

**Facultad de Ingeniería**  
**Universidad de Antioquia**

**Una Facultad para el desarrollo humano y sostenible de nuestra sociedad**

Propuesta del profesor Jesús Francisco Vargas Bonilla como candidato al Decanato de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. 2017-2020

**Nuestro contexto**

En la actualidad, el nuevo conocimiento no se genera exclusivamente en los campus universitarios, cada vez son más comunes las unidades de desarrollo tecnológico en las empresas, que demandan de las universidades y en particular de las facultades de ingeniería la capacidad de interactuar efectivamente con agentes que siguen dinámicas muy diferentes. Este entorno hace necesario reflexionar sobre un mejoramiento en el sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de las universidades, al mismo tiempo que en la modernización de los sistemas de gestión que acompañan la ejecución de cualquier proyecto, y la consolidación de las unidades de gestión tecnológica que aseguren la transferencia eficaz del nuevo conocimiento generado por las universidades.

El desarrollo de la Ingeniería repercute directamente en el desarrollo social y económico de un país, siendo transversal a las diferentes áreas del conocimiento. Sin embargo, en nuestro país la Ingeniería se encuentra desarticulada de las políticas públicas. En los últimos años, entidades como la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) vienen impulsando un cambio en esa dinámica, pero es necesario dar continuidad al compromiso y esfuerzo de las entidades involucradas. No se trata de politizar la formación en Ingeniería sino de participar activamente en los grupos técnicos de los equipos gubernamentales, para que la ingeniería y en especial la academia tengan una voz escuchada y respetada en los espacios de decisión del país.

En ese sentido ACOFI plantea que *“Los ingenieros están afrontando cambios sin precedentes, pues la sociedad actual es bien distinta a la de hace medio siglo; por ende, son varias las capacidades o habilidades que se le reclaman para asumir dichos cambios. Entre otras, hoy se le demandan al egresado de ingeniería habilidades de pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la formulación de proyectos; el poder de ampliar sus perspectivas e integrar conocimientos; la capacidad de aprender basado en cuestionamientos, acometer con sentido crítico la información que recibe para la toma de decisiones e incluso la aptitud para sacar adelante propuestas de emprendimiento”*. Es importante considerar este tipo de discusiones para asegurar que nuestros egresados respondan a las necesidades reales del medio en que se desempeñen.

Por otro lado, respecto a la formación para la investigación, la IFEES (International Federation of Engineering Education Societies) manifiesta que *“Los resultados de*

*investigación deben ser transferidos de manera efectiva a la comunidad y los sistemas productivos del sector industrial. En este contexto, los proyectos de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico surgen como una mejora de la investigación científica básica, que incluyen el tiempo, el dinamismo y está más cerca de los objetivos de las necesidades sociales con resultados tangibles que actúan como el motor de la economía y como agentes de transformación para el desarrollo. La oportunidad de cambiar el curso de las naciones está en nuestras instituciones (el lugar de la formación de científicos, tecnólogos y profesionales) y en su capacidad para hacer ciencia y tecnología de forma inclusiva, equitativa y orientada al servicio, e ingenieros de alto desempeño que proporcionan soluciones óptimas a problemas específicos". La Facultad debe articularse de mejor manera con la sociedad para tener un papel más protagónico en su desarrollo.*

Así mismo, la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI), propone que *"Nuestros países requieren de una Ingeniería comprometida, capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad, y se orienta en torno a mejorar la calidad de vida de las personas. En nuestras comunidades, en nuestras universidades, y desde ASIBEI, recae el desafío de construir una ingeniería orientada hacia el desarrollo territorial, y, sobre todo, para servir a la sociedad".* Colombia necesita ingenieros comprometidos con el desarrollo social y sostenible de nuestra sociedad, y la Facultad no puede estar ajena a esta necesidad.

Por otro lado, una economía competitiva necesita la articulación entre la educación media y la superior, y orientada a los sectores estratégicos para el desarrollo del país. Sin embargo, hoy las universidades se quejan del bajo nivel de formación de los nuevos estudiantes. Así, por ejemplo, se encuentran serias deficiencias en comprensión de lectura, expresión oral y matemática, y un bajo nivel de inglés.

