



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
1 8 0 3

**POSTULACIÓN A LA DIRECCIÓN DE LA  
ESCUELA DE MICROBIOLOGÍA, 2016 - 2109**

**PENSAMIENTO Y PROPUESTA PARA LA  
ESCUELA DE MICROBIOLOGÍA, 2016-2019**

Yolanda Lucía López Arango

CC 43.081.056 de Medellín

Medellín

Agosto 5 de 2016

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. La microbiología: historia, actualidad y retos futuros .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Propuesta para la Dirección de la Escuela de Microbiología en el trienio 2016- 2019.....</b>	<b>8</b>
Objetivo Estratégico 1: Promover la formación humanística, científica, artística y deportiva de la comunidad universitaria.....	9
Propuesta: Consolidación de la gestión y proyección curricular de la formación en los diferentes campos de acción de la microbiología .....	9
Objetivo 2. Mejorar los procesos de admisión, permanencia y graduación en pregrado y posgrado.....	12
Propuesta: Equidad e inclusión estudiantil .....	12
Objetivo 3. Fortalecer el proceso de selección, evaluación, formación, acompañamiento y reconocimiento de los profesores .....	14
Propuesta: Fortalecimiento y reconocimiento de las capacidades docentes en la Escuela de Microbiología .....	14
Objetivo 4. Proyectar la investigación con estándares internacionales para el beneficio de la sociedad	16
Objetivo 5. Transformar la regionalización en función de la integración y el desarrollo de los territorios .....	17
Propuesta: Formación, extensión e investigación pertinente a las regiones .....	17
Objetivo 6. Cualificar las formas de relación entre la Universidad y la sociedad .....	18
Propuesta 1: Microbiólogos para la vida y la sociedad.....	18
Propuesta 2: Articulación docencia-investigación-extensión en los grupos académicos y en los Laboratorios Docente Investigativo, Citotecnología, León XIII y Banco de Sangre.....	20
Propuesta 3: Constitución de un grupo de apoyo a la formulación y gestión de proyectos y otras actividades.....	21
Objetivo 7. Consolidar el gobierno universitario para la academia y la cultura .....	22
Propuesta 1: Desarrollo organizacional para nuevos retos .....	22
Propuesta 2: Viabilidad financiera para la proyección institucional y social .....	22
Propuesta 3: Participación, convivencia y compromiso .....	23
Objetivo 8. Proveer a la Universidad con la infraestructura física, tecnológica y de soporte para el cumplimiento de su misión.....	24
Propuesta: Ampliación de infraestructura física y tecnológica para la Escuela.....	24
Referencias.....	26

## **1. La microbiología: historia, actualidad y retos futuros**

La historia del desarrollo de las ciencias y las disciplinas, como en otros ámbitos de la actividad humana, contempla importantes hechos que los historiadores han traído al presente para permitirnos admirar el ingenio y el tesón de los pioneros. Tal es el caso de la relación del hombre con los microorganismos, aún desde mucho antes de que pudieran ser descritos y nombrados. Se trata de uno de los capítulos más fascinantes de la Historia de la Humanidad en el que la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia tendría mucho por escribir.

Pretendo a continuación exponer, como un abre bocas para esta propuesta una aproximación a los aspectos más relevantes del pasado, el presente y el futuro de la Microbiología.

Sin haberlos visto, los pobladores de antiguas civilizaciones intuyeron que en el aire, en el agua y en la tierra había “algo” misterioso que era aún más “evidente” en las personas enfermas y que hacía que las personas sanas contrajeran enfermedades. Pueblos como el hebreo, el egipcio y sobre todo el griego, dejaron constancia de esas intuiciones en el padecimiento de enfermedades como la lepra, la peste, la poliomielitis, la sífilis y la viruela. Eventos a los que reaccionaron promulgando medidas, algunas de las cuales pueden resultar extremas hoy en día, como por ejemplo el aislamiento de los enfermos y la quema de sus ropas.

Otras medidas que se conservan y promueven hoy en día tuvieron su origen en una percepción de la necesidad de separar a los enfermos de la población sana, empleando para esta última unas acciones que fueron dando forma a la noción de contagio. Entre estas medidas están el control de insectos, ratas y ratones, la limpieza de las viviendas, la higiene estricta del cuerpo, la prohibición de la utilización de ciertos animales en la alimentación y la inspección de las carnes en los mataderos, entre muchas otras.

La observación Hipócrates de la relación entre el agua fría y los resfriados y las aguas estancadas y las enfermedades epidémicas como la disentería y las fiebres cuartanas, no sólo es un notable antecedente del descubrimiento de las causas de las enfermedades, de la noción de contagio y de las medidas de prevención (Cardona, 1995; Abad, 1969; Romero, 1997; Sonis, et al., 1971)

No obstante, fue sólo hasta la época del Renacimiento, en el siglo XVII, cuando fueron vistos los denominados *animálculos*, tras la invención del microscopio en 1675 por Anthony Van Leeuwenhoek, pionero de la microbiología experimental.

En el medio de la lucha por la primacía en microbiología que tenía Francia representada por Louis Pasteur e Inglaterra por Robert Koch (1843-1910) surgen dos “épocas de oro”: la de la microbiología y la de la salud pública. En sus primeras etapas, los descubrimientos de la microbiología se relacionaron directamente con el proceso salud – enfermedad en la vida humana y la de los animales, con base en la denominada “teoría de los gérmenes”, atribuyendo a cada enfermedad un posible microorganismo causante (Abad, 1969; Romero, 1997; Sonis, et al., 1971). Casi a mediados del siglo XX, este paradigma fracasó y en la actualidad, los avances de la salud pública nos han llevado a reconocer que los determinantes de la salud parten de estructuras ancladas en un orden social y político injusto que produce distribución desigual del poder, los ingresos, los bienes y los servicios, que requiere transformaciones estructurales dirigido a promover la equidad y la reducción de la injusticia social y ambiental (OMS, 2008).

