

**PROPUESTA PARA ASPIRAR A LA
DECANATURA DE LA
FACULTAD DE INGENIERIA
2020-2023**

GLORIA MARÍA RESTREPO VÁSQUEZ

Profesora Titular e Investigadora
Facultad de Ingeniería

Adscrita al departamento de Ingeniería
Química

**“FACULTAD DE INGENIERIA: TRANSFORMACIÓN,
INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE CARA A
LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0”**

CONTENIDO

“Facultad de Ingeniería: TRANSFORMACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE CARA A LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL4.0”	1
Motivación y visión de Facultad	3
La sociedad nos convoca a ser protagonistas En sus procesos de transformación	3
El territorio, trabajar por disminuir las brechas entre lo rural y lo urbano, un camino a la equidad	4
La investigación y las nuevas tecnologías, un proyecto académico con alto valor agregado, líder de transformación social	4
Articulación estratégica y acreditación, las bases de la formación con excelencia académica	5
El respeto por la diferencia y el buen trato, una cultura y filosofía propia de las comunidades académicas y toda LA sociedad	6
Propuesta	7
En Docencia	7
En Investigación	8
En Extensión	9
Gestión Administrativa y Bienestar	10
En Regionalización	11

MOTIVACIÓN Y VISIÓN DE FACULTAD

LA SOCIEDAD NOS CONVOCA A SER PROTAGONISTAS EN SUS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

En la actualidad nuestra Facultad de Ingeniería está integrada, según los datos que reposan en los sistemas de información de la Data UdeA por aproximadamente 200 profesores de planta y ocasionales, y alrededor de 600 docentes de cátedra. A su vez, el estamento estudiantil presenta una matrícula de 609 estudiantes de posgrado y 8679 estudiantes de pregrado; ambas etapas de formación con programas académicos en ciudad universitaria y en las sedes regionales de la Universidad. Nuestros estudiantes se agrupan en las modalidades presencial, semipresencial, virtual, y educación flexible. De lo anterior, en la línea de tiempo se consolida un conjunto humano que constituye una pequeña sociedad y una gran familia; inherente a un ecosistema social, gestor y generador de conocimiento, promotor de cultura, innovación y movilidad social.

En la visión de Facultad que comparto y pongo a consideración del Consejo Superior Universitario, de la sociedad en su conjunto y de la comunidad universitaria, nos avizoramos a asumir nuevos retos socioeconómicos, derivados de desarrollos tecnológicos e innovaciones disruptivas, entre ellas, el Internet de las cosas y la cuarta revolución industrial -R.I 4.0-. Filosóficamente un nuevo paradigma, un hecho tecnológico que cambiará la forma de ver el mundo, las relaciones laborales, la valoración de la capacidad de trabajo y los procesos de formación. Estos factores sin duda revolucionarán las economías globales haciendo que algunas decrezcan y muchas otras emerjan exponencialmente a la luz de su capacidad de resiliencia social.

De facto, este nuevo escenario es mi principal motivación para aspirar a la decanatura de la Facultad. Por ello, invito a esta familia, la Facultad de Ingeniería, a asumir la nueva realidad socioeconómica y tecnológica con la rigurosidad que le demandan los altos niveles de excelencia académica; el compromiso social con la formación y la docencia; el prestigio y valor agregado del ejercicio de la investigación; con la capacidad ambidiestra de una estructura administrativa flexible, líquida y suficiente, junto con la valentía de avanzar en las transformaciones propias de nuestros procesos misionales que permitan una “FACULTAD DE INGENIERIA: TRANSFORMACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE CARA A LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0”.

EL TERRITORIO, TRABAJAR POR DISMINUIR LAS BRECHAS ENTRE LO RURAL Y LO URBANO, UN CAMINO A LA EQUIDAD

La Gobernación de Antioquia ha trabajado de forma asidua y constante en fortalecer la educación en sus distintas etapas de formación. Como resultado de ello y factor diferenciador, el departamento cuenta hoy con una nueva universidad pública que centra sus procesos formativos en la modalidad virtual. Asimismo, el Departamento trabaja progresivamente en conectar los territorios mediante proyectos de grandes proporciones, elementos fundamentales en la ruta del desarrollo económico.

