



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

**Propuesta para Decanato de la Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia
2018-2021**

Jairo Eloy Castellanos Ramos
Doctor en Matemáticas
Profesor del Instituto de Matemáticas

Aspirante a Decano para el periodo 2018-2021

Medellín
23 de marzo de 2018

Perfil



Jairo Eloy Castellanos Ramos

C.C. 10.899.933

jairo.castellanos@udea.edu.co

+57 (4) 2195639 / +57 3128321504

Formación Académica*

Doctorado: Doctor en Ciencias, Área de Concentración: Matemáticas.
Universidad de Sao Paulo, Brasil.
Fecha: octubre de 2001.

Maestría: Magister en Matemáticas.
Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín.
Julio de 1995.

Pregrado: Pregrado en Matemática.
Universidad de Antioquia.
Octubre de 1991.

Experiencia laboral en la Universidad de Antioquia*

Profesor Titular Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Vinculación de tiempo completo. Desde abril de 2001 hasta la fecha.
Vinculación mediante Concurso Público de Méritos.

Profesor de Cátedra

Primer período académico 1992 hasta primer período académico 1996.
Profesor semillero de Matemáticas primer período 1994 hasta primer período 1996.

Experiencia Administrativa*

- Director del Instituto de Matemática durante el período del 21 de junio de 2012 al 7 de julio de 2015.
- Jefe del Departamento de Matemáticas durante el período del 6 de noviembre de 2003 al 28 de febrero de 2010.
- Coordinador del pregrado en Matemáticas en las regiones desde julio de 2015 hasta la fecha.
- Coordinador de los semilleros de Matemáticas desde julio de 2007 hasta finales de 2015.

Participación en proyectos académicos/administrativos

- Gestión para la creación del Doctorado en Matemáticas. El Programa de Doctorado en Matemáticas fue creado por el Acuerdo Académico 346 del 7 de mayo de 2009.
- Gestión para la conversión del Departamento en Instituto. La Universidad aprobó la conversión del Departamento en Instituto, por Acuerdo Superior 387 del 29 de marzo de 2011.
- Gestión para llevar el pregrado de Matemáticas a las regiones del departamento de Antioquia (Andes y Cauca 2007, Oriente).

Experiencia Investigativa

Coordinador del Grupo de Investigación “Modelación con Ecuaciones Diferenciales” adscrito al Instituto de Matemáticas.

Miembro de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

Últimos trabajos de grado de posgrados asesorados:

- ✓ Estudiante de Maestría. Título: Study of the Uniform Dissipativity of Certain third order nonlinear Differential Equations”. Estudiante: Cesar Ortiz Saavedra. Sustentado y aprobado 26 de febrero de 2016.
- ✓ Estudiante de Doctorado. Título: “Modelado matemático para el control preventivo y por tratamiento de la malaria aplicada a San Andres de Tumaco (Nariño)”. Estudiante: Jhoana Romero Leiton. Sustentado y aprobado 31 de julio de 2017.

Últimos Artículos:

- ✓ Afuwape, Anthony Uyi; Castellanos, Jairo Eloy Applications of the new frequency domain method in the 4th order non-linear differential equation for uniform dissipativity. *Dynamic systems and applications*. Vol. 7, 1–6, Dynamic, Atlanta, GA, 2016.
- ✓ Afuwape, Anthony Uyi; Castellanos, Jairo Eloy; Ortiz Cesar APPLICATION OF THE NEW DISSIPATIVE CRITERION FOR THIRD ORDER NONLINEAR

DIFFERENTIAL EQUATIONS, to Differential Equations and Dynamical Systems. The submission id is: DEDS-D-17-00222. 24/08/2017.

Último Proyecto de Investigación:

- ✓ Proyecto IN10228C “Dissipativity for higher ordered nonlinear differential equations: frequency domain methods” y con el seminario “Qualitative theory of third order nonlinear ordinary differential equations”.
 - Entidad financiadora: CODI.
 - Tipo de participación: Co-Investigador.
 - Duración: 2014-2017.

Últimas evaluaciones como jurado:

- ✓ Colaboración como Jurado de la tesis de Doctorado en Ciencias Matemáticas, titulado **“Weighted Composition Operators on Multidimensional Lorentz Spaces and a Glimpse on Multipliers Between Bounded p -variation Spaces”**, presentado por el estudiante Héctor Camilo Chaparro Gutiérrez, bajo la dirección del profesor René Erlin Castillo del Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Enero de 2018, aún en proceso.
- ✓ Colaboración como jurado del Trabajo de Grado de Maestría en Matemáticas, titulado **“Existencia de soluciones para la ecuación de Boltzmann con término fuerza por medio de un teorema de punto fijo”**, presentado por el estudiante Julio Jaime Cisneros Lorduy, bajo la asesoría del profesor Rafael Galeano Andrades de la Maestría en Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Cartagena. Marzo de 2018, en proceso.
- ✓ Colaboración institucional para la evaluación del trabajo: "The Zhou's Method for Solving the Euler Equidimensional Equation" Artículo publicado en Applied Mathematics en el año 2016, elaborado por el profesor del Departamento de Matemáticas – Facultad Ciencias Básicas; CARLOS ALBERTO RODRÍGUEZ VARELA, *para ascenso en el escalafón docente a Profesor Titular*. Universidad Tecnológica de Pereira. Febrero de 2018, en proceso.
- ✓ Evaluación de proyectos BUPPE 2017. Coordinación de Extensión. Dirección de Regionalización. Universidad de Antioquia. Marzo de 2018.

***Nota:** los certificados académicos y constancias laborales reposan en el archivo de Talento Humano.

Visión de la Facultad y del Alma Mater

Me sueño una Facultad líder en investigación, con el compromiso de formar sus estudiantes de ciencias exactas y naturales con la mayor calidad académica, formación integral y con alto sentido social, en donde formemos una verdadera comunidad académica con trabajos interdisciplinarios entre nuestros Institutos, con la participación de todas las personas involucradas con la Facultad, de todos los niveles, con trabajo en equipo, con decisiones tomadas bajo consensos, con reflexiones basados en lo académico, con el fin de mantener siempre una Facultad mejor.

