

**FACULTAD DE MINAS**

## 1. CLAUSTROS DE DEPARTAMENTOS

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE DE MEDELLÍN

#### PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, 2013-2015

#### REUNIONES DE DELEGADOS DE CLAUSTROS DE DEPARTAMENTOS DE LA FACULTAD DE MINAS

*“El resultado fue positivo y las sugerencias fueron atinadas. El equipo de rectoría y todos los vinculados a la UN hemos estimado dichas recomendaciones como indicaciones que hay que seguir.”*

Correa, A.<sup>1</sup>

*“...la Educación Superior colombiana conserva hoy muchas de las características correspondientes a las universidades españolas y de sus colonias en el Nuevo Mundo, en las postrimerías del siglo XVIII...”*

Sierra, M., Sierra, A., Zapata, Ó.<sup>2</sup>

En el contexto de las sugerencias/conclusiones de la última evaluación internacional realizada a la Universidad Nacional de Colombia por parte de la Asociación de Universidades Europeas (EUA), de los objetivos estratégicos definidos para el Plan Global de Desarrollo, 2013-2015, y demás conceptos plasmados en el documento denominado “**Ideas rectoras**”, principalmente, los delegados de las profesoras y profesores de los departamentos adscritos a la Facultad de Minas, reunidos en dos sesiones, realizadas en el Aula Máxima, una el 27 de septiembre, y otra el 5 de octubre, discutimos y acordamos las siguientes contribuciones a dicho Plan:

#### 1.1 INFRAESTRUCTURA.

##### 1.1.1 Campus amigables y sostenibles.

Con respecto a la necesaria “Infraestructura adecuada para la excelencia académica” y a que “*Se busca una universidad integrada a la estructura urbana y rural, que haga parte integral de la estructura de lo público y con énfasis en aportes significativos al medio ambiente, espacios y territorios para la ciencia, el arte y la cultura, en donde se consolide la participación a partir del conocimiento, la libre expresión y el fortalecimiento de la identidad...*”, páginas 59-60 de las “**Ideas rectoras**”, [el departamento de INGENIERÍA CIVIL presenta una propuesta para la Sede de Medellín, en su núcleo de Robledo, propuesta basada en trabajos de ingenieros civiles, arquitectos y consultada con Curadores de la Ciudad. Ver el **Anexo** de este texto.

-----  
<sup>1</sup> Vicerrector de la Universidad Nacional de Colombia, al comentar la evaluación realizada a la Universidad por la Asociación de Universidades Europeas (EUA). Tomado, el 26-09-2012, a las 14 horas, de <http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/ndetalle/article/europeos-destacan-a-la-un.html#.UGNleYOxgbM.email>

<sup>2</sup> Sierra-Baena, M.Á., Sierra-Londoño, A., Zapata-Ocampo, Ó. (2012). "Propuesta de una estructura de clase basada en Orientación motivacional intrínseca y Aprendizaje autorregulado para el estudio de un tema de Dinámica y su aplicación. Investigación en el aula y puesta en práctica siguiendo los principios del Acuerdo 033 (2007) del C.S.U. de la Universidad Nacional de Colombia". Centro de publicaciones de la Sede de Medellín, Universidad Nacional de Colombia. Primera reimpresión. Página 142.

Por su parte, el departamento de PROCESOS Y ENERGÍA solicita "Infraestructura y Campus amable adecuadas para el nivel de cobertura que se establezca considerando la Universidad Nacional de Colombia como un modelo universitario de país..."

El departamento de ENERGÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA dice: "La acreditación de los programas de pregrado y la continuidad de las labores experimentales en docencia hacen de este ítem un asunto de vital importancia para este departamento. La creación y adecuación de los espacios destinados a este fin, de la mano con la actualización y adquisición de equipos y software, conforman uno de los principales objetivos a incluir en el plan de desarrollo propuesto para La Universidad. Además de esto, es necesario que se incluyan recursos para su mantenimiento y manejo por parte del recurso humano calificado necesario, a partir de políticas que permitan que su labor se planee al mediano y largo plazo.

