballeros y personas discapacitadas, centro de cómputo y tanques de almacenamiento de agua.

Todas las aulas y salas de actividades son modernas cómodas y poseen equipamiento audiovisual, y las condiciones eléctricas necesarias para la conexión de computadores por parte de los alumnos. Existen aulas específicamente de informática con computadores instalados para uso de los estudiantes. El servicio de WiFi de la institución es excelente en cuanto a velocidad y disponibilidad en toda la sede de las Palmas, como también en la sede Zúñiga donde se encuentran algunos laboratorios.

La Universidad EIA cuenta con dos (2) bibliotecas, una principal denominada Alberto Quevedo Díaz en la sede Zúñiga y otra en el campus principal en Las Palmas. Adicionalmente, se encuentra en construcción una nueva biblioteca que es parte del plan de desarrollo del Campus. Esta biblioteca está concebida con un ambiente silencioso y propicio para el desarrollo de las actividades de quien investiga y estudia. También se encuentra en construcción un moderno auditorio.

Las instalaciones físicas de los laboratorios y espacios especiales son adecuadas, y la Jefatura de Laboratorios es la responsable de coordinar y controlar las actividades relacionadas con la dotación y el uso de los laboratorios de la Universidad EIA.



Los laboratorios de Ingeniería Clínica, de Bioinstrumentación, de Ingeniería en Rehabilitación, de Materiales y el de Caracterización de Materiales se encuentran en la Sede Zúñiga, mientras que el resto se encuentran en el Campus Las Palmas.

Los Pares manifiestan que los laboratorios en general son suficientes y adecuados para el número de estudiantes de la Carrera de Ingeniería Biomédica, y cuentan con equipos de adecuados y recursos para las prácticas.

Los Pares destacan que los Laboratorios de Biomateriales, de Biotecnología y de Biomecánica, recientemente inaugurados, cuentan con una dotación de equipamiento de última tecnología.

El área de Tecnologías de Información y Comunicaciones apoya las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión, internacionalización y administración, por medio de sus servicios y recursos de apoyo. Existen seis (6) salas de cómputo entre las dos (2) sedes. La administración de las salas, aulas y laboratorios se realiza por medio del sistema *EIA Digital* bajo la responsabilidad de auxiliares de la Carrera.

La Universidad EIA cuenta con un programa de respuesta a emergencias que incluye dos tecnólogos de atención prehospitalaria, debidamente certificados, quienes cumplen funciones de seguridad y salud. Se cuenta también con un sistema de notificación, alerta y alarma, que cuenta con sensores de humo, gabinetes contra incendio y extintores portátiles contra incendio.

2. Qué, a nivel general el Consejo ha definido algunas características de la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA, que se presentan a continuación como aspectos positivos y recomendaciones:

Aspectos positivos:

- La Universidad EIA dispone de un Proyecto Educativo Institucional (PEI) y un Plan de Desarrollo Institucional (PDI) en coherencia con la misión y la visión, y los objetivos y propósitos de la carrera de Ingeniería Biomédica están en concordancia con estas declaraciones institucionales.
- En 2017 II la Carrera contaba con 37 profesores de los cuales el 90% tenía formación de posgrado, 8 con título de doctorado, para atender una población de 231 estudiantes, para una relación estudiante por profesor de 6,24.
- La Carrera se relaciona con 4 Grupos de Investigación clasificados en Colciencias: GIBEC (A), GIICA (B), MAPA (B) y EIA FTA (B). La mayor relación es con el grupo GIBEC (Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica), el cual está asociado a la Universidad CES de Medellín. En los últimos 5 años se han generado 147 productos, lo cual significa 3,97 productos por profesor en un periodo de 5 años y corresponde a un índice de 0,97 productos por profesor por año.