La pertinencia educativa también es fundamental. La oferta de programas con pertinencia se convierte en un catalizador para el desarrollo de los sectores económicos y la generación de empleo. Para el caso de la creación, transformación y actualización de la oferta en capacitación e investigación, son los agentes locales y regionales, tanto públicos como privados, los que ayudan a identificar de mejor manera las demandas del sector productivo. Por tanto, la Facultad debe dinamizar sus relaciones con dichos agentes.

### **La Facultad de Ingeniería**

En años recientes, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia ha obtenido logros importantes en todos sus ejes misionales, así lo reflejan procesos como la transformación curricular, la acreditación de alta calidad de todos los programas de pregrado de la modalidad presencial, y el gran reconocimiento de la mayoría de los grupos de investigación y sus investigadores. También ha avanzado en la consolidación de programas referentes como Bienestar, Ude@, Internacionalización y Formación en Inglés, entre muchos otros.

Sin embargo, los retos continúan, ya que la dinámica de nuestra sociedad, y de la misma Universidad, nos obligan a mejorar cada día para poder cumplir con el compromiso de ofrecer una formación integral con calidad y pertinente, al mismo tiempo que nos proyecte en el entorno local, regional, nacional e internacional. Esto nos plantea la necesidad de avanzar hacia la consolidación de iniciativas en desarrollo como la Unidad de Pedagogía en Ingeniería, los comités de Autoevaluación y Acreditación, de Emprendimiento y de Clima organizacional.

Nuestra Facultad ha respondido positivamente a los retos planteados y a las demandas de las diferentes políticas en educación, especialmente en lo referente a la ampliación de la cobertura. En consecuencia, la Facultad ha tenido que ser muy creativa en la utilización de sus recursos toda vez que éstos son limitados y que con el aumento de sus compromisos académicos se hacen ya insuficientes. Los profesores de cátedra y el personal contratado por prestación de servicios suplen el déficit creciente en talento humano y sólo gracias a su compromiso con la institución se logra el cumplimiento de nuestra misión. En el mismo sentido, los recursos de laboratorio y los espacios físicos son muy limitados y en algunos casos se encuentran en mal estado.

Para el caso de los cursos que conforman el ciclo básico del tronco común, se presenta una cifra preocupante, en promedio, el 50.5% de los matriculados entre los semestre 2013-1 y 2016-1 cancelaron o perdieron un curso, lo que conduce a que el número promedio de semestre cursados por un egresado sea 14. En cuanto a la deserción acumulada, al finalizar el segundo semestre, el porcentaje promedio para la Facultad es del 26%, y para el sexto semestre es del 43.85%. Es decir, casi la mitad de los estudiantes admitidos a los programas de ingeniería desertan sin haber cursado más de un 20% de créditos en cursos propios de la carrera que eligieron.

Estas problemáticas afectan la calidad de las actividades y el bienestar de la comunidad de la Facultad y la colocan en una situación comprometida, de tal manera que es necesario generar acciones que adecuen las estructuras de la Facultad a los nuevos tiempos. En este sentido, evaluar la calidad se convierte en una arista importante para lograr la competitividad.

Por otro lado, Colombia se ve hoy frente a un escenario de **posacuerdos** que demandará la construcción de un nuevo modelo de desarrollo, y el sector de educación y cultura está llamado a tomar el liderazgo institucional para emprender esa tarea. La Universidad de Antioquia integra el programa “Universidades de la paz”, una estrategia del Gobierno Nacional de acceso a la educación superior en zonas urbanas y rurales de Colombia con prevalencia del conflicto armado. Los programas ofrecidos son: Ingeniería Urbana, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil. Todos ellos en la Seccional Oriente. Es una oportunidad para que la Facultad dirija esfuerzos hacia la consolidación de iniciativas con alto impacto en el desarrollo humano y sostenible de las comunidades.

Finalmente, es nuestro egresado (4000+ en los últimos 5 años) quien evidencia el éxito de los procesos misionales que lleva a cabo la Facultad, manifestando las competencias humanas y académicas desarrolladas en el alma mater. Por lo anterior, el conocimiento de sus condiciones de trabajo y el seguimiento de sus trayectorias laborales, académicas y sociales, constituyen valiosos indicadores sobre la calidad de nuestra labor. Por tanto, es necesario dedicar atención a las herramientas que nos permitirán construir una comunicación efectiva con nuestros egresados.