Contexto de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en los últimos años ha tenido logros importantes de cara a los ejes misionales de la Universidad de Antioquia, las acreditaciones de alta calidad otorgadas por el CNA, la transformación curricular, la creación de nuevos programas en modalidad presencial y virtual, la cobertura en pregrado y posgrado, la implementación de TICs para la enseñanza, la participación en proyectos de investigación de talla mundial como el CERN, los proyectos de investigación y extensión realizados con entidades públicas y privadas, la ampliación de oferta y cobertura en semilleros, la creación de la unidad centralizada de recursos audiovisuales para apoyo a la docencia (UCARA), el relacionamiento con los egresados y la representación de estos en los principales comités de la Facultad son algunos de los aspectos de mayor impacto, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, es preciso mencionar, que, a mayor cantidad de logros, mayores son los retos que se deben asumir, pues se trata de dar continuidad a las estrategias exitosas, de mejorar otras y de proponer iniciativas que nos lleven a materializar lo que soñamos para esta Facultad y ser altamente competitivos. Debemos continuar trabajando para reducir los índices de deserción estudiantil, brindando acompañamiento a nuestros estudiantes en las asignaturas de los tres primeros semestres donde se presenta mayor porcentaje de deserción, nuestro compromiso con la sociedad debe reflejarse en las soluciones y alternativas que se plantean desde la ciencia y la investigación; uno de los principales retos es evaluar y dar continuidad al proceso de transformación curricular; esto debe ser permanente para que no se quede en el papel, para que nuestros profesores desarrollen sus cursos con metodologías acorde a las necesidades del entorno y para que cada

vez nuestro currículo sea más pertinente. En temas de calidad, aunque la mayoría de nuestros programas están acreditados por el CNA, la calidad debe trabajarse de manera permanente, se deben acatar las sugerencias realizadas por los pares y empoderar a toda nuestra comunidad para que los procesos de cambio sean asertivos. Adicionalmente, debemos acompañar a nuestros grupos de investigación para que potencien sus fortalezas en investigación y extensión, esto a su vez nos permitirá tener una proyección local, nacional e internacional con miras a fortalecer el relacionamiento con la sociedad, con las empresas públicas y privadas y con universidades en el mundo.

Por otra parte, en época de postconflicto, nuestra Facultad debe esforzarse para generar un nuevo panorama desde la educación, para que las generaciones de hoy vean en las ciencias exactas y naturales una opción para transformar el contexto de nuestro país y nuestra región. Durante varios años, se ha pensado que desde las ciencias exactas y naturales los aportes para mitigar los efectos del posconflicto son mínimos y que las alternativas se deben proponer desde otras áreas del conocimiento como las ciencias sociales y humanas; aunque somos conscientes de las limitaciones existentes, nuestro propósito es consolidar una estrategia que nos permita llegar a zonas urbanas y rurales marcadas por el conflicto armado para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades; el compromiso de esta administración se verá reflejado en la divulgación y apropiación social del conocimiento, mostraremos cómo podemos estudiar la vida, los fenómenos naturales y físicos, la importancia de la conservación de los recursos naturales y las posibilidades de aprendizaje y crecimiento profesional desde nuestra área.

Para lograr lo que se plantea, necesitamos un equipo académico-administrativo empoderado de los objetivos, necesitamos ampliar nuestra planta docente, pues en la actualidad tenemos un alto porcentaje de profesores de cátedra, necesitamos profesionales en gestión y evaluación de proyectos, que formulen, acompañen y apoyen los procesos de relacionamiento. Vamos a tener comunicación, clara, fluida y asertiva a través de diferentes medios; necesitamos empleados administrativos con alto sentido de pertenencia, que disfruten su quehacer, que tengan una línea de trabajo clara y que contribuyan en gran medida a la consecución de las metas que nos fijamos; actualmente tenemos grandes talentos en la Facultad y personas con grandes potenciales, con el acompañamiento de Desarrollo Institucional y Gestión de Talento Humano analizaremos nuestra planta de cargos, sus funciones, niveles de formación y aspiraciones, lo que está bien se dejará bien y, mediante la gestión por procesos ajustaremos aquellos procedimientos que hacen que nuestro personal a veces invierta un alto porcentaje del tiempo en tareas de menor impacto y que a la vez generan sobrecarga laboral.

Somos conscientes que hay limitaciones, que los tiempos de respuesta pueden ser largos, que carecemos de recursos económicos para desarrollar algunas iniciativas, pero confiamos en que la gestión para conseguir recursos y la administración eficiente de los mismos nos llevará a optimizar lo que tenemos actualmente y a visionar nuestra Unidad Académica como una Facultad líder, con una amplia mirada de su contexto y de sus oportunidades.

La propuesta

Jairo Eloy Castellanos Ramos - Decano
Sandra Patricia Pérez Pareja - Vicedecana

Una administración basada en el respeto, abierta al dialogo, a la escucha con estudiantes, profesores, egresados y el personal administrativo, con escenarios propios para la construcción de una Facultad que cree en la ciencia como motor de la transformación de los territorios y para el mejoramiento de las condiciones de vida.

La propuesta que se plantea a continuación es el resultado del dialogo con los diferentes estamentos universitarios, del análisis consciente que he realizado desde los diferentes roles que he tenido durante mi paso por la Facultad y de las experiencias en otras instituciones. Ocupar una silla como estudiante en la Universidad de Antioquia me dio la oportunidad de soñar en grande; posteriormente, tras realizar mis estudios de posgrado en otras instituciones, regresé y me desempeñé como Jefe del Departamento de Matemáticas aproximadamente 6 años y posteriormente como Director del Instituto de Matemáticas durante 3 años; esto me dio la oportunidad de conocer las fortalezas y oportunidades de esta Facultad y hoy me siento preparado para asumir el reto de ser Decano y trabajar de la mano de Sandra Patricia Pérez Pareja, actual Vicedecana, quien considero debe continuar desempeñándose en ese cargo para dar continuidad a las estrategias y proyectos implementados, pues ha tenido importantes logros y ha centrado los esfuerzos de su grupo de trabajo en fortalecer las relaciones con los estudiantes, gracias a esto, en la actualidad los estudiantes reconocen el Vicedecanato como una unidad de apoyo, de puertas abiertas, que los escucha, asesora y acompaña en los procesos de principio a fin.

