

## HÉCTOR IVÁN VELÁSQUEZ ARREDONDO

### Propuesta Decanatura Facultad De Minas, 2022-2024

#### **Consolidación de la Excelencia Misional - *con compromiso colectivo, ético y social.***

Héctor Iván Velásquez Arredondo, Ingeniero Mecánico de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, Especialista en Gestión Financiera Empresarial de la Universidad de Medellín, Magíster en Sistemas Energéticos de la Universidad Pontificia Bolivariana y Doctor en Ingeniería Mecánica de la Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo (Brasil). Profesor titular con tenencia del cargo, adscrito al Departamento de Procesos y Energía de la Facultad de Minas. Miembro del grupo de investigación TAYEA categoría A1 e Investigador Senior, Minciencias. He participado de cargos académico -administrativos en diferentes períodos, tanto de la Facultad Minas como de la Sede Medellín, como: miembro del Comité Asesor del programa de Ingeniería Mecánica, Director del Laboratorio de Máquinas y Sistemas Térmicos, Secretario Académico de la Facultad de Minas, Director del Departamento de Procesos y Energía, Director de Laboratorios de la Sede Medellín, Vicedecano Académico de la Facultad de Minas y Decano encargado de la Facultad de Minas.

**MOTIVACIÓN:** La función fundamental del decano es servir de gestor y líder de una comunidad académica en la búsqueda de la **excelencia** en cada uno de sus fines misionales, con principios éticos y respetando nuestro lema de facultad de trabajo y rectitud.

El fortalecimiento y consolidación de la Facultad de Minas, como una de las principales facultades de ingeniería del país, ha sido un trabajo de muchos años, de diferentes decanaturas y equipos de trabajo, de los cuales me siento orgulloso de haber participado. Un proyecto de facultad siempre tendrá asuntos que resolver en el corto plazo y proyectos estratégicos de mediano y de largo plazo, que deben ser construidos sobre las bases existentes. Se requiere del esfuerzo y compromiso de toda la comunidad académica, para desarrollar una gestión académica y administrativa, incluyente, ágil, participativa, eficiente y eficaz, que pueda articular y potenciar el talento humano de la facultad para ponerlas al servicio de la misma comunidad académica y de la sociedad, dada nuestra obligación como institución de carácter público.

Considero que desde mis aportes tanto académicos como administrativos, he sido partícipe del proceso de consolidación de la facultad, lo que me permite tener una visión integral del que hacer universitario y me habilita como interlocutor válido ante los diferentes miembros de la comunidad universitaria y ante la sociedad.

**PRINCIPIOS RECTORES:** La Facultad debe tener como imperativo trabajar por el aumento de la **confianza** en sus actores académicos y administrativos, en cultivarla y desarrollarla a través de las interacciones cotidianas, que mejore la colaboración y el trabajo en equipo. Debe trabajar armónicamente y debe tener la **cooperación** como otro principio orientador, que ha de manifestarse en una estrecha relación entre los miembros de la comunidad académica, y finalmente, un tercer principio que enmarcará mi gestión en la decanatura será la **sostenibilidad**, entendida como la capacidad de responder con visiones de largo plazo a los fines misionales de la Facultad, buscando la estabilidad financiera como condición para el desarrollo de la Facultad, lo que permitirá tener relación con otras dimensiones de la sostenibilidad como la social, cultural y ambiental.

**PROGRAMA:** Los siguientes planteamientos constituyen mi propuesta para la decanatura de la Facultad de Minas, para el período 2022-2024. La propuesta es el fruto de un análisis colectivo con aportes de profesores, estudiantes, egresados y administrativos; y se enmarca dentro del ‘Plan Estratégico Institucional – PLEI 2034 y los cuatro ejes estratégicos del Plan Global de Desarrollo de la Universidad – PGD 2022-2024, a saber: Construcción de Nación y Paz Sostenible Desde Los Territorios, Liderazgo Académico Nacional en un Entorno Global, Armonización de Las Funciones Misionales Para La Formación Integral y Universidad Autónoma y Sostenible.

#### **1. CONSTRUCCIÓN DE NACIÓN Y PAZ SOSTENIBLE DESDE LOS TERRITORIOS**

Como está definido desde el Plan Global de Desarrollo de la Universidad, “los fines misionales de la Universidad nos confiere una responsabilidad histórica para aportar a la reconstrucción del tejido social, político, económico y cultural de las comunidades que conforman el territorio colombiano, a través de la gestión del conocimiento”. Alineados con el programa de Cultura y Construcción de Paz, son varios los miembros de

la comunidad académica que, desarrollan diferentes proyectos, enfocados a la solución de problemas de las comunidades más vulnerables. Es mi propósito, fortalecer y acompañar las iniciativas que surjan para cumplir y ampliar dicho propósito.