La guerra frontal contra los microorganismos en el paradigma la teoría microbiológica de la enfermedad tuvo en un principio como aliados a los químicos y a los médicos, muchos de quienes se dedicaron de lleno al trabajo en el laboratorio en los laboratorios públicos y los

institutos de salud o en los servicios sanitarios para la prevención y el control de epidemias como el cólera, la viruela, el tifus, la fiebre amarilla y la malaria, entre otras (OMS, 1979).

Ya a mediados del siglo XX, la lucha contra las enfermedades trascendió el ámbito local y nacional para llegar a un consenso mundial que dio como resultado la creación, en 1946, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con un capítulo importante que es la Oficina Sanitaria Panamericana hoy Organización Panamericana de Salud (OPS), creada un año después. En esa misma década de los años cuarenta se fundó en Colombia el Ministerio de Salud, que ha demandado desde entonces la formación de talento humano para desempeñarse en el sector salud, particularmente en lo que tiene que ver con las áreas de Medicina, Enfermería, Laboratorio, Microbiología (Bacteriología), Odontología, otras.

El inicio de la hoy Escuela de Microbiología en la Universidad de Antioquia en 1958, coincide con los primeros años del recién creado Ministerio de Salud de la época y fue así como se dio la formación de las primeras *Técnicas de Laboratorio*, como una iniciativa de la Facultad de Medicina. No obstante, el conocimiento del personal formado en el laboratorio y la demanda de personal para atender de manera idónea el creciente número de exámenes, condujeron a lo que se ha conocido como la *independencia* de la *Escuela de Técnicas* que entonces se desligó, al menos administrativamente en un comienzo, de la Facultad de Medicina enfocándose en la formación profesional de los Bacteriólogos y Laboratoristas Clínicos con un plan de estudios a 4 años.

Posteriormente a finales del siglo XX, cuando se inició una transformación curricular, acompañada de un riguroso proceso de autoevaluación se reestructuró el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico que llegó a denominarse Microbiología y Bioanálisis y se creó el programa de Microbiología Industrial y Ambiental, en el marco de una interesante

discusión que incluyó como dos de sus grandes elementos, al objeto de estudio y al perfil de formación.

Podría decirse que con la Bacteriología y el Laboratorio Clínico y su transformación en Microbiología y el Bioanálisis se ha dado respuesta a una de las líneas de trabajo en el nacimiento de la microbiología y concretamente en su orientación hacia el que conocemos en la actualidad como el proceso salud y la enfermedad. Sin embargo, una inquietud intelectual en las profesoras y los profesores de la Escuela ha hecho emerger un nuevo campo en la producción de bienes y servicios y el cuidado del medio ambiente.

El despertar de la Escuela, tras los procesos de autoevaluación y transformación curricular es comparable con las dos líneas desarrollados por Louis Pasteur, quien, como se sabe, no sólo trabajó la relación de los microorganismos con la enfermedad sino con la producción industrial. La concreción de la modernidad en la Escuela de Microbiología se da con la formación efectiva de microbiólogos y bioanalistas y microbiólogos industriales y ambientales y, más recientemente, con el programa de maestría en Microbiología y Bioanálisis. Un florecer en que se han multiplicado los estudiantes, los egresados, los grupos de investigación, las investigaciones, las intervenciones de problemáticas, las potencialidades, las publicaciones científicas, entre otros muchos aspectos.

Los egresados de los programas de pregrado y de la maestría, son la evidencia de que el contexto de la ciudad de Medellín y el Departamento requerían de los aprendizajes, las aplicaciones y los desarrollos tecnológicos y biotecnológicos necesarios para la atención, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud y para la generación y producción de metabolitos, productos y subproductos a partir de los microorganismos del ambiente natural y de los ecosistemas.

Con todo, es preciso que luego de casi dos décadas de iniciada la transformación, se continúen visualizando otros rumbos posibles. Es la hora de un nuevo despertar en la Escuela para relacionarnos más estrechamente con aquellos animálculos de Leeuwenhoek, en sus ambientes naturales, objeto de estudio actual para la comprensión de la biodiversidad, de los orígenes de la vida misma y de las relaciones ecológicas tan diversas y complejas del Planeta; desde el análisis profundo de su objeto, los microorganismos derivarán los diversos campos de aplicación de la microbiología para dar ese gran paso en nuestra región y en nuestro país. Así mismo, otros posibles desarrollos en relación con las técnicas avanzadas del diagnóstico clínico, citohistotecnológico, inmunológico, biológico, genéticos, entre otros, podrían conducir por muchos nuevos rumbos.

Es ésta, justamente, la propuesta para una próxima transformación curricular en la escuela, bajo el análisis y discusión crítica de la comunidad académica en su conjunto.