Para el periodo 2018-2021 se implementarán estrategias que nos permitan encaminar el trabajo en equipo en todos los niveles administrativos a la gestión por procesos; esto con el fin de enmarcar nuestro trabajo en el modelo propuesto por la universidad para trabajar bajo esta metodología. La base de esta administración se plantea desde la planeación, el seguimiento, el control y la ejecución de los diferentes programas y proyectos en concordancia con los ejes y los objetivos institucionales.

Las investigaciones y los derivados del ejercicio científico e investigativo, nos han permitido a través de la ciencia visibilizar la Universidad de Antioquia como una institución líder a nivel nacional y con proyección mundial. Partiendo de nuestra fortaleza y con proyección hacia la internacionalización se implementarán iniciativas que nos permitan tener

mayor relacionamiento con instituciones en el mundo para generar alianzas estratégicas, intercambio y transferencia del conocimiento con estudiantes y profesores. Conscientes de la importancia del componente de investigación en la Facultad, continuaremos haciendo esfuerzos para que nuestros grupos de investigación sean un referente en cada área, seguiremos dando soporte a los grupos en categoría A para que mantengan su nivel y con los grupos en categorías A1, B, C y reconocidos vamos a ejecutar una estrategia de acompañamiento para apoyar los esfuerzos por mejorar su clasificación con vinculaciones a proyectos, publicaciones y generación de contenidos científicos e investigativos.

La regionalización debe seguir siendo una prioridad en la cobertura de nuestros programas de pregrado y posgrado; analizaremos las necesidades y la pertinencia de los programas ofertados en las regiones (Biología y Matemáticas) y fortaleceremos la promoción de programas como la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas, con el cuál, gracias a su modalidad virtual, actualmente se llega a diferentes lugares de Colombia como como Sibaté, Caloto, Tarso, Cogua, Tumaco, Saravena, Mutatá, Montería, Sincelejo, entre otros lugares donde la educación se ha convertido en un elemento transformador de territorios en época de postconflicto. En este sentido, ya tenemos un camino recorrido en temas de implementación, apropiación y uso integrado de TICs para el aprendizaje y la enseñanza a través de plataformas virtuales; este es un pilar fundamental para contribuir desde la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales a la consolidación de la estrategia universitaria para hacer realidad el sueño de tener una Universidad Digital para llegar a los rincones del Departamento donde no tenemos cobertura.

La extensión en la Facultad durante este periodo será concebida como una oportunidad para fortalecer las relaciones con entidades públicas y privadas que demandan servicios de educación no formal, investigación, desarrollos científicos o formulación y ejecución de proyectos en áreas de las ciencias exactas y naturales. Se consolidará en nuestro centro de extensión una unidad que nos permita buscar e identificar oportunidades de relacionamiento para la formulación, ejecución y seguimiento de los diferentes programas y proyectos.

Por otra parte, teniendo en cuenta la importancia del relacionamiento con los egresados, desde el centro de extensión continuaremos realizando esfuerzos por fortalecer las relaciones con este estamento; el egresado constituye uno de los pilares fundamentales de la alma mater, ellos son nuestra representación en la sociedad y en el sector académico, investigativo, productivo e industrial. En ese orden de ideas, su visión será clave para el análisis de la pertinencia de los contenidos, para vincularnos con sus organizaciones, para visibilizar la importancia de su visión en los procesos de autoevaluación para la renovación de registros

calificados o para acreditaciones de alta calidad. Nuestra meta para este periodo es hacer que el egresado regrese, que sienta nuevamente esta institución como su casa y que juntos continuemos reuniendo esfuerzos por fortalecer nuestro programa de egresados.

La docencia seguirá siendo nuestro pilar fundamental en la gestión, nos esforzaremos por dar a nuestros estudiantes contenidos actualizados y educación con altos estándares de calidad; en este sentido, nos concentraremos en hacer seguimiento al proceso de transformación curricular y con la ayuda de un grupo interdisciplinario y la Vicerrectoría de Docencia se implementará un plan para hacer que los contenidos y las metodologías de enseñanza en ciencia se desarrollen según lo propuesto en el documento rector, es decir, trabajaremos para hacer que la transformación curricular se dé en la práctica y trascienda el papel. También se brindará apoyo a nuestra planta docente para que continúen capacitándose, para que recorran el mundo llevando el legado de la UdeA y trayendo nuevos conocimientos. Considerando la movilidad como un asunto de gran importancia no solo para nuestros profesores, sino también para nuestros estudiantes, se promoverá el uso de la bolsa de movilidad para los estudiantes de pregrado y se gestionarán más recursos para apoyar a nuestros estudiantes de posgrado para que socialicen sus trabajos de investigación y tengan la oportunidad de tener una visión o asesoría externa, esto a su vez abrirá la puerta para generar alianzas nacionales e internacionales para el trabajo interdisciplinario o el intercambio de conocimientos.

La propuesta que se presenta a continuación se diseñó con base en el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027, la estructura planteada toma los **temas estratégicos**, los **objetivos estratégicos** a los cuales le queremos apuntar, los lineamientos adoptados para el logro de los objetivos y **las iniciativas propuestas** para el periodo **2018-2021**. Cabe resaltar que se plantea desde los ejes misionales de la Universidad de Antioquia, es decir, la docencia, la extensión y la investigación fundamentada en principios de excelencia, flexibilidad, integralidad, pertinencia e interdisciplinariedad para el desarrollo de las ciencias exactas y naturales y la creación, divulgación y apropiación social del conocimiento.