### **La propuesta:**

La presente propuesta es el resultado de un ejercicio de construcción colectiva que inicia con invitaciones a diferentes reuniones con miembros de cada uno de estamentos que conforman nuestra Facultad. Los asistentes compartieron sus expectativas sobre la gestión del próximo decano, sus necesidades más sentidas y sus ideas de cambio. Todos estos aportes fueron articulados con los diferentes planes de desarrollo local, departamental, y universitario y el actual plan de acción institucional para dar vida a una primera versión de propuesta. Este documento inicial fue enriquecido con aportes de diferentes colaboradores comprometidos con este proyecto y socializado en nuevas reuniones. Finalmente, el constructo “**Una Facultad para el desarrollo humano y sostenible de nuestra sociedad**” fue validado masivamente mediante un formulario web dispuesto para tal fin. Creemos que este refleja los intereses y sueños compartidos de quienes queremos proyectar nuestra Facultad y la ingeniería a lo más alto.

En primer lugar, se propone un cambio en el estilo de gestión, un liderazgo basado en valores; se trata de crear condiciones bajo las cuales todos los miembros de la Facultad puedan desempeñarse en forma independiente y efectiva, al mismo tiempo que cooperan hacia objetivos comunes.

Queremos una **Facultad altamente competitiva** teniendo siempre presente el compromiso con la formación integral y pertinente de profesionales en Ingeniería y la generación y transferencia de nuevo conocimiento tecnológico, para **mejorar la calidad de vida con equidad** en todas las regiones en donde se hace presencia.

A continuación se describen las estrategias propuestas para ser desarrolladas en nuestra gestión, y los proyectos que conforman cada una de ellas:

#### **Estrategia 1: Procesos de Gestión Administrativa**

Gestionar eficazmente los recursos y capacidades, apoyándose en estrategias planificadas y en sistemas de información institucionales integrados. Actualizar el modelo administrativo para que responda eficientemente a las necesidades de las labores de docencia, investigación y extensión en nuestra Facultad.

1. Mejoramiento continuo e Inteligencia Competitiva  
Finalizados los ejercicios de Visión Compartida y Planeación Estratégica de la Facultad, diseñaremos e implementaremos un **Plan de Mejoramiento Continuo**. Buscaremos un aumento en los niveles de desempeño, de calidad y satisfacción en el servicio mediante la capacitación del talento humano en **modelos de acción** para sus tareas. Facilitaremos las labores misionales invirtiendo en nuevas tecnologías, principalmente en sistemas de información modernos e integrados.

Mejoraremos los procesos de planeación y de toma de decisiones estratégicas con la creación de una **Unidad de Inteligencia Competitiva (UIC)**. Reestructuraremos y alinearemos los procesos de gestión de la Facultad mediante la extensión unificada y simultánea de la agilidad estratégica operativa generada por la UIC.

2. Planta física y recursos de apoyo académico  
Evidenciaremos las necesidades en planta física, equipos y servicios mediante la actualización y ejecución del **Plan de Ordenamiento de la Facultad**, el cual deberá incluir a las *regiones y a la virtualidad*. Este plan se presentará al área de Gestión Logística e Infraestructura de la Universidad como hoja de ruta de crecimiento de la Facultad, y propondremos su articulación con los proyectos que en ese sentido tenga la administración central. Se priorizarán las acciones orientadas al mejoramiento de los espacios y servicios para nuestro bienestar. Para viabilizar la ejecución de este plan es importante definir y priorizar presupuestos de inversión mancomunado entre la administración central de la Universidad y de nuestra Facultad

Del mismo modo en que existe un rubro de sostenibilidad para los grupos de investigación, realizaremos la gestión para crear y disponer de fondos, compartido entre Universidad y Facultad, para la **sostenibilidad de los laboratorios de docencia**. La Facultad dispondrá para este fin de un porcentaje de los ingresos recibidos por concepto de administración y ejecución de los diferentes proyectos de investigación y extensión.

## **Estrategia 2: Procesos académicos**

Disminuir la deserción estudiantil, enfocados inicialmente en el tronco común. Afianzar la formación de ingenieros comprometidos con el desarrollo humano y sostenible. Mejorar las condiciones y herramientas para el desempeño de la labor de los docentes de cátedra.

1. Evaluación del proceso de Transformación Curricular  
Verificaremos el cumplimiento de los objetivos propuestos en esta iniciativa (la flexibilidad, la transversalidad y la articulación entre la teoría y la práctica) para consolidar sus principios pedagógicos: la

solución de problemas, la formación integral, la interdisciplinariedad y la formación en investigación.