Es preciso señalar que los programas, planes y proyectos de la Escuela, coherentemente con la Misión y La Visión de la Universidad de Antioquia, como principal proyecto social del departamento, tendrán como eje a la formación integral de los estudiantes y orientados desde luego al mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones, mediante acciones que conduzcan a la equidad y la justicia social, tal como lo expresa el profesor y maestro Héctor Abad Gómez: *“Ni la educación ni la Universidad pueden ser neutras, ni social, ni política, ni económicamente. Tienen que estar al servicio de un propósito, claramente determinado, implícito o explícito. Y el solo hecho de decir que están al servicio del hombre o al servicio del bien común, no basta”* (Abad, 1987). Así mismo, el contemporáneo salubrista Jaime Breihl plantea la necesidad de abordar la salud como proceso y como integralidad y no como realidades fragmentadas y clama por una salud pública que sirva como instrumento de desarrollo humano,

donde la salud es vida en construcción por el ser humano. En este marco teórico, Jaime Breihl postula que los impactos en el ambiente no son más que la lógica de la codicia y de la acumulación que se ha dado en un orden histórico de jerarquías y de poderes sociales, incrustadas en el reflejo del modelo económico predominantemente que avasalla con las poblaciones humanas en contra de su desarrollo humano, en una sociedad que le da más valor al desarrollo económico, al PIB y a las ganancias que a las condiciones de vida de las comunidades (Breihl, 2013).

## **2. Propuesta para la Dirección de la Escuela de Microbiología en el trienio 2016- 2019**

La propuesta de trabajo para la Dirección de la Escuela de Microbiología 2016-2019, la enmarco en la estructura organizacional y misional de la Universidad de Antioquia, establecida en el Estatuto General mediante Acuerdo Superior 1 de 1994 y en el Plan de Acción Institucional (PAI) 2015-2018, dado que en el momento actual está próximo a cumplirse la vigencia del Plan de Desarrollo 2006-2016 y, por ello, se encuentra en construcción la nueva carta de navegación de la Universidad a partir de 2016.

Con ese fin, la propuesta parte de los logros y desarrollos actuales de la Escuela en docencia, extensión, investigación y en sus procesos organizacionales y se dirige a fortalecer lo alcanzado y a presentar nuevas propuestas, con énfasis en la participación, la cooperación y la apropiación por parte de los diferentes estamentos de la comunidad académica.

Las propuestas se realizan en el marco de los objetivos estratégicos del PAI 2015-2018 (Plan de acción institucional 2015-2018, (2015), pero es importante destacar que deben continuar ajustándose y adaptándose acorde con los contextos y las posibilidades institucionales y de gestión:

**Objetivo Estratégico 1: Promover la formación humanística, científica, artística y deportiva de la comunidad universitaria.**

**Propuesta: Consolidación de la gestión y proyección curricular de la formación en los diferentes campos de acción de la microbiología**

El punto de partida de esta propuesta surge de reconocer que la Escuela de Microbiología ha sido líder en la motivación, emprendimiento y práctica de procesos de renovación y transformación curricular a través de su Historia, de los cuales hice parte entre los años 2000 y 2004 cuando fui vinculada a la Universidad como docente y participé en la transformación del programa de Microbiología y Bioanálisis y en la construcción del nuevo programa de Microbiología Industrial y Ambiental.

No obstante, han pasado casi dos décadas desde aquel hecho innovador y transformador y es necesario reflexionar nuevamente a la luz de las autoevaluaciones de los programas ya puestos en práctica, de los contextos del orden local, nacional, continental y global en relación con los programas de microbiología y de laboratorio y de las nuevas respuestas que exigen las condiciones socioeconómicas, sanitarias y ambientales del país.

En ese sentido, la propuesta es impulsar la continuidad y el fortalecimiento del compromiso por parte de los comités de programa y los docentes en la formación humanista, científica e integral de los estudiantes de pregrado y posgrado en los diferentes campos de la microbiología, para proyectar egresados con calidad y excelencia que aporten en los escenarios sanitarios, sociales, ecológicos y ambientales, productivos y tecnológicos, a las necesidades y potencialidades que requiere Medellín, Antioquia con sus regiones y el país.

De tal manera, esta propuesta parte de los programas académicos y sus planes de estudio actuales y se concibe de manera integradora y articulada a desarrollar durante el trienio, mediante una ruta metodológica continua, que tiene los siguientes objetivos:

- a. Realizar un levantamiento de la información y análisis comparativo de los programas de microbiología en sus diferentes modalidades (clínica, ambiental, industrial, biotecnológica, veterinaria, marina, otras) y de programas con énfasis en desarrollos analíticos o de laboratorio (clínico, bioquímico, patológico, ambiental, otros) que se ofertan en Colombia, América (norte, centro y sur) y en países de interés de otros continentes (Europa, otros) en relación con el desarrollo curricular de los programas de pregrado y posgrado de la Escuela de Microbiología, para identificar y analizar la compatibilidad, las divergencias, las innovaciones, los perfiles, los objetos de estudio y los nuevos campos de acción, entre otros aspectos.
- b. Llevar a cabo un análisis situacional actualizado de los dos programas de pregrado en Microbiología y Bionálisis (MYB) y en Microbiología Industrial y Ambiental (MIA) y de los programas de posgrado ofertados en épocas anteriores y actuales (Especialización en Gerencia Integral de Servicios en Laboratorio. Especialización en Hematología con orientación al laboratorio y el banco de sangre, Maestría en Microbiología y parasitología (Alianza con Ciencias Básicas Biomédicas), Doctorado en Inmunología (Alianza con Ciencias Básicas Biomédicas), Maestría en Biotecnología (Alianza con la Facultad de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales e Ingeniería, Especialización Citología Ginecológica, Maestría en Microbiología y Bionálisis) con énfasis en desarrollos, recursos, fortalezas, potencialidades, limitaciones y retos para planear una adecuada proyección de éstos y de sus estudiantes, con base en el estudio

anterior, en nuestros propios desarrollos y en nuestros contextos locales, regionales y nacional.