Tema estratégico 1

Formación integral de ciudadanos con la articulación y el desarrollo de las funciones misionales, desde los territorios y en conexión con el mundo: una universidad humanista, de investigación e innovadora, conectada con el mundo y comprometida con la transformación de sí misma y de la sociedad.

Objetivo estratégico 1

Articular la investigación y la extensión a la docencia para la formación integral de excelencia académica.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 1 (2,4,5,6,7)

Objetivo estratégico 2

Fortalecer todas las expresiones de las artes y las culturas, que posicionen a la Universidad como referente humanista y cultural para el encuentro y el intercambio de la comunidad universitaria y la sociedad.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 2 (1,2)

Objetivo estratégico 4

Fomentar el avance y la diversidad en la generación, aplicación y apropiación del conocimiento.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 4 (4,5,6,7)

Objetivo estratégico 5

Fomentar el avance y la diversidad en la generación, aplicación y apropiación del conocimiento.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 5 (2,3,4)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 1, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Formular proyecto para la implementación de Política de Ciencia Abierta. En los últimos se ha comenzado a hablar de la Política de Ciencia Abierta; partiendo de nuestra fortaleza en la generación de contenidos científicos, se propone diseñar un proyecto para la implementación de una Política de Ciencia Abierta para la Facultad, con el acompañamiento y la asesoría de la Vicerrectoría de Investigación para buscar financiación a través de Colciencias con el Premio Nacional de Ciencia Abierta.
- ✓ Impulsar iniciativas para la transferencia de conocimiento y tecnología (TCT). De la mano del programa de Gestión Tecnológica de la Universidad de Antioquia nos esforzaremos por impulsar las iniciativas para generar Transferencia de Conocimiento y Tecnología; Anualmente contamos en promedio con cuatro registros de marca o patentes, el propósito será brindar mayor acompañamiento y asesoría a los grupos de investigación para la

venta de derechos de activos de propiedad intelectual, el licenciamiento de este tipo de activos, para propiciar Joint ventures (acuerdos de colaboración) o generación nuevas empresas de base tecnológica (spin-off y start-up).

- ✓ Fomentar el emprendimiento y la innovación basado en el conocimiento para la transformación de la Universidad y los territorios. Nuestra Facultad cuenta con una participación baja en temas de emprendimiento, sin embargo, tenemos estudiantes con un amplio potencial para emprender y generar soluciones innovadoras en un entorno que cada día es más competitivo. De la mano de expertos de la Vicerrectoría de Extensión asesoraremos y apoyaremos aquellos miembros de nuestra comunidad que decidan potenciar sus capacidades y trabajar en este tema.
- ✓ Apoyar a los grupos de investigación para que su clasificación en Colciencias este acorde con su producción científica. Haremos esfuerzos para que nuestros grupos de investigación sean un referente en cada área, seguiremos dando soporte a los grupos en categoría A para que mantengan su nivel y con los grupos en categorías A1, B, C y reconocidos se ejecutará una estrategia de acompañamiento para apoyar los esfuerzos por mejorar su clasificación con vinculaciones a proyectos, publicaciones y generación de contenidos científicos e investigativos.
- ✓ Incentivar el uso de los equipos que se han adquirido para fines investigativos. La Universidad de Antioquia ha adquirido varios equipos robustos para hacer investigación como el de Rayos X, el TEM o el XPS; estos equipos, que en la actualidad son administrados por nuestra Facultad deben usarse propendiendo por el cumplimiento a su objetivo principal de compra que es hacer investigación. El propósito será promover la investigación con los equipos que ha adquirido la UdeA, ponerlos a disposición de todas la Facultades, promover la investigación interdisciplinaria, transdisciplinaria y potenciar la oportunidad de relacionamiento con universidades locales, nacionales e internacionales.
- ✓ Integrar los saberes para fomentar el trabajo interdisciplinario entre los institutos de la Facultad (Biología, Química, Física, Matemáticas) en diferentes áreas del conocimiento para propiciar escenarios a través de la docencia, la investigación y la extensión que den lugar a un trabajo conjunto, mancomunado y con alto impacto científico.
- ✓ Promover la divulgación y apropiación social del conocimiento. En nuestra Facultad los investigadores necesitan implementar este tipo de iniciativas, ya que les permitirá visibilizar la importancia de su trabajo en la sociedad y nos permite ratificar nuestro compromiso con el desarrollo y el aprendizaje de las comunidades; se analizará la posibilidad de destinar un porcentaje de los ingresos de investigación para la divulgación y apropiación social del conocimiento.
- ✓ Fortalecer la relación Universidad – Empresa - Estado. Esta iniciativa consiste en vincular empresas de diferentes sectores productivos con los

programas de posgrado; de esta manera los estudiantes podrán desarrollar proyectos de co-creación con diferentes organizaciones y generar conocimiento o desarrollos investigativos a partir de las necesidades del entorno. En esa vía también se apoyará la participación en ruedas de negocios y otros espacios para el contacto con el sector productivo. Aunque este es un tema por explorar en la FCEN, cada vez, es más frecuente la participación de los grupos de investigación en este tipo de actividades; nuestro deber como Facultad será apoyar y respaldar las iniciativas de los grupos que quieran tener presencia en estos espacios y brindarles acompañamiento desde la Unidad de Gestión de Proyectos para la Investigación, la Extensión y el relacionamiento.