Por otro lado, el mejoramiento en la formación docente reflejado en el ingreso y formación de un mayor número de profesores-investigadores con título de doctorado, junto con la apertura de nuevos programas de posgrado, hace que exista una necesidad real de un mejoramiento en la infraestructura de los servicios de investigación de los laboratorios. Por esta razón es también importante que el plan de desarrollo incluya objetivos y políticas destinadas a disminuir la brecha existente en este tema actualmente.

### **Fortalecimiento de las ayudas tecnológicas para la docencia virtual e Infraestructura de telecomunicaciones.**

La necesidad de globalizar el conocimiento concentrado en una o más sedes de La Universidad se debe reflejar en la realización de actividades académicas simultáneamente en diferentes sedes de la misma (asignaturas, cursos de educación continua, diplomados, entre otros). Esto sería un paso importante en la consolidación de los programas académicos ofrecidos en la Universidad. Para esto, es necesario que el plan de desarrollo considere dentro de sus objetivos un fortalecimiento de la infraestructura asociada al recurso humano, equipos y software para la realización de este tipo de actividades, junto con una solución adecuada que permita resolver definitivamente las limitaciones relacionadas con los canales de telecomunicación disponibles en este momento." ...

..."Eficiencia energética: El plan de desarrollo de La Universidad debería incluir objetivos que garanticen que el uso de los recursos naturales utilizados en su labor se consuman en una manera óptima y además, que la energía invertida en el proceso sea la mínima posible. Para esto, se podrían incluir en el plan labores dirigidas a que los departamentos que manejan esta área del conocimiento desarrollen una serie de actividades que permitan incluir dentro del funcionamiento de la universidad, metodologías de ahorro de energía y de recursos que redunden en campus sostenible desde este punto de vista."

### **1.1.2 Conectividad entre sedes.**

“El departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE está dispuesto a apoyar el fortalecimiento de los programas de intercambio entre sedes para incentivar la creación de grupos inter y multidisciplinarios, y la participación de profesores en programas conjuntos de pregrado y posgrado.

Es requisito facilitar administrativamente la cooperación entre sedes y mejorar los sistemas de información y comunicación. En particular, se debe mejorar ostensiblemente la plataforma tecnológica.”

Por su lado, el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA “...ve viable que cada sede aporte: a) El conocimiento desarrollado por las comunidades académicas, b) acompañamiento a procesos desarrollados en otras sedes, c) fortalecimiento de los programas existentes.”

## **1.2 COBERTURA.**

### **1.2.1 Programas de posgrado y pregrado.**

“El claustro de profesores [del departamento de PROCESOS Y ENERGÍA plantea que la Universidad Nacional de Colombia tiene que ser una universidad referente a nivel nacional, enfocada en la formación de líderes integrales del país con un desarrollo equilibrado de pregrados y posgrados acorde con las necesidades nacionales, pero sin crear más pregrados, manteniendo los que ya están e impulsando la especialización de los profesionales a través de los posgrados.” El resaltado no es del original...

“...Para lograr presencia nacional e impactar la cobertura la universidad tiene que mejorar la virtualización de pregrados y posgrados generando redes en diferentes ciudades del país. Naturalmente para esto se requiere tecnologías de la información y de la comunicación del mejor tipo. No es posible tener una universidad competitiva con comunicaciones lentas, intranet e internet tienen que ser de lo mejor que haya para que todo funcione rápidamente. Un desarrollo de la infraestructura virtual favorece la cobertura de las sedes de frontera.”

“El DIO [departamento de INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN] tiene números máximos de cobertura. Si la UNAL cumpliera los indicadores del Departamento podría triplicar su cobertura.”

Para el departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE, un aumento de la cobertura requiere de las siguientes estrategias:

“-Inyección de recursos para infraestructura y personal docente, tanto de planta como de cátedra.

-Mejoramiento de las condiciones de contratación de los docentes ocasionales

-Incentivar el aumento de la jornada laboral de los docentes en las diferentes dedicaciones a través de bonificaciones.”...

Y que “...La Universidad Nacional no debe aumentar la cobertura bajo las condiciones actuales. Ésta debe estar condicionada por el aumento y mejoramiento del recurso humano, de infraestructura física y al desarrollo de modelos pedagógicos creativos, innovadores y de mayor participación estudiantil.”