- c. Analizar los resultados de los procesos de autoevaluación de los programas de pregrado y posgrado a la luz del análisis situacional de los diferentes programas de la Escuela de Microbiología, con especial análisis en los factores y categorías de: a) procesos académicos, b) organización, administración y gestión, y c) egresados y su articulación con el medio.
- d. Plantear, con base en los ítems anteriores, los ajustes o nuevos desarrollos que requieren los programas. Esto podría generar los siguientes caminos:
  - Renovación de los planes de estudio.
  - Transformación curricular de los programas actuales.
  - Propuestas de nuevos campos a desarrollar, que pudieran incluso conllevar a proponer nuevos programas en Microbiología en el marco de la interdisciplinariedad, lo que seguramente, traerá consigo alianzas con otros programas de la Universidad de Antioquia o externos para potencializar estos nuevos campos. Se destaca que en la Escuela de Microbiología, los profesores ya tienen experiencias previas en la oferta de posgrados en estas modalidades.
  - Propuestas de doble titulación con universidades del orden nacional o internacional.
- e. En relación con el ítem anterior, el punto de partida serán los planes de estudio con el análisis inicial para el establecimiento de un ciclo básico conformado por proyectos curriculares comunes a los dos programas y luego vendría el ciclo profesional relativo al objeto de cada uno de ellos.

- f. Reactivar estratégicamente los programas de posgrado en consonancia con la formación y la experticia de los docentes de la Escuela, los grupos de investigación existentes, las alianzas y convenios vigentes y analizar la posibilidad de vincular en este proceso a los(as) profesionales de los laboratorios de la Clínica León XIII, Banco de Sangre, el Laboratorio Docente Asistencial e Investigativo y el Laboratorio de Citotecnología, entre otras posibilidades.
- g. Planear estratégicamente a corto, mediano y largo plazo (por fases o etapas) las acciones requeridas en los programas con base en los resultados anteriores e incluirlos en el Plan de Acción de la Unidad Académica (PAU) 2015-2018 y en el plan de desarrollo de la Escuela alineado con el de la Universidad.

La apertura de nuevos programas o la reactivación de programas antiguos han de dar respuesta a las necesidades de los contextos reales, a las necesidades del medio y de la sociedad, con desarrollos e investigaciones que busquen prioritariamente el mejoramiento en las condiciones de vida de individuos, familias, comunidades y organizaciones sociales y comunidades.

Estas actividades solo serán posibles mediante el análisis, la discusión, la participación y la apropiación de los docentes y los profesionales que conforman los comités de programa, las áreas y/o los grupos académicos, los grupos de investigación, los servicios de extensión y las instancias administrativas, entre otras.

**Objetivo 2. Mejorar los procesos de admisión, permanencia y graduación en pregrado y posgrado**

**Propuesta: Equidad e inclusión estudiantil**

Es preciso continuar y fortalecer las múltiples acciones de Bienestar Universitario que ha venido desarrollando la Escuela. El compromiso en este sentido tiene que ver con las siguientes estrategias:

- a. Fortalecimiento de las tutorías a estudiantes con base en experiencias de “estudiante a estudiante”, donde estudiantes de niveles superiores acompañados por docentes se convierten en la guía de los estudiantes que ingresan. Además de considerar el recorrido de la Escuela, pueden tenerse en cuenta las experiencias de otras unidades académicas, como por ejemplo el *Programa Mentorías* de la Facultad de Comunicaciones, cuyo énfasis en la integración a la vida universitaria y en la prevención de la deserción, ha sido implementada con excelentes resultados.
- b. Socialización del Programa de *Permanencia con Equidad* entre docentes y estudiantes para identificar tempranamente las necesidades de acompañamiento estudiantil a población vulnerable (grupos étnicos, estudiantes con limitaciones físicas y neuropsicológicas, alto índice de NBI, población LGTBI), con el fin de favorecer su permanencia, tanto en Medellín como en los programas de las regiones y del posgrado.
- c. Incorporación de nuevas estrategias y actividades solicitadas y consensuadas con las solicitudes del Consejo y la representación estudiantil dirigidas a brindar soluciones y alternativas para la permanencia en el sistema educativo y la disminución de la vulnerabilidad en los trayectos académicos de los estudiantes.

### **Objetivo 3. Fortalecer el proceso de selección, evaluación, formación, acompañamiento y reconocimiento de los profesores**

#### **Propuesta: Fortalecimiento y reconocimiento de las capacidades docentes en la Escuela de Microbiología**

Esta propuesta se concibe como una ruta continua y periódica dirigida a fortalecer a los docentes y equipos de trabajo en la Escuela de Microbiología. Para este fin, se propone:

- a) **Gestión Social del Conocimiento:** para este fin se partirá del levantamiento de los *Mapas de Conocimiento para la Generación de Valor*, el cual fue realizado por la Escuela en 2015 con miras a identificar el conocimiento existente en los diferentes dominios (docencia, investigación, extensión), alinear las fortalezas de estos con las necesidades futuras de la Escuela y formular un sistema de transferencia social, mediante la conformación de equipos de trabajo. (Universidad de Antioquia, Escuela de Microbiología, 2015). Éste se constituye en valioso instrumento para la gestión para el desarrollo de la propuesta de gobierno 2016-2019, sin embargo es fundamental complementarla con los saberes que se han construido mediante la socialización y ejercicio de la profesión, la convivencia y la cotidianidad dentro de la Universidad y con las actividades llevadas a cabo en las comunidades locales y las organizaciones e instituciones externas nacionales e internacionales.