- ✓ Fortalecer y dar continuidad al proyecto de transformación curricular iniciado en 2012. Actualmente nuestros estudiantes del nuevo pensum están en el octavo semestre; el reto es conformar una comunidad académica con una visión amplia de lo que nos rodea, se deben analizar los resultados de este proyecto y conformar el Comité de Transformación Curricular que contará con la participación de estudiantes, egresados, profesores y la asesoría de la Vicerrectoría de Docencia para que nuestros planes de estudio continúen siendo pertinentes, con proyección social y respondiendo a las múltiples necesidades en términos investigativos y académicos. Teniendo en cuenta los resultados que se obtengan del ejercicio realizado por este Comité, se propondrán alternativas que nos ayuden a mejorar nuestros planes de estudio y a tener un currículo más flexible.
- ✓ Diseñar e implementar plan de acompañamiento para la aplicación de la transformación curricular en el ejercicio pedagógico. Tras realizar el proceso de transformación curricular se han identificado oportunidades de mejora; una de ellas es brindar acompañamiento a todos nuestros profesores para que sus planes de trabajo sean coherentes con los contenidos y los planes de estudio vigentes, pues, aunque el proceso ya se implementó la transformación todavía tenemos un alto porcentaje de profesores que siguen desarrollando los cursos bajo las metodologías y los contenidos que se tenían en versiones anteriores a la Transformación Curricular.
- ✓ Fortalecer y ampliar la cobertura del programa de acompañamiento permanente (PAP) en Medellín y las Regiones. El PAP es una iniciativa derivada de nuestro proceso de transformación curricular; este se ha venido desarrollando con muy buena acogida en la sede Medellín y después de varios años de implementación es pertinente evaluar, determinar cómo se puede fortalecer y ampliar su cobertura a través de la implementación de tecnologías de la información para llegar a nuestros estudiantes en regiones.
- ✓ Mejorar y proveer espacios de estudio para nuestros estudiantes de pregrado y posgrado. Aunque la Facultad tiene un déficit de espacios, vamos a mejorar los espacios existentes y adecuar otros para que los estudiantes tengan zonas de estudio apropiadas para el intercambio de conocimientos; esto,

sumado a las estrategias de bienestar estudiantil para apropiación de espacios generará mayor sentido de pertinencia y cuidado de los espacios.

- ✓ Promover actividades culturales y deportivas para los estudiantes. Conscientes de la importancia de este tema para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad de nuestros estudiantes, se incentivará la participación de nuestros estudiantes en escenarios que permitan el esparcimiento a través de la lúdica, el deporte, el arte y la cultura. Se dará continuidad a la estrategia de integración de los Institutos y como complemento seguiremos implementando el espacio de dialogo y acercamiento a los estudiantes con “Proyecto E”, pues esperamos que en este espacio los estudiantes manifiesten sus preocupaciones y anhelos de la Facultad; este ejercicio nos permitirá tener una relación más asertiva y ofertar actividades de su real interés.
- ✓ Fortalecer iniciativas con fines de divulgación científica. Las actividades como Jueves de la Ciencia, Historias de la Ciencia, Catedra de Biología y Sociedad, El Laboratorio (Quimikomedia) y demás iniciativas que promuevan la integración y el intercambio de conocimiento a través de la ciencia contarán con mayor respaldo y acompañamiento, pues reconocemos en estas una valiosa oportunidad para acercarnos a nuestros públicos.
- ✓ Identificar la pertinencia de los programas ofertados en regiones para promover el desarrollo de los territorios. Para nosotros tiene un alto significado la regionalización de los programas, buscamos analizar de acuerdo a las diferentes necesidades, la pertinencia de los programas que llevamos a los diferentes municipios del Departamento; pensando con una amplia visión del futuro, en nuestros egresados y la posibilidad de vincularse laboralmente en su territorio, en aras de promover el desarrollo económico y social de los municipios donde estamos enseñando ciencias exactas y naturales.

Tema estratégico 2

Ciclos de vida de la comunidad universitaria: encuentro de proyectos de vida y diálogos de saberes.

Objetivo estratégico 1

Contribuir a la formación integral de los estudiantes como aporte de la Universidad a la sociedad.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 1 (1,6)

Objetivo estratégico 2

Fortalecer la formación integral de los profesores hacia la construcción de comunidad universitaria.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 2 (1,2,8)

Objetivo estratégico 3

Fortalecer la formación integral del personal administrativo hacia la construcción de comunidad universitaria.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 3 (2,5,6)

Objetivo estratégico 4

Consolidar los vínculos de egresados, jubilados y pensionados con la vida universitaria.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 4 (2)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 2, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Analizar la viabilidad de doble titulación para nuestros programas de pregrado y posgrado a nivel interno y externo. Cada vez es más frecuente que los estudiantes o aspirantes a los diferentes programas tomen en cuenta este elemento como factor determinante para elegir la institución donde quieren desarrollar sus estudios de educación superior; aunque hemos tenido ciertos avances en el tema, debemos ser competitivos y gestionar para que nuestros estudiantes encuentren educación de alta calidad y a su vez tengan la posibilidad de conseguir dos títulos en menor tiempo.
- ✓ Consolidar el observatorio estudiantil FCEN. Una de las principales necesidades de la Facultad para temas de planeación estratégica y pertinencia de los programas implementados desde Bienestar Estudiantil es conocer datos reales de los estudiantes, los porcentajes de cancelación, el número de matriculados, las asignaturas con mayor índice de deserción, la caracterización general de los públicos, entre otros hacen parte de los factores que se deben analizar para brindar un acompañamiento asertivo en las diferentes etapas del proceso de formación. Teniendo en cuenta lo anterior y aprovechando nuestra

fortaleza en el Instituto de Matemáticas, puntualmente con el pregrado en Estadística, vamos a crear un observatorio que semestre a semestre registre y actualice la información y sirva como insumo para los procesos en los cuales debemos conocer las características de nuestros públicos internos.