Ante el esfuerzo gubernamental, la Facultad debe hacer una adecuada y oportuna lectura del ecosistema educativo de Antioquia, sus retos y metas, de modo que le sea posible liderar e integrar sinergias institucionales que trabajen en la línea de proyectos de gran impacto productivo, que conecten la ruralidad y la tecnología, que impulsen el desarrollo de la infraestructura social de los territorios rurales y propendan por el aumento en el acceso a la educación superior pública. Esto conlleva a hacer una lectura acertada de las necesidades de los territorios, adentrarse totalmente en el manejo de las tecnologías de información y comunicación TICs como instrumentos de inclusión y transformación educativa; entender que nos encontramos ante una nueva generación de jóvenes que ingresarán en el corto plazo a la Universidad, para con ello avanzar de forma propositiva con el objetivo de dar respuestas acertadas en materia de la formación académica que demanda el entorno y los territorios.

LA INVESTIGACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, UN PROYECTO ACADÉMICO CON ALTO VALOR AGREGADO, LÍDER DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Como docente e investigadora, estoy convencida de que el éxito de la formación académica con altos niveles de calidad, están garantizados en la medida que la investigación ocupe un lugar esencial en la Facultad, por ende, el respaldo y apoyo administrativo que la generación de conocimiento reciba del siguiente equipo administrativo de la Facultad será trascendental para poder cumplir con creces los retos venideros.

De hecho, los actuales modelos de desarrollo y crecimiento económico están directamente vinculados a la innovación como factor clave de éxito. Lo anterior implica que la investigación es la fuente primaria de la innovación que tiene la capacidad de generar grandes cambios tecnológicos y transformaciones sociales. Por tal razón, los retos de sociedad que hoy vive el país como: la Revolución Industrial 4.0, el Big Data, la nanotecnología, el desarrollo energético sostenible, el

internet de las cosas, el calentamiento global, el medioambiente, el desarrollo agroindustrial de los territorios, la biodiversidad, el transporte multimodal, el desarrollo minero energético, la responsabilidad de Medellín como una de las sedes de la R.I 4.0, entre muchos otros, obligan a apostar por la investigación como factor de transformación y excelencia académica, así como eje acelerador de competitividad y crecimiento económico sostenible.

Hablamos de la investigación en toda su dimensión, como eslabón articulador con el sector productivo y la sociedad; como valor agregado en la formación de estudiantes; como agente promotor de mayor visibilidad nacional e internacional; como acelerador de las transformaciones académicas y curriculares que demande el entorno; muy especialmente la investigación como base de un modelo educativo que responda a la cuarta revolución industrial, hecho que se convertirá en el vehículo que garantice a la Facultad de Ingeniería un rol protagónico en el futuro cercano.

ARTICULACIÓN ESTRATÉGICA Y ACREDITACIÓN, LAS BASES DE LA FORMACIÓN CON EXCELENCIA ACADÉMICA

La Universidad de Antioquia cumple el segundo año de su Plan de Desarrollo 2017-2027, a su vez el Plan de Acción Institucional del señor rector John Jairo Arboleda Céspedes avanza en su proceso de ejecución; ello conlleva a generar una articulación temprana entre la visión de Facultad que proponemos y la ruta estratégica que ya definió la Universidad, permitiendo que no se generen brechas o caminos desarticulados.