Ese mapa de saberes y conocimientos es el punto de partida para dimensionar la proyección humana, académica, científica y social de los docentes en sus grupos de trabajo, en sus áreas temáticas de experticia, en sus proyectos de vida como profesionales y ciudadanos y en su desarrollo permanente como docentes, que ha de tener eco en el aula con los(as) estudiantes, en la oficina con los colegas, en la Escuela y en la Universidad con los

miembros de la Comunidad Académica y en la sociedad a través de sus proyectos de extensión y de investigación.

Se pondrá atención especial al apoyo, la gestión y transmisión social del conocimiento en el ejercicio docente en el aula, en los campos de aplicación de la investigación y de la extensión, en los espacios de interacción universitaria con la sociedad, como compromiso profesional, social y ciudadano.

- b) Todo lo anterior deberá reflejarse en la realización de planes de trabajo docente en la Escuela que conduzcan prioritariamente a la concertación de objetivos, desarrollos y logros en el marco de la articulación entre la docencia, la investigación y la extensión.
- c) Con fundamento en el Acuerdo del Consejo Superior 253 de 2003, se llevará a cabo difusión a través de la prensa y en la página Web para la selección de nuevos docentes ocasionales y de cátedra, la cual tendrá una vigencia de dos años y podrá actualizarse con hojas de vida cada seis meses, según las necesidades del servicio.

Esta invitación se hará también en medios locales para el contacto con docentes que residen en los municipios del área de influencia de las sedes seccionales en las cuales se tienen cohortes activas de los programas de pregrado de microbiología, con el fin de incorporar profesionales residentes en las regiones a la docencia, quienes podrían aportar sus valiosas experiencias y conocimientos.

Este proceso permitirá contar con un banco de hojas de vida de profesionales que reúnan los criterios indicados para acompañar los procesos formativos en pregrado y posgrado de la Escuela, y la selección con base en principios de transparencia, igualdad e inclusión de profesionales que pueden aspirar a brindar docencia en la Universidad.

- d) Consolidación de la base de datos donde se consignen los resultados y el análisis de las evaluaciones de los docentes vinculados, ocasionales y de cátedra, que realizan los estudiantes en el Sistema MARES de la U de A y/o en otras evaluaciones periódicas que se implementen por parte del comité de currículo.

Los análisis de estas evaluaciones, tendrán, en todo caso un propósito formativo por cuanto permitirán: a) retroalimentar y realizar acciones de mejoramiento por parte de los docentes; b) proponer planes de capacitación y/o acompañamiento docente más congruentes con las necesidades formativas pedagógicas y didácticas para su desempeño en la docencia; c) brindar reconocimientos a los docentes que se comprometen con la calidad en sus procesos formativos a los estudiantes; d) mejorar la selección de docentes con miras a garantizar la calidad de los programas; e) aportar a los procesos para la gestión social del conocimiento en la Escuela.

#### **Objetivo 4. Proyectar la investigación con estándares para el beneficio de la sociedad**

Es importante que los grupos de investigación articulen la investigación con la extensión y la docencia, lo cual se impulsará con la participación de estudiantes de pregrado y posgrado en éstas; así mismo, con la práctica aplicada de cada uno de los proyectos en ejecución en trabajos de campo en comunidades y en contextos que requieran socialmente de apoyo, interacción y posibles soluciones.

De tal manera, se requiere llevar a los espacios de la sociedad, los resultados de los proyectos.

La articulación entre los grupos de investigación y sus líneas de trabajo es fundamental no sólo para fomentar el trabajo interdisciplinario y la búsqueda de sinergias sino para potencializar mejores y mayores resultados acorde con los contextos sociales, sanitarios, ecológicos, ambientales, industriales, entre otros.

Se motivará y apoyará la conformación de *Semilleros de Investigación-Extensión* con liderazgo por parte de los estudiantes, con profesores facilitadores de los procesos.

Especial énfasis se brindará a las posibilidades de formulación conjunta de proyectos de investigación entre los grupos de investigación y los Laboratorios de Citotecnología, Docente Asistencial e Investigativo, León XIII y Banco de Sangre, con el fin de posibilitar la elaboración de trabajos de grado de estudiantes e investigaciones dirigidas a las posibilidades que ofrecen la información, la atención de pacientes, los procesos clínicos y la proyección de los laboratorios en el medio.

**Objetivo 5. Transformar la regionalización en función de la integración y el desarrollo de los territorios**

**Propuesta: Formación, extensión e investigación pertinente a las regiones**

El desarrollo de programas en las sedes seccionales de la Universidad debe dirigirse a potencializar la academia y la proyección de profesores y estudiantes para el análisis e intervención en problemas de las regiones y para propender por su desarrollo. Para esto es importante que los programas desarrollados en las regiones de Urabá, Oriente y en otras regiones a futuro acorde con su pertinencia, prioricen los temas de mayor relevancia, como por ejemplo la agroecología con microorganismos de suelo descomponedores y fertilizantes, para evitar el amplio uso de plaguicidas en las áreas agrícolas; las propuestas de microbiología para ecosistemas estratégicos, entre ellos el ecosistema marino y los ecosistemas de bosque en la región de Urabá. En estos y en otros temas, la Escuela cuenta con jóvenes docentes que han regresado con sólidos conocimientos y experiencias adquiridas en sus comisiones de estudio de doctorado a lo que se suma el hecho de que la Universidad ha invertido importantes recursos en las nuevas plantas físicas de Turbo,

Tulenapa y el Carmen de Viboral, con la posibilidad de interacciones entre docentes de Medellín y de las otras sedes que sirven cursos similares a los de la Escuela en las sedes seccionales.