- ✓ Trabajar mancomunadamente para el mejoramiento permanente de la calidad de los programas de pregrado y posgrado. Actualmente la Facultad cuenta con el 90% de programas con acreditación vigente otorgada por el CNA. El reto es consolidar una estrategia que nos permita trascender el papel y desarrollar a través del comité de autoevaluación una estrategia para el seguimiento y la evaluación de los programas, para emprender acciones que nos permitan fortalecer esos puntos que en procesos de autoevaluación con miras a la acreditación han tenido observaciones o se han planteado como aspecto a mejorar.
- ✓ Posibilitar, incentivar y apoyar desde la gestión administrativa oportunidades para que nuestra planta docente sea altamente calificada. Esta iniciativa se orienta a contar con al menos un 95% de nuestra planta docente con formación doctoral.
- ✓ Diseñar e implementar una estrategia de acompañamiento para la vinculación de profesores ocasionales y de cátedra. Uno de los retos es mejorar las condiciones de nuestros profesores de cátedra; parte de este reto se materializa en el acompañamiento que podemos brindar a nuestros docentes desde el momento que ingresan a la UdeA. Con el fin de ofrecer educación con altos estándares calidad, nuestros profesores serán seleccionados y evaluados con procesos estandarizados, donde primará la experiencia y las habilidades para la enseñanza de las ciencias exactas y naturales; tendrán a su disposición cursos pertinentes para el ejercicio profesional, se podrán capacitar en uso de tecnologías de la información para la educación, modelos pedagógicos, metodología de enseñanza y evaluación, en currículo, entre otros.
- ✓ Trabajar en el relacionamiento y la vinculación de egresados a los diferentes procesos. El egresado constituye uno de los pilares fundamentales de la alma mater, ellos son nuestra representación en la sociedad y en el sector académico, investigativo, productivo e industrial. En ese orden de ideas, su visión será clave para el análisis de la pertinencia de los contenidos, para vincularnos con sus organizaciones, para visibilizar la importancia de su visión en los procesos de autoevaluación para la renovación de registros calificados o para acreditaciones de alta calidad. Nuestra meta para este periodo es hacer que el egresado regrese, que sienta nuevamente esta institución como su casa y que juntos continuemos reuniendo esfuerzos por fortalecer nuestro programa de egresados.

- ✓ Planear estratégicamente para la toma de decisiones conjunta. Esta administración se basa en el dialogo, la escucha y la participación activa de todos los estamentos, tendremos un direccionamiento estratégico muy claro, que será definido a partir de las necesidades internas con proyección a la sociedad, con alto grado de responsabilidad, con calidad, que refleja innovación, que destaca la importancia de la investigación y del fortalecimiento de la relación Universidad – Empresa - Estado. Nos esforzaremos por fortalecer los procesos de internacionalización, por hacer seguimiento a las metas planteadas y por capacitar constantemente a quienes lo requieran para el buen desempeño de su labor, a su vez se promoverá la gestión del conocimiento y el principio de polivalencia para que nuestra facultad funcione sin contratiempos.

Tema estratégico 3

Democracia, gobierno universitario y convivencia: una universidad democrática, transparente y abierta a la sociedad.

Objetivo estratégico 2

Fomentar la democracia en el gobierno universitario y los mecanismos de participación, de modo que la comunidad universitaria fortalezca los procesos de toma de decisiones.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 2 (1)

Objetivo estratégico 3

Garantizar el ejercicio del control sobre las actuaciones de los órganos de gobierno y las autoridades universitarias, que asegure la transparencia de su gestión.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 3 (2,3)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 3, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Rendir cuentas periódicamente con el fin de garantizar transparencia y fomentar una política de buen gobierno universitario. Abriremos espacios a todos los estamentos universitarios que dialogar, contar lo qué hacemos y fomentar la autocrítica y la retroalimentación de nuestros procesos; esto nos servirá como insumo para hacer ajustes en la planeación estratégica y en los proyectos que se estén desarrollando.
- ✓ Promover la participación activa de todos los estamentos en los ejercicios de planeación estratégica en los diferentes ejes misionales para el empoderamiento y la promoción del trabajo en equipo. En gran medida, el éxito en la consecución de los objetivos planteados se ve reflejado en el grado de compromiso de la comunidad académica y administrativa, nuestro propósito será que las personas se sientan identificados de principio a fin con las metas que nos tracemos como Facultad.

Tema estratégico 4:

Gestión administrativa y del financiamiento: una gestión integrada que transforma.

Objetivo estratégico 1

Desarrollar capacidades para la anticipación, orientación y evaluación institucionales, que le permitan a la Universidad la toma estratégica de decisiones frente a su presencia y relación con el entorno.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 1 (1,2)

Objetivo estratégico 2

Desarrollar capacidades para el aprendizaje e innovación que permitan a la Universidad mejorar y transformar sus procesos y prácticas.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 2 (1,2)

Objetivo estratégico 3

Consolidar la descentralización y desconcentración de estructuras, procesos y recursos, que le permitan a la Universidad la flexibilización y la sostenibilidad de la operación interna, y la mejora de la proyección y autonomía en los territorios en los que tiene presencia.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 3 (3,4)

Objetivo estratégico 4

Disponer de un sistema integral de comunicaciones que favorezca el relacionamiento de la Universidad con la comunidad interna y externa, que visibilice su quehacer académico, científico, social y cultural.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 4 (3)

Objetivo estratégico 5

Disponer de tecnologías informáticas integradas para el direccionamiento y soporte de los procesos académicos y administrativos de la Institución de manera eficiente.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 5 (1,4)

Objetivo estratégico 6

Mejorar la infraestructura física de la Universidad en respuesta a las necesidades académicas y administrativas, las condiciones particulares de la comunidad universitaria y las políticas de responsabilidad social y ambiental.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 6 (2)