En ese sentido, es perenne fortalecer el compromiso de la Facultad con la regionalización, la gestión financiera y la innovación, entendiendo esta última como la capacidad propia de gestar nuevas oportunidades y avanzar de forma incremental o radical en la mejora de los procesos administrativos y académicos, prestando especial atención a la malla curricular de los programas académicos que en la actualidad son ofertados, y aquellos que se propongan crear. De modo que la flexibilidad curricular, las diferentes modalidades de formación, y la garantía de generar procesos formativos y de aprendizaje con elevados niveles de formación académica, respondan de forma oportuna al Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior consagrado en el decreto 1330 del 25 de julio de 2019.

EL RESPETO POR LA DIFERENCIA Y EL BUEN TRATO, UNA CULTURA Y FILOSOFÍA PROPIA DE LAS COMUNIDADES ACADÉMICAS Y TODA LA SOCIEDAD

El ser humano por su carácter ontológico posee la capacidad de superponerse a otras especies, esto solo ha sido posible gracias al trabajo constante en la búsqueda de la verdad, de avanzar por encontrar la explicación de lo que no entendemos, en otras palabras, gracias a la ciencia. Como universitarios entendemos que la verdad y la ciencia nos han permitido generar cultura, de hecho, es gracias a la cultura que los pueblos evolucionan como sociedad. Por tal razón soy una fiel convencida de que más que la norma, es la cultura el factor clave en la evolución social, el buen clima laboral, el entendimiento y respeto por la diferencia, el liderazgo humanamente afectivo, la gestión humana y el amor por lo público.

Quiero extender la invitación a toda la comunidad académica de la Facultad, docentes, estudiantes, egresados, empleados y equipo administrativo, a que trabajemos en la conformación de una cultura por el amor propio, el respeto por lo público, la atención oportuna y la tolerancia, una cultura liderada por el Unidad de Bienestar Universitario, un proceso integrador del bienestar como eje transversal a toda la comunidad académica. Ello suscita pensarse el bienestar desde todos los estamentos, a agrupar capacidades en una unidad con liderazgo, cercana a los estudiantes, promotora del clima grupal, gestora de la cultura de ambientes sanos de trabajo.

PROPUESTA

Con el respeto que le profeso a la Facultad de Ingeniería, mis colegas, estudiantes, egresados, empleados y equipo humano que la conforman, pongo a consideración la propuesta para aspirar a la decanatura en el periodo 2020-2023.

La propuesta está estructurada en los ejes misionales de la Universidad y los procesos propios de la gestión administrativa, ejes transversales, tales como el bienestar, regionalización y la internacionalización. Encaminando las capacidades de la unidad académica hacia la generación de instrumentos que garanticen la formación académica con altos niveles de calidad y pertinencia, el ejercicio de la investigación como fuente de transformación social y académica, propio en el ADN de la Facultad; la gestión administrativa encaminada en el respeto como cultura de desarrollo social, y la vinculación con el entorno como instrumento para dar respuesta a los retos que supone la sociedad y la cuarta revolución industrial; además el direccionamiento estratégico de la Universidad como hoja de ruta para fortalecer la presencia en el territorio y fomentar los procesos de desarrollo tecnológico e innovación.

EN DOCENCIA

1. Crear un equipo asesor encargado de guiar los procesos propios del aseguramiento de la calidad de los programas de educación superior, en el marco del reciente decreto 1330 del 25 de julio del 2019, el cual reglamenta el registro calificado que trata la ley 188 de 2008 y los artículos 53 y 54 de la ley 30 de 1992 sobre acreditación.
2. Crear un programa que permita desarrollar habilidades blandas en los estudiantes de pregrado y posgrado. Lo anterior con el objetivo de proveer a los futuros profesionales de fortalezas que día a día demanda con más fuerza el mercado laboral.
3. Crear el Programa “Soporte Académico para la deserción temprana”, encargado de realizar, monitoreo, acompañamiento académico y psicológico a estudiantes entre primer y tercer semestre que se encuentra bajo las siguientes características: tercerización de materias, menos de 8 créditos matriculados y periodo de prueba.
4. Desarrollar e implementar el sistema de evaluación a docentes de cátedra estipulado en el acuerdo superior 253 del 2003.
5. Desarrollar el programa de capacitación docente, enmarcado en el uso de las TICS, y herramientas fundamentales para el manejo y análisis de grandes volúmenes de información, entre otras competencias emergentes.
6. En el siguiente trienio la Facultad apostará decididamente por realizar de forma temprana e inmediata un ejercicio de retrospectiva y prospectiva educativa acorde a las emergentes megas tendencias de educación superior. Esto nos permitirá un enfoque más amplio y efectivo que

ajuste y prepare el modelo educativo de la Facultad a la luz de la revolución educativa de los próximos decenios.