Me propongo presentar la Cátedra de Conocimiento del Territorio en el Marco de Comunidades en Conflicto, de libre elección. Tendrá como objetivo, capacitar a los miembros de la comunidad académica que por razones de su quehacer académico deben interactuar con comunidades y desplazarse hacia sitios y regiones en conflicto, donde hacen presencia diferentes grupos involucrados en el conflicto que afronta nuestro país.

En armonía con el programa Ecosistema UNAL de Campus y Campus Sustentable, puedo afirmar que la comunidad académica de la Facultad no ha sido indiferente a plantear soluciones a los retos ambientales dada la situación actual del planeta. La Facultad de Minas ha sido líder a través de su propuesta de Campus Sostenible en la implementación de diferentes acciones que mitigan y compensan el impacto ambiental en el Campus de Robledo. Fortalecer e incrementar dichos programas, en acuerdo con las políticas de la universidad, tales como: **Reducción de la huella de carbono, la huella hídrica y otros indicadores ambientales (análisis de ciclo de vida institucional)**, mediante la implantación de programas de uso eficiente del agua y la energía, el incremento del uso de energías alternativas, programas de manejo de residuos sólidos y líquidos, campañas y programas de reforestación y estilos de vida sostenibles dirigidos a la actividad académica de la comunidad universitaria serán una prioridad en la facultad.

## **2. LIDERAZGO ACADÉMICO NACIONAL EN UN ENTORNO GLOBAL**

El Plan Global de Desarrollo de la Universidad resalta “la Universidad Nacional de Colombia debe mantener y fortalecer su liderazgo académico para incidir en las transformaciones sociales, políticas, económicas y culturales mediante la participación e incidencia crítica de sus docentes, estudiantes y egresados en los procesos y espacios de decisión del país”. La Facultad se reconoce como una comunidad líder, por lo tanto, son muchos los temas relacionados con la ingeniería donde puede incidir en procesos de toma de decisiones y construcción de política pública que nos afectan como sociedad. Desde la decanatura se trabajará en un plan de acompañamiento a nuestros académicos para potencializar la presencia de la facultad en diferentes espacios, gremios y entidades públicas y privadas. De la misma manera, se trabajará en un proyecto de divulgación y comunicación científica a través de foros, congresos, debates, conferencias, publicaciones y demás medios de divulgación, con alcance regional y nacional, donde, desde una perspectiva técnica y científica, se dé a conocer diferentes puntos de vista sobre los problemas que como sociedad nos afectan a todos.

## **3. ARMONIZACIÓN DE LAS FUNCIONES MISIONALES PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL**

Desde el Plan Global de Desarrollo de la Universidad, se dice que: “la Universidad Nacional de Colombia se propone formar personas integrales como agentes de cambio ético, con conciencia social para el desarrollo sustentable y la construcción de nación en un entorno global”. Dicho planteamiento esta en armonía con el trabajo liderado desde el Instituto de Educación en Ingeniería de la Facultad IEI, que se ha llamado **El Manifiesto por la Vida**, donde se define, entre otras cosas, el perfil del egresado de la Facultad y las competencias transversales a desarrollar.

**Proyecto de Armonización Curricular:** La Facultad, en un proceso liderado desde la Vicedecanatura, ha iniciado el proyecto de armonización curricular, que requiere ser consolidado y que obedece al ejercicio reflexivo de la comunidad académica de la Facultad y de la Universidad, para pensar e incorporar en su quehacer académico y pedagógico la pertinencia y actualización de sus programas, la implementación de competencias y resultados de aprendizaje y los mecanismos de evaluación, seguimiento y mejoramiento de sus programas. Se pretende actualizar nuestros programas a los requerimientos del decreto 1330 de 2019 de la Presidencia de la República y al acuerdo 002 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). Para que este proyecto tenga éxito, se requiere la participación decidida de toda la comunidad académica y en especial del cuerpo profesoral. Desde la decanatura, se continuará impulsando el proyecto de armonización curricular, hasta alcanzar niveles de transformación del meso y micro currículo. No quiero que dicho proyecto tenga como único objetivo el cumplir con los requisitos documentales en procesos de acreditación institucional, sino también que repercuta en los procesos de enseñanza aprendizaje, desarrollados desde las aulas de la Facultad. Para ello, impulsaré procesos tanto de acompañamiento como de capacitación, especialmente en temas pedagógicos, dirigidos a docentes de planta y de cátedra.