Propondremos los ajustes que conduzcan a mejorar la flexibilidad y promover la doble titulación interna entre los programas de ingeniería. Promoveremos la evaluación de los procesos curriculares actuales como insumo indispensable para los procesos de autoevaluación y renovación de acreditación de los Programas.

2. Nivel cero de Ingeniería

Fortaleceremos las competencias de los admitidos a nuestros programas adecuando la oferta de los cursos nivelatorios en modalidad virtual. Actualmente, muchos de los admitidos no tienen la posibilidad de tomar estos cursos debido a que aunque son ofrecidos en esta modalidad deben realizar actividades de manera presencial en Ciudad Universitaria. Para esta iniciativa es importante lograr la articulación con otros programas de este tipo ya existentes como “Vamos para la Universidad”, una iniciativa que permite a estudiantes de grados 10 y 11 recibir clases magistrales generadas en el campus central de la Universidad y que son recibidas en 106 municipios del departamento de Antioquia a través de videoconferencia.

3. Creación del Comité de Ciencias Básicas de la Facultad

Lograremos una cooperación efectiva con las facultades involucradas en el ciclo básico del tronco común de la Facultad mediante la definición de una estrategia conjunta para la administración de los cursos. Dicha estrategia priorizará las acciones encaminadas a reducir la vulnerabilidad académica.

Así mismo, este comité trabajará en conjunto con el Comité de Currículo para sugerir una política de crecimiento sostenible para la Facultad y construir un plan coherente de solicitud de plazas que presentaremos a la Universidad.

4. Programas en regiones

Mejoraremos el relacionamiento de las unidades académicas y administrativas de la Facultad con las seccionales y sedes, articulándonos con la propuesta de reformulación del modelo de regionalización adelantado por la Universidad. Ajustaremos los programas ofertados en regiones para que respondan efectivamente a las necesidades locales mediante el acompañamiento efectivo a los docentes durante la actualización de los planes de estudio y proyectos de aula.

Disminuiremos la migración de los egresados en regiones hacia el Valle de Aburrá mediante el mejoramiento de la interacción con los empleadores en cada seccional o sede para facilitar la inserción laboral de nuestros egresados; para ello ampliaremos el programa de prácticas profesionales de la Facultad a las regiones.

5. Docentes de cátedra

Socializaremos, y promoveremos los procesos estandarizados de selección y evaluación de los docentes ocasionales y de cátedra. Al mismo tiempo promoveremos el desarrollo de sus competencias mediante la oferta de cursos virtuales en temas generales como currículo, metodologías de enseñanza y evaluación, de la mano de la Unidad de Pedagogía en Ingeniería (UPI); así mismo, mejoraremos las condiciones y herramientas para el desempeño de su labor docente.

6. Internacionalización

Continuaremos en la consolidación de la movilidad internacional para estudiantes de pregrado y posgrado, profesores y personal administrativo de la Facultad, y gestionaremos la ampliación de convenios con universidades de primer nivel. La Unidad de Movilidad Nacional e Internacional (UMNI), evolucionará hacia la **Unidad de Relaciones Internacionales de la Facultad** y estará orientada a promover la cooperación académica internacional en temas de movilidad, desarrollo de proyectos de investigación y proyectos con propósitos puntuales.

Fortaleceremos las estrategias de **internacionalización en casa** desde distintos frentes: Mejoraremos las habilidades en el dominio de una segunda lengua promoviendo un aumento en el número de cursos que involucren módulos en inglés (Enseñanza del Inglés basado en contenidos), e incrementando la interacción con estudiantes extranjeros y profesores visitantes. Estas iniciativas incluirán a los estudiantes de regiones.

Para la financiación de la internacionalización buscaremos ampliar el fondo de donaciones de la Universidad para que se cree la línea de apoyo a la internacionalización de estudiantes, y gestionaremos con empresas privadas becas o financiaciones parciales para nuestros estudiantes del programa de internacionalización de la Facultad.

Con respecto a la internacionalización del currículo y del posicionamiento de la Facultad con estándares de calidad internacional, promoveremos el debate sobre los sistemas de **acreditación internacional** de acuerdo a las áreas de interés. Estudiaremos y analizaremos los diferentes modelos para una acreditación internacional: *Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES)*, *Acreditación europea de programas de ingeniería (Sello EUR-ACE)* y *la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)*. Llevaremos a cabo un piloto para la autoevaluación interna usando los criterios identificados en el modelo priorizado. Esta será la fase preparatoria para evaluar la viabilidad de un futuro proceso de acreditación internacional para los programas de la Facultad.