7. Se realizarán esfuerzos económicos en apoyo con los recursos de estampilla que sean asignados a la Facultad en las próximas vigencias, para dotar tecnológicamente aulas y laboratorios de docencia, así como modernizar el material didáctico que hoy se tiene a disposición.
8. Crear un programa integral de prácticas académicas “Ingeniería para la U” en el que estudiantes y profesores reflexionen acerca de problemas concretos al interior de la Universidad y desde las diferentes áreas del conocimiento se aporten soluciones. Esta estrategia está basada en el potencial que tienen las prácticas académicas para la formación integral de futuros profesionales y la generación de conocimiento útil que dé respuesta a las demandas de servicios que requiere la Universidad, generando además optimización de los recursos institucionales.

EN INVESTIGACIÓN

1. Como decana de la Facultad de Ingeniería implementaré los mecanismos administrativos que permitan y garanticen la inversión de recursos frescos en actividades de CTeI y formación de capital humano de alto nivel. Dichos recursos provendrán de los excedentes generados por la administración de los proyectos de investigación, y por los excedentes de la matrícula en los programas de posgrado. Con esta iniciativa se financiarán actividades como: movilidad entrante y saliente de estudiantes de pregrado, posgrado e investigadores, asistencia a eventos científicos, apoyo a semilleros de investigación, doble titulación, entre otras.
2. Crear la convocatoria “Antioquia territorio 4.0 y desarrollo sostenible”, la cual durante el trienio de la decanatura contará con un rubro mínimo de 1000 millones de pesos producto de la gestión de proyectos de Extensión. Esta convocatoria tendrá como objetivo financiar por lo menos 25 tesis doctorales que tengan dentro de sus componentes factores inherentes a la R.I 4.0 y los ODS. Esta iniciativa pretende posicionar a la Facultad a través de un pacto por la equidad, el desarrollo tecnológico, el crecimiento económico con responsabilidad social.
3. Implementar el sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 en el centro de Investigación y Posgrados de la Facultad, con el objetivo de mejorar los procesos de apoyo administrativo. Este estará dividido en dos etapas, implementación y certificación.
4. Desde la decanatura se trabajará por la creación de redes de investigación y desarrollo tecnológico con instituciones públicas y privadas, en áreas que sugiera el comité de posgrados y el centro de investigación, y en las líneas programáticas priorizadas por el departamento de Antioquia para el desarrollo de sus territorios.
5. En conjunto con el CESET y la unidad de comunicaciones, se creará el área de difusión científica de la Facultad, encargada de trabajar estrategias que propicien la visibilidad de grupos y docentes aplicando almetría, cienciometría y difusión científica.