Objetivo estratégico 7

Mejorar la gestión del financiamiento y la administración de los recursos financieros para inversión y sostenibilidad universitarias, en el marco de actuación de una institución de educación superior pública.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 7 (3,5,6)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 4, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Crear la Unidad de Gestión de Proyectos para la Investigación, la Extensión y el relacionamiento. Nuestra Facultad firma anualmente en promedio cinco proyectos o convenios de investigación con entidades públicas o privadas, nacionales e internacionales. Con la calidad de nuestros grupos de investigación y sus investigadores podríamos aspirar a un número mayor, sin embargo, en medio de las múltiples ocupaciones, perdemos oportunidades valiosas para aplicar o diseñar propuestas; la creación de esta Unidad nos permitirá buscar e identificar oportunidades valiosas de investigación, extensión y relacionamiento para diseñar propuestas de la mano de los investigadores, descargando gran parte de la gestión operativa y permitiéndole al investigador o profesor desarrollar el proyecto desde la parte metodológica y práctica. Esta Unidad dará acompañamiento durante todo el proceso y sistematizará la información.
- ✓ Crear la Unidad de Movilidad y relacionamiento estratégico académico. Esta iniciativa busca dar soporte y orientar en el tema de movilidad de los estudiantes de pregrado, posgrado y profesores. Actualmente contamos con la bolsa de movilidad para los estudiantes de pregrado y con un sistema de comisiones para profesores, por su parte, los estudiantes de posgrado buscan apoyo a través de relaciones internacionales o de los diferentes posgrados; con esta Unidad buscamos centralizar la asignación de recursos y la gestión de los mismos; adicionalmente se pretende identificar oportunidades importantes de relacionamiento para proyectos de investigación, pasantías o el desarrollo de proyectos puntuales en los cuales puedan participar nuestros profesores, estudiantes y grupos de investigación. Con esta Unidad brindaremos apoyo y acompañamiento a nuestros estudiantes en regiones, ya que actualmente su movilidad es poca y pierden una valiosa oportunidad para actualizar sus conocimientos, divulgar sus trabajos en otros escenarios y conocer nuevas culturas.
- ✓ Actualizar modelo administrativo para promover la gestión por procesos. Actualmente la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales tiene una planta de empleados administrativos de 70 personas, entre secretarías, auxiliares administrativos, técnicos de laboratorio y personal de apoyo. Es necesario con el acompañamiento de Desarrollo Institucional y Talento Humano realizar la evaluación de los cargos, funciones y procesos que

se realizan en la Facultad para su buen funcionamiento. Este es un proceso que deberá darse en doble vía y en el cual los empleados administrativos como uno de los activos más importantes serán el elemento fundamental para el levantamiento de la información y el diagnóstico de los trámites, procedimientos y procesos que se ejecutan en la Facultad. Buscamos organizar nuestra estructura y enmarcar nuestro quehacer en la gestión por procesos que viene implementado la Universidad desde hace varios años, reducir la sobrecarga laboral y conocer las aspiraciones y potenciales de las personas que hoy ocupan los diferentes cargos. Nos apoyaremos en el uso de tecnologías de la información para hacer sistematización, seguimiento y dar trazabilidad a la información, la comunicación verbal y la integración de los equipos de trabajo en todos los niveles será fundamental, así se promoverán ambientes de trabajo colaborativos y se dará la oportunidad a todos los miembros del equipo de conocer el estado de las diferentes tareas, programas o proyectos.

- ✓ Evaluar proceso de implementación de gestión por procesos para las solicitudes en el CIEN. En 2017, el Centro de Investigación de la Facultad, comenzó a implementar la gestión por procesos con el apoyo de la plataforma “Soluciones UdeA”; sobre la marcha se han hecho algunos ajustes y paulatinamente la comunidad se ha adaptado al cambio. En aras de mantener un mejoramiento continuo, se evaluará la esta implementación para analizar la puesta en marcha de este modelo en el Centro de Extensión de la Facultad.
- ✓ Diseñar y ejecutar plan de mejoramiento de la infraestructura física y tecnológica. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales cuenta con 271 espacios incluyendo aulas de clase, oficinas administrativas, oficinas de profesores, salas de estudio, laboratorios de docencia y un laboratorio de extensión. Conscientes del déficit de espacios que tenemos y las condiciones de los mismos, nos esforzaremos en optimizar los espacios, en proveer nuestra Facultad de una infraestructura física y tecnológica que nos permita cumplir con la misión de la UdeA. Comenzaremos por solicitar acompañamiento a la Dirección de Logística e Infraestructura, se hará un diagnóstico inicial del uso y las condiciones de los espacios, se diseñará un plan de trabajo para los próximos tres años que nos permita definir unas etapas del proyecto para la gestión de recursos y la ejecución de los mismos; es importante mencionar que se dará prioridad a aquellas necesidades que se enmarquen en docencia o que representen un riesgo para nuestra comunidad; en ese sentido, buscaremos el bienestar de quienes día a día enseñan, aprenden, trabajan o transitan por los espacios de la FCEN. Por otra parte, en temas de infraestructura tecnológica, se hará un inventario de los equipos que tenemos destinados para temas de docencia, esta será la prioridad en el plan para dotar

nuestra Facultad con tecnología que contribuya ampliamente al buen desempeño de las labores en el día a día. Lo anterior, será posible mediante la formulación de proyectos y el trabajo mancomunado de la Administración Central y la Facultad; además, vamos a trabajar conjuntamente con la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias y con la Escuela de Microbiología para tener espacios comunes en buenas condiciones. Finalmente, se gestionarán los recursos financieros y se analizará la viabilidad para destinar un porcentaje de los recursos propios y del centro de extensión de la Facultad para el mantenimiento de los espacios destinados a docencia y extensión.