De otro lado, la era del conocimiento y la información, así como la velocidad del cambio tecnológico, están transformando la sociedad y la industria, y a la vez afectando el ejercicio profesional de la ingeniería. En

concordancia con lo anterior, se requiere un nuevo horizonte para la educación en ingeniería que proporcione a los estudiantes competencias transversales, adicionales a las disciplinares de cada énfasis profesional. Para lograr este objetivo, gestionaré el aprovechamiento de las fortalezas institucionales de la Facultad. El IEI debe ser pieza fundamental en la implementación de metodologías de enseñanza y aprendizaje. Adicionalmente, se debe incentivar el vínculo entre el pregrado con la investigación y la extensión, promocionando en los semilleros de investigación al aprovechamiento de las fortalezas del Centro de Desarrollo e Innovación (CDI) con estrategias de innovación y apoyando al desarrollo de emprendimientos.

**Proyecto Ambientes Virtuales de Aprendizaje:** la pandemia nos ha obligado a acelerar el uso herramientas en ambientes virtuales de aprendizaje. En este tiempo, los profesores nos hemos capacitado y desarrollado objetos virtuales de aprendizaje OVA como herramientas pedagógicas en los diferentes cursos de la Facultad. Si bien es cierto que la Universidad Nacional de Colombia, se define como una institución de enseñanza presencial, tenemos la tarea de continuar desarrollando e implementando tanto métodos como herramientas virtuales y aprovechar las bondades que dichos recursos nos ofrecen, especialmente en los cursos de posgrado de la Facultad. Adicionalmente, se buscará la cooperación entre Facultades y entre Sedes de la Universidad, buscando la posibilidad de ofrecer cursos compartidos donde se aprovechen las fortalezas de otras facultades.

**Proyecto de Acompañamiento para Disminuir la Deserción y Repetitividad Académica:** se pretende ampliar el programa Minas Contigo, de acompañamiento en las asignaturas de alta reprobación, a través no solo de asesorías, talleres y demás herramientas pedagógicas, sino también aprovechando la experiencia del IEI para la construcción de OVA como complemento y apoyo a la formación.

Se pretende que, desde el IEI se continúe con el proyecto de fortalecimiento de competencias en matemáticas. Se propondrá la creación de al menos una asignatura de carácter electivo que pretenda desarrollar las competencias de formulación, modelado y solución de problemas de ingeniería como complemento a la formación en matemáticas de nuestros estudiantes.

**Proyecto de Formación en Segunda Lengua:** aunque el manejo de una segunda lengua es principalmente responsabilidad de cada miembro de la comunidad académica, desde la Facultad se estimularán programas de formación en el manejo de al menos, una segunda lengua, apoyando la realización de cursos a través del uso plataformas virtuales y programas de inmersión total como complemento a la formación.

**Proyecto de Movilidad Internacional:** la internacionalización se debe concebir como un proceso de doble vía. Reconozco que los procesos de movilidad internacional tales como pasantías en pre y posgrado y pasantes doctorales, son experiencias de vida transformadoras tanto en lo académico como en lo personal. Incrementar y hacer efectivos los convenios internacionales y brindar apoyo económico y administrativo, en la medida de las posibilidades económicas de la Facultad, será una tarea a realizar desde la decanatura. Adicionalmente, se deben incrementar estrategias para atraer a profesores visitantes internacionales, que apoyen procesos académicos en la Facultad durante períodos académicos completos. En armonía con el PGD, promoveré el crecimiento de la demanda de estudiantes extranjeros, especialmente de Latinoamérica, para cursar estudios en la Facultad y para lograr la oferta de nuestros programas académicos fuera del país. Apoyaré la realización de proyectos de investigación y extensión que se ejecuten mediante alianzas entre grupos de investigación de la Facultad y grupos de investigación de universidades o empresas internacionales.

**Proyecto de Revisión del Modelo y la Política de Posgrados:** es de todos conocido el impulso que desde las últimas decanaturas en la Facultad se ha dado a los programas de posgrado (45 programas en la actualidad). Sin embargo y por diferentes motivos, el número de matriculados, especialmente de maestría de investigación y doctorado tiende a disminuir. Este hecho conlleva a una revisión integral al modelo de posgrados de la Facultad que involucra diferentes tareas tales como: la actualización a formación por competencias y resultados de aprendizaje, la revisión de la estructura administrativa y normativa de los posgrados, la pertinencia académica y social de algunos de ellos, la posibilidad de fusionar algunos de nuestros programas, sin ir en detrimento de la calidad académica de los graduandos, diferenciar entre maestrías de investigación y de profundización, tener una política de promoción y actualización permanente de los posgrados, entre otras acciones.