6. Con el objetivo de aportar al desarrollo sostenible y la consecución de nuevos recursos para la investigación, la Facultad participará activamente de los clúster y alianzas estratégicas que se vienen posicionando en la ciudad de Medellín en el Marco de la R.I 4.0. Entre estos se tiene el Clúster Health City y la alianza Diamante Medellín, esta última busca generar territorios 4.0 en 70 municipios del departamento de Antioquia.
7. Es necesario generar sinergias entre unidades académicas que permitan potencializar las capacidades presentes en materia de investigación y extensión; por tal razón, la decanatura se propone impulsar iniciativas interdisciplinarias que den respuesta a las necesidades y retos que tenemos como región y país.
8. La Facultad apostará por promover ante la rectoría de la Universidad y el Consejo Superior Universitario recursos financieros con el objetivo de fomentar la interacción entre grupos de investigación de la Facultad o de otras unidades académicas, en búsqueda de la creación de centros de investigación y centros de desarrollo tecnológico. En áreas específicas como la biomedicina, gestión organizacional, energía sostenible, materiales, nanotecnología y aquellas priorizadas por el departamento de Antioquia.
9. La decanatura impulsará la creación de un espacio *cowork* para que estudiantes, egresados y profesores desarrollen proyectos y realicen actividades relacionadas con la innovación y el emprendimiento en un ambiente de trabajo colaborativo.
10. Desde la decanatura se fortalecerá el programa de Semilleros de Investigación extendiéndolo a la participación de estudiantes de los colegios, de tal forma que se motive desde edades tempranas el amor por la investigación mediante experiencias vivenciales de los jóvenes.

EN EXTENSIÓN

1. Generar o adaptar un modelo de medición que permita dar cuenta de la capacidad de vinculación de la Facultad con su entorno socioeconómico, y así poder generar estrategias de mejora continua.
2. Propender por crear el comité asesor de Extensión de Ingeniería. Para tal fin la Facultad buscará gestionar el acompañamiento de un asesor de la ANDI, la cámara de comercio de Medellín y el representante del sector productivo ante el Consejo Superior. El objetivo de este comité es ampliar el análisis de contexto regional que hoy tiene la Facultad y propiciar caminos para fortalecer las relaciones con el sector productivo y empresarial.
3. El CESET será la unidad encargada de fomentar la innovación y las competencias básicas en el análisis de grandes volúmenes de datos en los estudiantes de pregrado y posgrado, específicamente lo relacionado con capacidades de innovación y ciencia de datos; procesos que se trabajarán en modalidad virtual y gratuita.
4. En educación continua, el CESET centrará sus recursos en dos etapas, la primera es un estudio sobre la oferta académica respecto a competencias ligadas a la R.I 4.0 que se tiene a nivel nacional y regional. La segunda será diversificar el portafolio, de modo que la Facultad sea

líder en el Valle de Aburrá en materia de capacitación y transferencia de capacidades propias del análisis de datos, machine learning, con enfoques en distintas áreas de trabajo.

5. Antioquia es un departamento que se caracteriza por una economía donde el sector primario tiene gran participación, por tal razón, la extensión debe trabajar en el fortalecimiento de sus servicios y programas de cara a dicho sector. En ese sentido el CESET de la Facultad buscará generar mayor vinculación con los sectores económicos de la región, en especial con el sector primario, con el objetivo de apostar por el desarrollo sostenible del mismo, mediante alianzas estratégicas y proyectos de asesoría y consultoría, recursos que se buscarán en el sector público y privado y sus respectivas agremiaciones.
6. El CESET propondrá a la Universidad, la Gobernación y la Alcaldía, crear un programa que entregue a los estudiantes de grado 10 y 11 herramientas básicas de pensamiento matemático, programación y análisis de datos. Lo anterior con el objetivo de generar en Antioquia la masa crítica para afrontar la cuarta Revolución industrial y consolidar a Medellín como la capital de la R.I 4.0, en asocio con la IU digital.
7. EL CESET realizará el primer “Networking de ingeniería para empresas de base tecnológica de Antioquia”. El objetivo de este espacio será generar un escenario propio para emprendedores, investigadores, empresarios e innovadores, que abra la puerta a la Facultad para interactuar con empresas de la región, conocer sus necesidades y plantear soluciones de forma colaborativa con otros actores del sistema de innovación.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y BIENESTAR