### **Objetivo 6. Cualificar las formas de relación entre la Universidad y la sociedad**

En la Escuela de Microbiología se han llevado a cabo muchas de las múltiples modalidades de extensión por parte de su comunidad académica; incluyendo directivos, profesores, estudiantes y egresados, para la que planteo algunas líneas de trabajo en extensión:

#### **Propuesta 1: Microbiólogos para la vida y la sociedad**

Como bacterióloga y docente, siempre me ha acompañado el interés por el ejercicio de la profesión en los contextos locales reales, en interacción con los escenarios cotidianos de las poblaciones, comunidades y grupos en condiciones de vulnerabilidad y problemáticas de salud pública. Además de la satisfacción personal por contribuir con la equidad en comunidades vulnerables, este interés que me ha valido dos reconocimientos con sendos Premios de Extensión Docente en la Universidad de Antioquia, (uno en cada una de las unidades académicas donde me he desempeñado como docente, en los años 2004 y 2014), puede constituirse en un potenciador para el desarrollo de propuestas en que la Escuela puede ser factor de equidad.

Desde ese punto de partida, la propuesta se dirige a ejercer la Microbiología por parte de estudiantes y docentes, en los lugares donde vive, convive, trabaja y disfruta la gente, tal como lo establecen los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre Atención Primaria en Salud y la Promoción de la Salud en la Carta de Ottawa.

El microbiólogo de la Escuela de Microbiología debe ser un líder no sólo desde el componente científico- técnico, sino como ciudadano que dirige sus conocimientos, saberes y prácticas al apoyo de procesos para evidenciar situaciones que requieren de mejoramiento y la transformación de las condiciones para el logro del bienestar común. Por este motivo, se fortalecerán las acciones

dirigidas a la proyección del microbiólogo y bioanalista y del microbiólogo industrial y ambiental a las comunidades que requieren de atención, servicios y nuevas propuestas de solución a las necesidades y potencialidades para mejorar sus condiciones de salud, de vida, laborales y de producción para la sostenibilidad.

Además de desempeñarse de forma idónea, el microbiólogo será un profesional que sabrá leer el contexto, en las dimensiones social, ambiental, sanitaria, política, económica y tecnológica y podrá proponer como parte de un equipo interdisciplinario la forma cómo se relacionará, aprenderá y proyectará sus acciones y aprendizajes para aportar a soluciones innovadoras. Es indudable que esta formación puesta en práctica contribuye a proyectar mejores caminos para la convivencia y la paz en el país.

Se apoyarán las formas de extensión solidaria en las que se vinculan los cursos con sus docentes y estudiantes para favorecer la interacción con las comunidades, instituciones, organizaciones y empresas que requieren la presencia de la comunidad académica de la Escuela para trabajar en doble vía, interactuando con los saberes y conocimientos propios de unos y otros y buscando soluciones conjuntas, donde la Universidad aprende y las comunidades enseñan y viceversa. En este sentido, la incorporación de cursos de Atención Primaria en Salud y Atención Primaria Ambiental en la modalidad de electivos garantizaría este abordaje en comunidades urbanas y rurales.

De otro lado, se dará continuidad a las iniciativas de conformación de la Asociación de Egresados de la Escuela de Microbiología, de reciente creación.

## **Propuesta 2: Articulación docencia-investigación-extensión en los grupos académicos y en los Laboratorios Docente Investigativo, Citotecnología, León XIII y Banco de Sangre**

Se explorarán y socializarán las experiencias exitosas de implementación de la articulación de la extensión con la docencia- investigación, que contribuyan con nuevas ideas a la atención e intervención de problemas y al fomento de potencialidades en la ciudad de Medellín, las regiones de Antioquia y del país, incluyendo las regiones de Oriente y en Urabá, donde se tienen extendidos programas de microbiología.

Para ello, se formulará de manera participativa, una ruta metodológica de trabajo para articular Docencia + Investigación + Extensión + Innovación, entre los docentes de los diferentes grupos y áreas de experticia de la Escuela y de los profesionales de los Laboratorios de Citotecnología, Docente Asistencial e Investigativo, León XIII y Banco de Sangre, así como de laboratorios especializados, para beneficio de las prácticas de proyectos curriculares de estudiantes, pasantías, prácticas pedagógicas, trabajos de grado de pregrado y posgrado, formulación y ejecución de nuevos proyectos de investigación y extensión, entre otros desarrollos.

No obstante, es fundamental que cada área académica integre las acciones de docencia+investigación+extensión y se proyecte como tal, cumpliendo las funciones misionales universitarias.

Es importante darle continuidad a las estrategias de integración de los laboratorios para fortalecer la prestación de servicios y las funciones misionales.

También se articulará la formación de los docentes que se han formado en escenarios internacionales con la continuidad y la realización de nuevas alianzas, convenios y proyectos dirigidos a favorecer la formación de los estudiantes de pregrado y posgrado, los vínculos interuniversitarios, la formulación y ejecución de proyectos de Docencia + Investigación +

Extensión + Innovación para grupos específicos, comunidades y poblaciones y para organizaciones y empresas.