- La creación de la carrera de Doctorado en Ingeniería fortalecerá las áreas de investigación, desarrollo e innovación, y en el mediano plazo redundará en una mejor formación de los Ingenieros Biomédicos.
- La Carrera cuenta con convenios con universidades extranjeras (Mines ParisTech, Ecole Nationale d'Ingenieurs, Politécnico de Milano y Politécnico de Torino, entre otras) para la movilidad y la realización de doble titulación, la cual ha logrado varios estudiantes. También se destacan las estancias prácticas como en la Clínica Mayo de los Estados Unidos.
- En las Pruebas Saber Pro de 2017 la Carrera obtuvo sus resultados por encima del promedio nacional en todas las competencias genéricas: comunicación escrita, razonamiento cuantitativo, lectura crítica, competencias ciudadanas e inglés.
- Los Pares señalan que en la reunión con empleadores, estos destacaron que los egresados demuestran un buen desempeño laboral y varios de ellos han recibido premios a la innovación.
- La Universidad EIA y la carrera de Ingeniería Biomédica en particular, cuentan con instalaciones y facilidades locativas para la enseñanza, la investigación y el bienestar adecuadas a las necesidades de la comunidad universitaria.
- La Universidad EIA, como parte del bienestar estudiantil, destina recursos para un plan de becas y realiza convenios para obtener fondos de empresas. Estos apoyos se asignan a los estudiantes que demuestren la necesidad de acuerdo con un estudio socioeconómico.

Recomendaciones:

- Fortalecer el currículo con el establecimiento de una práctica profesional obligatoria, posibilitando al estudiante de Ingeniería Biomédica la práctica profesional en Colombia o en otros países, complementaria al ejercicio en actividades de investigación dentro del ámbito de la academia, según recomendación realizada por el equipo de Pares.
- Fortalecer estrategias como la nivelación académica, seguimiento en el primer año y el desarrollo de actividades motivadoras a lo largo de la carrera, que contribuyan a disminuir la deserción estudiantil puesto que, para el período 2016-2, se encontraba por encima del promedio nacional, de acuerdo a información suministrada por el Spadies.
- Acoger las sugerencias de los Pares para el perfeccionamiento, especialmente de las áreas de Ingeniería Clínica y de Ingeniería de Rehabilitación y del Desempeño Humano y así disminuir el desequilibrio en la Carrera, respecto de las cuatro esferas principales de actuación del Ingeniero Biomédico que propone la Universidad EIA.
- Se sugiere una mayor interacción con instituciones de renombre de América Latina para fomentar el intercambio en el ámbito del MERCOSUR, especialmente en las áreas Clínicas

y Hospitalarias. Las mejoras sugeridas por los pares podrían facilitar en el futuro la integración con carreras en diversos países, así como el ejercicio profesional del Ingeniero Biomédico de la Universidad EIA en otros países.

El Consejo Nacional de Acreditación- CNA resuelve, por unanimidad de sus miembros,

1. Que la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCU-SUR.
2. Acreditar la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA por un plazo de 6 años ante el Sistema ARCU- SUR
3. Qué al vencimiento del periodo de acreditación, la carrera de INGENIERÍA BIOMÉDICA de la UNIVERSIDAD EIA podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación ante el Sistema ARCU-SUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, en cuyo caso serán especialmente consideradas las recomendaciones hechas por el CNA.
4. Elevar el presente documento a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.



CÉCILIA CORREA DE MOLINA



ÁLVARO ACEVEDO TARAZONA



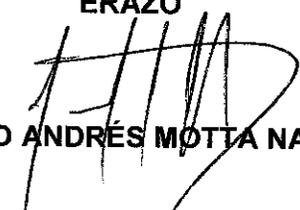
FERNANDO CANTOR RINCÓN



HELMUTH TREFFTZ GÓMEZ



**JHONIERS GILBERTO GUERRERO
ERAZO**



ÁLVARO ANDRÉS MOTTA NAVAS



JOSE WILLIAM CORNEJO OCHOA



IVÁN ENRIQUE RAMOS CALDERÓN



GUILLERMO MURILLO VARGAS