1. Desde la decanatura de la Facultad trabajaremos constantemente en apoyar todos los proyectos que como Universidad se proponen. Es así como la Facultad de Ingeniería seguirá apoyando la IPS Universitaria en su trabajo por transformarse en Hospital Universitario, tal como se ha realizado dando apoyo a los procesos de gestión informática, bioingeniería y en aquellos otros en los que se requiera nuestra participación.
2. Desde la decanatura de la Facultad se propondrá liderar un proyecto físico de gran impacto para la Universidad y la región. En ese sentido se gestionará ante la Universidad, la Alcaldía de Medellín, al Consejo Superior Universitario y al sector productivo, declarar Parque Tecnológico Medellín ODS a una amplia área física ya integrada dentro del distrito de innovación de Medellín. Esta apuesta tiene entre sus etapas la búsqueda de fuentes de financiación para intervenir la antigua lavandería del Seguro Social, transformando las instalaciones en un espacio físico propio para la investigación y el desarrollo tecnológico enmarcado en la R.I 4.0 y las ciencias de la vida. Además, el decretar parque tecnológico al área donde convergen las instituciones entre el Jardín Botánico, la Facultad de Medicina y la Universidad Nacional, será posible avanzar en la ruta jurídica que permita la exoneración del cobro de impuestos y servicios públicos a la Universidad.

3. La Facultad de ingeniería en articulación con el programa de egresados, bienestar de la Facultad y la Dirección de Relaciones Internacionales creará y consolidará su primera red de egresados a nivel internacional. Ello le permitirá facilitar el tránsito de egresados en distintas partes del mundo y generar lazos de cooperación.
4. La decanatura de la Facultad impulsará una política de excelencia académica para sus programas de pregrado y posgrado, acción que es inminente fortalecer toda vez que es necesario avanzar en ejercicios de reflexión que garanticen el deber ser de la Universidad.
5. La decanatura trabajará en la implementación de una cultura de trabajo que tenga como principios rectores, el respeto, la tolerancia, el buen trato y el amor por lo público. Este proyecto será liderado por la Unidad de Bienestar y contará con el apoyo de la división de talento Humano de la Universidad de Antioquia.
6. Los estudiantes son parte vital de la Facultad, por tal razón la decanatura fomentará de forma constante y enérgica la participación de los estudiantes en los espacios a los que tienen lugar como el Consejo de Facultad.

EN REGIONALIZACIÓN

1. La cobertura y la barrera geográfica entre los territorios son dos retos a superar. Por tal razón es primordial avanzar en un ejercicio de análisis y lectura del entorno que permita a la Facultad entender la dimensión y realidad global de la educación digital, la flexibilidad curricular y las necesidades de los territorios. Ante tal situación, se trabajará en articular capacidades con instituciones hermanas como la IU Digital en pro de un mayor acceso a la educación superior pública y generar programas pertinentes.
2. Ampliar la oferta académica en las regiones es un reto constante, por tal razón se crearán dos nuevos programas en modalidad semipresencial en las regiones de Antioquia, muy especialmente en Urabá para generar masa crítica respecto al estudio y aprovechamiento de la biodiversidad terrestre y marina, y en el Bajo Cauca Antioqueño, en búsqueda de transferir capacidades en términos de la cuarta revolución industrial dirigida al sector público y agroindustrial y minero.
3. La Facultad fortalecerá su programa de regionalización, haciendo de este un eje transversal a sus distintos programas de pregrado y posgrado, la investigación y la extensión, con el objetivo de lograr mayor acompañamiento en las regiones y eficiencias administrativas en sus procesos.
4. Las nuevas generaciones, conectividad y el desarrollo tecnológico nos invita a repensar el modelo educativo del futuro, por tal razón: con el objetivo de avanzar en un modelo educativo que posibilite mayor oportunidad de acceso a la educación superior pública en las regiones, la regionalización en la Facultad se enfocará en agrupar y generar el conjunto de herramientas tecnológicas, didácticas, pedagógicas y administrativas, que tengan como objetivo principal hacer de la plataforma educativa AVA un modelo de educación virtual robusto, diversificado en su oferta académica, y con capacidad de respuesta tecnológica a nivel nacional.