**Propuesta 3: Constitución de un grupo de apoyo a la formulación y gestión de proyectos y otras actividades.**

La búsqueda de proyectos de extensión financiados por instituciones externas continuará siendo una estrategia prioritaria, para lo cual se conformará un equipo de apoyo para la formulación y gestión de proyectos en el marco de las líneas estratégicas de desarrollo de la Escuela, que responda oportunamente a la búsqueda de convocatorias para la presentación de proyectos de docencia-investigación- extensión y la búsqueda de fuentes de financiación.

Este grupo apoyará tanto a los diferentes grupos y áreas de la Escuela como a los Laboratorios de Citotecnología, Docente Asistencial e Investigativo, León XIII y Banco de Sangre.

Se definirán participativamente los proyectos estratégicos a formular por parte de la Escuela para la proyección- interacción social, ambiental, sanitaria y tecnológica de interés para la Universidad y la sociedad. La eficacia y eficiencia de este grupo se evaluará cada semestre para definir los logros, hacer correctivos y tomar decisiones con respecto a su permanencia y continuidad.

Se dará continuidad a las actividades de capacitación y actualización de estudiantes y egresados, educación no formal, eventos científicos, académicos y culturales, consultorías y asesorías de diversa índole en los campos de experticia y trabajo, la práctica clínica en los laboratorios de servicio, docencia e investigación, entre otras, con objetivos claros y concretos en relación con las líneas de experticia.

## **Objetivo 7. Consolidar el gobierno universitario para la academia y la cultura**

### **Propuesta 1: Desarrollo organizacional para nuevos retos**

Los 58 años de la Escuela de Microbiología en la Universidad de Antioquia le han conferido crecimiento, madurez y solidez académica y administrativa en el ámbito institucional de la Universidad de Antioquia, tanto así que es hoy una unidad académica compleja con liderazgo en el desarrollo de sus funciones misionales. En consecuencia cuenta con todas las características para transformarse en Facultad, lo cual sería un reconocimiento a su “mayoría de edad” para su cumpleaños número 60. Con esta gran meta se dará inicio al análisis organizacional actual de la Escuela y se definirá en el marco de los lineamientos y posibilidades universitarias, la propuestas de reorganización administrativa consultando con la comunidad académica y las instancias correspondientes del gobierno universitario.

Se trata sin duda de una solicitud legítima debido a que la Escuela con estos desarrollos y con su autonomía, en la medida en que no está adscrita a ninguna Facultad pueda tener voto y no sólo la voz como hasta el presente, en los ámbitos decisionales del Consejo Académico.

La discusión y propuesta sobre el análisis de la estructura organizacional de la Escuela al interior de la Universidad y de ella misma, podría abrir las aspiraciones sobre cómo repensar la estructura académico-administrativa para las unidades académicas que han alcanzado desarrollos similares a las actuales facultades y sería, valga reiterarlo el mejor reconocimiento en la celebración de sus sesenta años.

### **Propuesta 2: Viabilidad financiera para la proyección institucional y social**

El principal énfasis será la gestión para la búsqueda de soluciones y alternativas definitivas, conjuntamente con las instancias administrativas de la Universidad y de la misma IPS

Universitaria, para el pago de la cartera generada por parte de la IPS, la cual asciende a 15 mil millones de pesos a junio de 2016 (atrasada desde 2015).

A pesar de los grandes esfuerzos administrativos del equipo directivo actual de la Escuela para disminuir la brecha y alcanzar flujo de efectivo, la deuda actual ha paralizado las inversiones para el desarrollo organizacional, la adquisición de suministros, insumos y equipos indispensables para el desarrollo de las funcionales misionales, académico- administrativas y de los laboratorios. Esta situación es calamitosa, si se tiene en cuenta que a su vez ha aumentado la deuda de la Escuela con la Universidad que ha sufragado los gastos desde esa época y se ha detenido la inversión para muchos de sus desarrollos.

Esa situación requiere que se lleven a cabo análisis estructurales de la planeación estratégica a corto, mediano y largo plazo y de los estados financieros en relación con los costos en que se incurre en las diferentes instancias, la distribución de fondos generales y especiales y estados del balance, para la toma de decisiones asertivas para la Escuela, conforme con sus desarrollos y potencialidades. Todo esto demanda que las decisiones y soluciones para la situación actual de la Escuela sean también asumidas como propias por parte de las instancias administrativas de la Universidad, por cuanto la IPS Universitaria constituye parte del patrimonio de ésta.

### **Propuesta 3: Participación, convivencia y compromiso**

Todos los desarrollos y actividades propuestas serán posibles sólo si todos, todas y cada una de las personas que hacen parte de las diferentes dependencias de la Escuela se comprometen con la participación proactiva, el diálogo, el respeto por las opiniones y puntos de vista, la búsqueda de consensos y expresión de disensos y la democracia.

Para tal fin, lineamientos claros de comunicación y el diálogo abierto serán fundamentales; además de todas las ideas que se construyan participativamente para este fin.

Se realizarán encuentros periódicos en la comunidad educativa para la difusión de la información y análisis de las principales situaciones de la Escuela.

**Objetivo 8. Proveer a la Universidad con la infraestructura física, tecnológica y de soporte para el cumplimiento de su misión**

**Propuesta: Ampliación de infraestructura física y tecnológica para la Escuela**

Esta propuesta surge del informe de autoevaluación del programa de Microbiología y Bioanálisis de 2012, cuyo programa fue acreditado en 2013 por un periodo de 8 años.