### **Estrategia 3: Investigación**

Apoyar a los investigadores en el marco de la construcción de alianzas y la ejecución de proyectos. Fortalecer los programas de doctorado con alianzas Universidad-Empresa. Aumentar la cooperación internacional y fortalecer la formación de futuros investigadores.

1. Crear la Unidad de Gestión de Proyectos  
Facilitaremos la labor investigativa en lo referente a la ejecución de proyectos mediante una unidad que será responsable del cumplimiento del ciclo completo en la gestión, y de la articulación y centralización de las acciones en su ejecución. Esto reducirá la carga operativa asumida por los investigadores.
2. Identificación de nuevas oportunidades de investigación y desarrollo tecnológico  
Incorporaremos la gestión estratégica del conocimiento a los macro procesos de la Facultad abordando la **prospectiva tecnológica** como parte integral de las políticas y estrategias de generación y transferencia de tecnología y conocimiento, desde la Facultad hacia el sector social y productivo del país. Estas estrategias deberán considerar siempre los planes de desarrollo de orden local, departamental y nacional. En consecuencia, promoveremos las sinergias y la interdisciplinariedad apoyando la creación y/o participación en clústeres de temáticas identificadas en los ejercicios de prospectiva.
3. Fortalecer los programas de doctorado  
Promover acuerdos de formación-investigación con el sector productivo para facilitar la inserción de recurso humano altamente calificado en las empresas mediante las convocatorias que para este fin viene programando el gobierno nacional. Fortaleceremos la relación Universidad-Empresa aumentando el número de proyectos de investigación conjunta que involucren la formación de estudiantes de doctorado. Aumentaremos el número de convenios de doble titulación a nivel internacional.
4. Cooperación internacional  
Aprovecharemos de mejor manera las comisiones de servicio otorgadas a los investigadores que asisten a congresos internacionales mediante la ampliación de las mismas para facilitar una agenda de reuniones con miembros de Universidades de interés para nuestra Facultad. El objetivo de estas misiones académicas será promover mecanismos de cooperación interinstitucional y movilidad académica, y compartir experiencias y perspectivas de desarrollo en Ciencia Tecnología e Innovación y en educación.



5. Semilleros de Investigación

Crearemos un fondo interno para la formación de futuros investigadores, orientado al apoyo de iniciativas planteadas en los semilleros de investigación y priorizando las iniciativas multidisciplinares. Así mismo, promoveremos las *líneas co-terminales* para motivar la migración de estudiantes de pregrado hacia nuestros programas de Maestría y Doctorado, aumentando así el número de candidatos. Promoveremos la participación de los estudiantes-instructores en los semilleros formalmente creados por los grupos de investigación, y en donde se evidencie su aporte efectivo a la formación en investigación de los estudiantes de la Facultad.

**Estrategia 4: Proyección social**

Promover la utilidad social del conocimiento y multiplicar la presencia universitaria en el debate de aquellos temas que son fundamentales para el desarrollo comunitario. Mejorar la interacción con nuestros egresados. Consolidar el programa de emprendimiento de la Facultad.

1. Apoyo a proyectos de extensión solidaria

Consolidaremos la presencia y el apoyo de la Facultad en los procesos de desarrollo de la comunidad local, regional y nacional mediante la capacitación y el acompañamiento efectivo a los líderes comunitarios y acciones comunales en el proceso de formulación y ejecución de sus proyectos de desarrollo territorial.

2. Transferencia de conocimiento para el desarrollo

Impulsaremos los procesos de innovación y transferencia de tecnología y conocimiento desde la Facultad hacia el tejido productivo de la región, promoviendo el ingreso de solicitudes de patentes, la protección de la tecnología que se genera en la universidad y aumentando el número de proyectos de innovación vinculados con la empresa y financiados a través de los diferentes fondos disponibles. Es necesario comenzar con un proceso de identificación de los productos ya obtenidos por Facultad gracias a los proyectos de investigación, su medición y proyección de impacto e incentivar la investigación aplicada para proponer soluciones innovadoras a las necesidades de la región.