- ✓ Ampliar el alcance de la Unidad Centralizada de Recursos Audiovisuales (UCARA). Uno de los logros más relevantes de la administración saliente es la creación de UCARA. El objetivo ahora es ofrecer mayor soporte para la docencia y a la gestión administrativa, con apertura de aulas, mantenimiento de equipos, gestión para compra de insumos o dotación de aulas, sistematización de inventarios, reintegros, entre otros.
- ✓ Co-crear plan de intervención de clima grupal FCEN. Nuestra Facultad fue pionera en la Universidad de Antioquia interviniendo el Clima Grupal de la Facultad, hoy tenemos un Comité sólido que se ha esforzado por dinamizar la cultura y generar estrategias de integración. Teniendo en cuenta lo anterior, la trayectoria y los resultados del Comité de Clima, es pertinente que el proceso evolucione y demos un paso a la co-creación y la generación de un plan de intervención con el cual los profesores y los empleados administrativos se identifiquen y del cual quieran participar activamente; esto se reforzará con el mejoramiento de algunos factores higiénicos que a su vez se verán reflejados en el clima grupal de la Facultad.
- ✓ Implementar estrategias integrales de comunicación para la proyección y el posicionamiento. Fortaleceremos nuestro sistema de comunicación interno de acuerdo a las políticas establecidas por la Dirección Central de Comunicaciones de la UdeA, las estrategias de comunicación se diseñarán en aras de posicionar y visibilizar la gestión realizada en extensión, docencia e investigación.
- ✓ Promocionar y apoyar la realización de Olimpiadas de Química y Matemáticas. Con las Olimpiadas llegamos a diferentes zonas en el país, gracias al apoyo de colegios públicos y privados, año a año la participación se incrementa y con ello también incrementa la posibilidad despertar pasión por estas dos áreas de las ciencias exactas y naturales. En 2017 las Olimpiadas de Matemáticas incrementaron considerablemente el número de participantes y la cobertura en el territorio colombiano gracias a la Implementación de tecnologías de la información; la propuesta es replicar este modelo para las Olimpiadas de

Química y fortalecer la promoción para la participación de ambas Olimpiadas a través de diferentes medios.

- ✓ Fortalecer y brindar soporte a los Comités de la Facultad en pro del mejoramiento constante de nuestros procesos académicos/administrativos. La creación de algunos comités en los últimos años ha sido clave para organizarnos en muchos sentidos, ha dado como resultado un manejo eficiente del tiempo, agilidad en las respuestas, planeación, oportunidad de seguimiento y acompañamiento a nuestra comunidad; nuestro propósito será acompañar y fortalecer el Comité de asuntos estudiantiles FCEN, el Comité de Currículo, el Comité de Posgrado, El Comité de Autoevaluación, El Comité de Prácticas y los demás Comités que surjan con el fin proveer a la Facultad de una estructura sólida que aporte al logro de los objetivos institucionales. Para el Comité de Posgrados, se respaldará la iniciativa de establecer unas políticas y lineamientos para nuestros programas, lo que nos permitirá tener un respaldo normativo, unificar y especificar algunos criterios de acuerdo a su área y nivel de formación.

Tema estratégico 5

Compromiso de la Universidad con la construcción de paz, equidad, inclusión e interculturalidad: una universidad equitativa, inclusiva e intercultural que siembra la paz con enfoque territorial e integral.

Objetivo estratégico 1

Aportar a la solución de problemáticas territoriales asociadas a los posacuerdos, con propuestas académicas y saberes ancestrales al servicio de la educación para la paz.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 1 (2)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 5, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Apertura de nuevos programas pertinentes para la formación en Colombia. Entorno al análisis de las necesidades de formación y la reflexión académica, se analizará la viabilidad para la creación de nuevos programas; con el fin de ampliar la cobertura y llegar a otros lugares del territorio colombiano, se plantea la posibilidad de abrir programas en modalidad virtual; ya tenemos experiencia con uno de nuestros programas en esta modalidad y vemos amplias posibilidades para replicar el modelo y encaminar nuestro objetivo con la propuesta de la universidad virtual de la Alma Mater, esta iniciativa a su vez se convierte en una posibilidad para llegar a lugares que han sido afectados por el conflicto armado y donde la educación puede ser el motor de transformación.

Tema estratégico 6

Contribuciones de la Universidad a la gestión del ambiente y la biodiversidad: una universidad biodiversa y ambientalmente responsable.

Objetivo estratégico 1

Consolidar una cultura y una ética universitarias basadas en el respeto por el ambiente y la biodiversidad en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 1 (2,6)

Objetivo estratégico 3

Promover la apropiación social del conocimiento y el diálogo intercultural en ambiente y biodiversidad con los diferentes actores sociales en el territorio.

Lineamientos adoptados para el logro del objetivo 3 (1,2)

Iniciativas propuestas para el cumplimiento del tema estratégico 6, sus objetivos y sus lineamientos en la FCEN:

- ✓ Promover el trabajo interdisciplinario entre los diferentes grupos de investigación para la presentación de proyectos a los fondos de Colciencias y para la búsqueda de otras fuentes de financiación en pro de la formación en ciencias exactas y naturales. Aunque actualmente tenemos una alta participación en proyectos financiados por Colciencias y otras entidades, seguimos teniendo una deuda con el trabajo interdisciplinario y con la implementación de estrategias para la conservación y preservación de la biodiversidad en el país; el objetivo para este periodo es promover el trabajo conjunto y generar estrategias para el desarrollo sostenible pues contamos con grupos de investigación y profesores altamente calificados para hacer la diferencia y comenzar a generar consciencia sobre el tema a nivel local, departamental y nacional.
- ✓ Promover la apertura de espacios para la divulgación científica y el intercambio de conocimientos en ciencias exactas y naturales. En la Facultad desde hace dos años se realiza el Simposio en Ciencias Exactas y Naturales; este espacio se abrió con el fin de que los estudiantes de pregrado socializarán el resultado de sus trabajos de grado o prácticas profesionales. La iniciativa pretende abrir adicionalmente este espacio a estudiantes en las regiones, a estudiantes de posgrado e investigadores de los diferentes institutos que consideren que es pertinente socializar sus hallazgos o experiencias en este espacio. Así mismo, se respaldarán los eventos académicos y de extensión cuya pertinencia se enmarque en la gestión del ambiente y la biodiversidad.
- ✓ Ampliar cobertura de semilleros y fortalecer su promoción. La Facultad es pionera en la creación de semilleros, en la actualidad goza de excelente

reputación y ha sido solicitado por algunas comunidades fuera del Valle de Aburra. La propuesta consiste en ampliar la oferta de semilleros a través de la implementación de TICs, es decir, implementar algunos semilleros en modalidad virtual, previo análisis del contexto y estudio de viabilidad en territorios del País.