Las maestrías de investigación y los doctorados, nos han dado el impulso y carácter de ser una facultad hacia la investigación y creación de conocimiento que es necesario mantener y consolidar. Adicionalmente, se requiere un impulso mayor a los programas de especialización y maestrías de profundización, enfocadas a

resolver problemas concretos de ingeniería, buscando una mayor relación con el entorno y que aseguren la sostenibilidad económica de la Facultad.

**Política de Laboratorios en la Facultad:** La Facultad ha hecho grandes esfuerzos por mejorar la infraestructura física y tecnológica de los laboratorios y, construir sobre lo construido, debe ser un compromiso de la decanatura. Sin embargo, varias tareas requieren atención: continuar con el proyecto de reposición de equipos obsoletos, mantenimiento y calibración de equipos especialmente de carácter docente, consolidar el proyecto de Buenas Prácticas de Laboratorio e iniciar un programa de aseguramiento metrológico, acelerar la formación del personal de laboratorios en sistemas de gestión de calidad, la dinámica de crecimiento de la infraestructura de laboratorios ha llevado a tener problemas de espacios físicos que requieren solución. Sabemos que, en la actualidad, los laboratorios con vocación hacia la extensión requieren de estímulos para mejorar su desempeño, incluyendo los laboratorios donde se realizan pruebas y ensayos acreditados, dada la importancia que para el país representan. De la misma manera, se requiere fortalecer y ampliar los espacios destinados a laboratorios de carácter metrológico. Tanto los laboratorios con pruebas y ensayos acreditados como de carácter metrológico, se deben comprometer en vincularse en procesos de enseñanza mediante el ofrecimiento de asignaturas de carácter electivo en sistemas de calidad, aseguramiento metrológico y metrología industrial. Estas asignaturas pueden ser un factor diferenciador en la formación de nuestros estudiantes.

Varios laboratorios de la facultad cuentan hoy con personal de expertos certificados y experimentados en áreas de metrología, gestión de sistemas de calidad, gestión de programas de acreditación que agrupados en una unidad de Facultad pueden prestar servicios y asesoría, y que, adicional a los recursos físicos de los laboratorios, se pueden ofertar a la comunidad académica e industrial.

**Consolidación de la Gestión de la Investigación y la Extensión:** la gestión de la Vicedecanatura de Investigación y Extensión en la Facultad de Minas, cada vez es más efectiva y se reconoce el apoyo a los profesores y grupos de investigación en las labores administrativas derivadas de estas actividades. De esta manera, se debe continuar con la gestión para consolidar la investigación y la extensión a través de acciones como: incrementar la base de profesores que lideren proyectos de investigación y extensión, apoyar los procesos de gestión tecnológica, aumentar la visibilidad relacionada con la producción académica derivada de los resultados de estas actividades, mejoramiento continuo en el acompañamiento administrativo en la ejecución de los proyectos.

El Centro de Desarrollo e Innovación de la Facultad de Minas CDi, fue creado con el objetivo de integrar las capacidades de la Facultad con las necesidades del entorno, para generar lazos entre la academia y los sectores sociales, estatales y productivos. Ha servido para consolidar el Sistema de Gestión de Proyectos SGP, que fue implementado con el objetivo de facilitar el desarrollo y mejoramiento de las capacidades de formulación, dirección y evaluación de proyectos en la comunidad académica de la Facultad. La experiencia adquirida en la operación del SGP garantiza una gestión eficaz de todos los proyectos que se ejecuten en la Facultad de Minas. Esta filosofía de trabajo ha permitido que se valoren los costos reales en que incurre la institución en la ejecución de un proyecto. En el CDi se debe continuar trabajando en la revisión y pertinencia de las marcas de conocimiento impulsadas por el CDi, en el agrupamiento de la comunidad académica entorno a las marcas de conocimiento, en el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica del CDi y la promoción de actividades y eventos que permitan la integración de la comunidad académica de la Facultad de Minas con el ecosistema de emprendimiento e innovación de la región y del país.

**Programa de Bienestar en la Facultad:** alineados con la política universitaria de bienestar donde se pretende "... la participación activa en la vida universitaria; la promoción de la salud, la expresión artística; la formación ética; la formación ciudadana a partir del reconocimiento y respeto de los derechos..."; desde la Oficina de Bienestar de la Facultad se continuará respaldando todos los programas de iniciativa institucional, y el apoyo de los grupos estudiantiles e iniciativas de facultad que fortalezcan el bienestar de la comunidad académica. Adicionalmente, se apoyarán todas las iniciativas, especialmente culturales y deportivas, que tengan como objetivo convertir el Campus Robledo en un verdadero "campus universitario" y no solamente en un "campus de paso" como sucede en la actualidad.