3. Programa de Egresados de la Facultad

Crearemos el programa (observatorio) de la mano con las asociaciones de egresados existentes y articulado con el programa de egresados de la Universidad. Esta unidad afianzará los vínculos entre la Facultad y sus más de 14.000 egresados promoviendo su participación dinámica,

constante y constructiva en un mayor número de actividades incluyendo los procesos de actualización curricular.

4. Consolidar el programa de Emprendimiento  
Incorporaremos formalmente la innovación y el emprendimiento a las distintas dimensiones de la actividad académica de la Facultad, aumentando para ello el número de profesores capacitados como gestores de emprendimiento y mediante una mayor promoción de los cursos de esta línea en los programas de pregrado. La Facultad participará activamente en la consolidación del Sistema Universitario de Innovación de la Universidad.
5. Crear un Comité Externo  
Este comité asesor ofrecerá su mirada experta y externa sobre el desempeño de la Facultad y sus planes, aportando sus ideas de mejoramiento y críticas constructivas para dinamizar la vinculación con nuestro entorno. Estará conformado por **Amigos** de la Facultad, directivos de grandes organizaciones y provenientes de los diferentes sectores con los que interactuamos, e invitaremos a los profesores jubilados que quieren seguir aportando a la Facultad.
6. Tanques de pensamiento  
Fomentaremos el análisis y la investigación sobre situaciones problemáticas y relacionadas con la Ingeniería con el objetivo de alimentar la discusión sobre políticas públicas. La Facultad pondrá los tanques de pensamiento al servicio de la sociedad como una herramienta fundamental para la toma informada de decisiones.
7. ExpoIngeniería-UdeA  
Crearemos el evento ExpoIngeniería-UdeA como espacio para mostrarle a la sociedad los logros y potencialidades de la Facultad en docencia, investigación y extensión, al mismo tiempo que se estimula en los jóvenes el interés por la ingeniería.

### **Estrategia 5: Bienestar institucional**

Promover el desarrollo integral de la comunidad de la Facultad. Implementar y consolidar programas y proyectos para el desarrollo de actividades físicas y deportivas que promuevan hábitos de vida saludable y que integren a los estudiantes, profesores, personal administrativo y directivos. Promover el diálogo y la participación como principio de gestión.

1. Fortalecer las estrategias orientadas a seguimiento y permanencia estudiantil  
Proyectaremos el *Plan Padrino* a las regiones y la modalidad virtual, evolucionando hacia un observatorio que considere también la deserción temprana. En consecuencia, deberá articularse con el *Programa de*

*promoción para la permanencia estudiantil y prevención de la deserción temprana para convertirse en el **sistema integral de monitoreo y prevención de la deserción de la Facultad de Ingeniería.***

Revitalizaremos el programa **Ingeniero Solidario** para la gestión de apoyos complementarios a los ofrecidos por la Universidad, que favorezcan la permanencia y la calidad académica de nuestros estudiantes en todas las modalidades y regiones, vinculando un mayor número de empresas cooperantes y las asociaciones de ingenieros egresados.

2. Plan de Acompañamiento para la Gestión de Clima Grupal de la Facultad.  
Ejecutaremos a cabalidad el plan co-creado por la Unidad de Desarrollo del Talento Humano de la Universidad y el Comité de Clima de la Facultad, y cuyo objetivo general es: Generar estrategias que propician una comunicación efectiva al interior y entre las dependencias, mejorando los microclimas de trabajo y el desarrollo de las actividades misionales.
3. Fortalecer y proyectar las actividades deportivas y culturales  
Estimular la práctica de actividades de carácter recreativo y competitivo, en el marco del desarrollo humano integral de la comunidad universitaria, para ello ampliaremos las disciplinas deportivas en las Olimpiadas de la Facultad, y viabilizaremos los intercambios deportivos y culturales para proyectar los grupos artísticos existentes.  
Además, en contribución con el Comité de Clima de la Facultad, fortaleceremos el programa de pausas activas y gimnasia de mantenimiento para empleados y profesores extendiéndolo a los estudiantes.
4. Diálogo y participación como principio de gestión  
Construiremos relaciones basadas en la confianza, haciendo uso de nuestra capacidad natural de interactuar a través de la palabra en un ambiente de respeto, escucha, intercambio de argumentos y aceptación del otro como un interlocutor válido que tiene visiones distintas del mundo, sin imponer posiciones; con apertura y disposición de cambio siempre que la fuerza de los argumentos y las razones así lo declaren. Para ello fortaleceremos los canales de comunicación con y entre los estamentos, y trabajaremos desde un decanato de puertas abiertas para escucharnos desde nuestros saberes y experiencias para ponerlos al servicio de la Facultad como base para una construcción colectiva.