El hacinamiento es una realidad palmaria en la Escuela, toda vez los espacios y recursos físicos de aulas para las actividades de docencia, conectividad y sistemas y de sitios de estudio para los estudiantes son cada vez más insuficientes. Realidad a la que se suma la escasez de oficinas para los docentes y de lugares de reunión para asesorías a estudiantes.

En este sentido, hasta el momento los equipos directivos de la Escuela de Microbiología han sido hábiles en la formulación y ejecución de proyectos de estampa que han permitido realizar múltiples modificaciones y remodelaciones a los espacios físicos del bloque 5 y han realizado alianzas con otras unidades académicas e investigativas, con los grupos e instancias de los edificios de investigación y extensión y con la institución prestadora de servicios de salud (IPS) Universitaria para favorecer el desarrollo de los diferentes programas de pregrado y posgrado y proyectos de investigación y extensión; no obstante, cada vez se hace más sensible la insuficiencia y es urgente contar con la infraestructura física adecuada, suficiente y pertinente que responda al desarrollo actual con que cuentan las diferentes áreas y campos de acción de esta vasta profesión y a los desarrollos futuros.

La Escuela tiene un número cercano a 750 estudiantes en el campus, 35 docentes de tiempo completo y personal de apoyo administrativo que deben movilizarse e interactuar en oficinas, aulas

de clase, salas de sistemas y laboratorios, que actualmente están ubicados en un espacio de dos pisos y medio. Esto indica la situación de hacinamiento y escasez de espacios para la movilidad y el estudio, situación que amerita ser analizada con prioridad, conjuntamente con el equipo rectoral y la unidad de logística e infraestructura de la Universidad de Antioquia, para plantear propuestas de solución a corto y mediano plazo.

Consecuentemente, no está en contravía de este objetivo estratégico universitario, proponer la disponibilidad de nuevos espacios físicos par la Escuela, en consonancia con sus desarrollos misionales, los cuales se podrían concretar y consolidar en nuevos espacios de planta física ubicados en las áreas universitarias de Extensión, emprendimiento, Ruta N, SIU y/o área Salud, con los cuales se pueden articular múltiples desarrollos.

También es importante el análisis de los desarrollos tecnológicos, redes y equipos, para la gestión oportuna de proyectos que permitan dotar o hacer alianzas para mejorar los aprendizajes de estudiantes y los nuevos proyectos.

Igualmente, es importante hacer un análisis de las condiciones de aulas, laboratorios y oficinas y de equipos en las sedes seccionales de Oriente y Urabá en relación con la oferta de los programas académicos de Microbiología y Bioanálisis y Microbiología Industrial y Ambiental, con el propósito de gestionar recursos y alianzas que permitan fortalecer los desarrollos propios de los programas y proyectos que de allí se desprendan y ejecuten.

Adicional a lo anterior, se requiere con urgencia la posibilidad de contar con un sistema de información que responda a la necesidades de procesamiento de datos y contar con indicadores de manera rápida y efectiva, para lo cual se establecerán alianzas con otras unidades académicas que han desarrollado software propios para el manejo de sus bases de datos y requerimientos, mientras la Universidad puede proveerlos a sus unidades.

## Referencias

- Abad, H. (1969). Pasado, presente y futuro de la salud pública. Presentación en la Academia de Medicina. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Abad, H. (1987). Teoría y práctica de la salud pública. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Cardona, A. (1995). Historia, ciencia y salud-enfermedad. Medellín, Colombia: Zeus Asesores Ltda.
- Breilh J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 31(supl 1): S13-S27.
- Colombia, Ministerio de salud-Departamento Nacional de Planeación. (1990). La salud en Colombia: análisis sociohistórico. Estudio sectorial de salud. Santafé de Bogotá, Colombia: Presencia Ltda.
- Colombia, OMS. (1979). Formulación de estrategias con el fin de alcanzar la salud para todos en el año 2000. Organización Mundial de la Salud, Ginebra.
- Colombia, Escuela de Microbiología. (2012-2015). Informe de avance Plan de acción Escuela de Microbiología 2012-2015. Medellín: Documento interno Escuela de Microbiología. Recuperado el 1 de agosto de 2016, desde: <https://drive.google.com/file/d/0Byv-PIUERN9GX0VoQWFBZmMwblE2eTZnQkhGOEdiUmJaSXdB/view>
- Colombia, Universidad de Antioquia. (1994). Acuerdo superior 1 de 1994, (1994). Medellín: Documento interno Universidad de Antioquia. Recuperado el 2 de agosto de 2016, desde:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5BYoy0EmMFkJ:https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/6c22deed-b0ce-49b9-8cc0-594406271ad5/estatuto-general.docx%3FMOD%3DAJPERES+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

Colombia, Universidad de Antioquia. (2012). Informe ejecutivo de autoevaluación con fines de renovación de la acreditación. Programa de Microbiología y Bioanálisis. Medellín: Documento interno Escuela de Microbiología. Recuperado el 1 de agosto de 2016, desde: <https://drive.google.com/file/d/0Byv-PIUERN9GOUxPSmU3emI0UFU/view>

Colombia, Universidad de Antioquia. (2015). Plan de acción institucional 2015-2018. Medellín: Documento interno Escuela de Microbiología. Recuperado el 1 de agosto de 2016, desde: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/54d6294d-475b-458b-8bf8-7d0bacbd1185/pai.pdf?MOD=AJPERES>

Romero, A. (1997). La investigación de las dolencias infecciosas en la historia. Santafé de Bogotá, Colombia: Guadalupe Ltda.

Sonis, A. et al. (1971). Medicina sanitaria y administración de salud. Buenos Aires, Argentina: Ateneo.