**Proyecto de Equidad e Inclusión Social:** desde la administración actual de la Facultad se hace un gran esfuerzo en involucrar y generar conciencia sobre la importancia de tener en cuenta los principios de equidad de género como característica fundamental en el relacionamiento de la comunidad académica de la Facultad. Extenderé

el concepto a un programa de equidad e inclusión social, que tenga en cuenta los grupos étnicos minoritarios y estudiantes proveniente de comunidades vulnerables.

**Proyecto Bienestar para los Docentes:** la pandemia ocasionada por el COVID 19, nos está dejando secuelas físicas y emocionales que debemos afrontar. Bajo las nuevas realidades, se hace necesario un programa de integración social y académica del cuerpo docente, la creación de espacios lúdicos que mejoren el ambiente laboral, que permita reconocernos como seres humanos integrantes de una comunidad académica y que facilite la interacción académica desde el conocimiento y el que hacer académico de cada uno de nosotros.

**Programa de Egresados:** para nadie es un secreto la importancia que tiene continuar con una relación permanente con los egresados de la Facultad. Conscientes de ésto, desde decanaturas anteriores, se impulsó la creación de la oficina y el programa de egresados de la Facultad. Uno de los principales retos de la siguiente decanatura será fortalecer el vínculo entre la Facultad y sus egresados, ampliando el espectro de su participación, estimulando el desarrollo personal, profesional de nuestros egresados. Adicional a lo construido, se pretende que los egresados hagan presencia en la Facultad mediante encuentros académicos y lúdicos permanentes en el Campus Robledo, así como la invitación a continuar un proceso de formación continua.

#### 4. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA Y SOSTENIBLE.

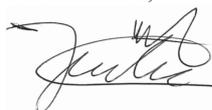
**Proyecto Infraestructura y Patrimonio:** la Facultad requiere de una infraestructura que le permita desarrollar en forma adecuada sus funciones misionales. Por lo tanto, se requiere definir una política de gestión del campus de corto, mediano y largo plazo que contemple estrategias de mantenimiento, remodelación, conservación, crecimiento, priorización y sostenibilidad ambiental. Para ello, se requiere la realización de tareas como: la creación de una comisión permanente de gestión del campus que asesore la decanatura, la financiación de estudios y diseños para las obras de infraestructura prioritarias de la Facultad, la identificación y gestión de predios que garanticen el crecimiento futuro de la Facultad, entre otras.

**Proyecto de Transformación Digital:** La transformación digital no significa solamente progreso tecnológico, es algo más trascendental, es generadora de cambios, en tanto afecta la cultura institucional, las actividades formativas y sus evaluaciones, los enfoques pedagógicos, los procesos misionales y administrativos, y por ende, a los diferentes estamentos de la misma, desatando las tensiones propias de realidades aparentemente opuestas, por ejemplo, lo global con lo local, que han limitado las relaciones con los territorios.

La Facultad de Minas, no es ajena a estos cambios y retos, que conllevan a una renovación de la forma en la que la institución hace las cosas, a una revisión estructural de sus procesos administrativos y ponerlos, con la ayuda de la tecnología digital, al servicio de la academia, como también a una revisión completa de los procesos académicos-administrativos. Para cumplir con este propósito se desarrollarán las siguientes acciones: capacitar y sensibilizar permanentemente a los diferentes estamentos de la comunidad universitaria en temas orientados al “ABC” de la transformación digital, para que identifiquen y comprendan, los cambios y los escenarios que supone para su contexto el nuevo paradigma digital. Consolidación de espacios dotados con equipos multimediales para la oferta de contenidos, herramientas de software y recursos digitales abiertos disponibles vía internet para la docencia, la investigación y la extensión. Automatización de procesos académico-administrativos, a partir de la generación de capacidades analíticas basadas en la cultura del dato, logrando indicadores y estadísticas, para desarrollar una administración articulada, de fácil acceso, al servicio de la academia y del diálogo ágil, oportuno e institucional con los entornos regionales, nacionales e internacionales.

Esta propuesta para la decanatura de la Facultad de Minas 2022-2024, ha sido elaborada con la participación y el apoyo de un grupo de profesores, estudiantes, profesores jubilados, empleados, egresados y personas allegadas a la Facultad.

Cordialmente,



**Héctor Iván Velásquez Arredondo**  
Profesor, Universidad Nacional de Colombia