#### **Estrategia 6: Virtualidad**

Mayor aprovechamiento de las capacidades tecnológicas, de producción de contenidos y de investigación con que cuenta la Facultad. Virtualidad en posgrados.

1. Modelo mezclado presencial + virtual (*B-learning*)  
Buscaremos la optimización del proceso de aprendizaje en los programas de modalidad presencial mediante la mezcla de los métodos y recursos de la enseñanza presencial y la virtual, y promoviendo un papel más activo del estudiante en el desarrollo de sus competencias y capacidades.  
  
Desarrollaremos las siguientes acciones para promover la creación y uso de contenidos educativos digitales en función de la educación *b-learning*: Incentivaremos la formación de tutores en competencias pedagógicas y tecnológicas específicas con miras a cualificar su desempeño docente mediante la participación docente en el Diplomado Academia TIC ofrecido por Ude@; realizaremos una curaduría de materiales educativos digitales producidos en la Facultad para darla a conocer a la comunidad académica de la misma y estimular su utilización; y crearemos espacios de intercambio de experiencias donde tanto profesores como estudiantes compartan, intercambien y promuevan contenidos y herramientas educativas para el aprendizaje significativo del ingeniero en formación.
2. Divulgación académica de los casos de éxito  
Generaremos espacios de socialización de prácticas pedagógicas exitosas en ambas modalidades educativas con miras a promover la creación de contenidos educativos digitales que puedan utilizarse en ambas modalidades.  
Propiciaremos encuentros académicos nacionales e internacionales sobre el impacto del uso de las TIC en la formación de ingenieros.
3. Herramientas para educación virtual en ingeniería  
Fortaleceremos la investigación y vigilancia tecnológica para promover el uso de tecnologías y herramientas educativas, orientadas al mejoramiento del proceso de enseñanza en ambientes virtuales para Ingeniería. Impulsaremos la apropiación y el desarrollo de herramientas que permitan la construcción de recursos educativos idóneos para el aprendizaje a partir del desarrollo de competencias y la configuración de aulas virtuales con contenidos que respondan a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante.
4. Virtualidad en Posgrados  
Aumentaremos la oferta a nivel de diplomados, especializaciones y maestrías de profundización mediante alianzas con el sector productivo y considerando un importante componente de virtualización de contenidos, aprovechando así las fortalezas que se tienen en la producción de contenidos y las experiencias exitosas con posgrados virtuales.

La continuidad de las iniciativas exitosas, la generación de nuevas propuestas y el desarrollo de las mismas, no pueden ser una responsabilidad que deba ser asumida exclusivamente por aquellos que ocupan los cargos directivos de la Facultad. Estos

últimos deberán asumir el liderazgo, generando espacios y metodologías para una construcción colectiva de objetivos estratégicos y comunes, esto es, pensar y actuar como comunidad académica para que el trabajo colectivo, creativo y organizado, permita cumplir con eficacia y calidad los objetivos institucionales.

Así, con 6 programas de gobierno y con 28 proyectos a ejecutar entre el período 2017-2020, construiremos conjuntamente con todos los estamentos, un Proyecto Educativo para que la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia como institución pública lidere el desarrollo humano y sostenible de las comunidades en el Departamento con reconocimiento a nivel Nacional e Internacional. Con la certeza de que cada ingeniero será formado para servir a la sociedad, y será una contribución innegable para una nueva Colombia.

**Jesús Francisco Vargas Bonilla**

**jesus.vargas@udea.edu.co**

Ingeniero Electrónico, Magíster Automatización Industrial y Doctor en Cibernética y Telecomunicaciones.

Jefe del Departamento de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.

Profesor – UdeA e Investigador Asociado – Colciencias.

Integrante Grupo de Inv. en Sistemas Inteligentes e Inteligencia Computacional - SISTEMIC

Integrante Grupo de Inv. en Herramientas para la Educación Virtual en Ingeniería – HEVI

Integrante Junta Directiva INELDUA (Asoc. Ing. Electrónicos de la Univ. de Antioquia)

Integrante del Comité de Clima de la Facultad de Ingeniería

Gestor de emprendimiento UdeA – Integrante del Comité de emprendimiento de la Facultad de Ingeniería