Según el departamento de CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y DE LA DECISIÓN “En este ejercicio [se refieren a dar respuestas a las preguntas formuladas en las `Ideas rectoras´ están planteando preguntas demasiado generales como la función del Sistema Universitario Estatal, que es de nivel ministerial o presidencial, pero nosotros tenemos problemas específicos y puntuales que deberíamos resolver ya, como la matrícula, se pierde el 30% de los cupos cada semestre por los estudiantes que cancelan después del primer parcial, la deserción, la calidad de los estudiantes. Además, ya se han diligenciado encuestas con esta información.” El resaltado no es del original.

Además, “...-La Facultad tiene actualmente 12 programas de pregrado y 26 de posgrado. Debería aumentar la cobertura? En cuáles programas?

- Deberían crearse nuevos programas como Ingeniería de Software con estandarización de curriculum a nivel internacional.”

Para el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA, “Las estrategias para aumentar la cobertura se centran en reducir la deserción, un aumento de la planta docente y aumento de cobertura mediante TICs.”...

Y “...En programas curriculares de pregrado, no se debería aumentar la cobertura; por el contrario, debería ser reducida, con el objetivo de mejorar la relación No. de alumnos/No. de profesores. Por otro lado, en programas curriculares de postgrado, dicha cobertura se

debería ampliar, en conjunto, con programas de becas, capacidad investigativa (infraestructura y equipos) y condonación de matrículas (*sic*) a nuevos estudiantes.”...

Y, como una de las siete metas de mayor jerarquía del plan global, proponen “Disminuir las cifras de deserción de la Universidad a cifras cercanas al 35%.”.

Para terminar este tema, el departamento de INGENIERÍA CIVIL sugiere dar “Atención a la demanda creciente de aspirantes al programa curricular de Ingeniería Civil. Con respecto al aumento de cobertura, exigido hoy por el país y base de la asignación de recursos económicos por parte del gobierno nacional, los asistentes a los Claustros de INGENIERÍA CIVIL deciden que se gestionarán, a través de los Comités asesores de Pregrado y de Postgrado del Departamento, aumentos graduales (hasta 120, en 2015) del número de estudiantes admitidos en el programa curricular de Ingeniería Civil, el de mayor demanda en la Sede, primer semestre del 2012 (1117 inscritos), y con el segundo mejor puntaje estándar para el último admitido (660,7833), según informaciones de la Oficina de Admisiones y Registro.”. Y “Para la puesta en práctica de las anteriores contribuciones al Plan Global de Desarrollo, es indispensable que el departamento de Ingeniería Civil - además de la infraestructura suficiente, detallada en el numeral uno de este texto, y del ambiente de pluralidad y participación efectiva buscado con la solución propuesta en el numeral 5-, cuente con mayor número de docentes y de personal adscrito a los laboratorios. Como mínimo debemos preservar las tres plazas en Dedicación Exclusiva concedidas en la Rectoría del profesor Moisés Wasserman Lerner y, además, lograr la vinculación de dos laboratoristas para el área de Geotenia, muy desprotegida en los últimos años.”

### **1.2.2 Diversificación de la oferta de programas curriculares.**

“La Universidad tiene la obligación de crecimiento en diversidad de programas para ajustarse a la cambiante realidad nacional y sus necesidades prioritarias. Sin embargo, debe ajustarse el número total de cupos estudiantiles a la medida de la disponibilidad de recursos. El claustro considera que bajo las condiciones actuales, el número total de cupos no debe aumentar.”, propone el departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE.

Para el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA, “...la Universidad Nacional de Colombia debería primero consolidar los programas actuales a nivel de pregrado y postgrado antes de intentar expandir su oferta. Sin embargo, tanto para consolidar los actuales programas como para pensar en futuras ofertas, la Universidad debería realizar una planeación estratégica que permita llevar a cabo dichas actividades de forma eficiente y con el menor “esfuerzo” posible. Se podría pensar en formas alternativas de formación, que no sean necesariamente nuevos programas de pregrado, que permitan mantener vigentes los planes de estudios de los programas de pregrado.”

### **1.2.3 Indicadores de estudiantes/profesores.**

Sobre este particular, el departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE sugiere que “Los indicadores deben ser revisados críticamente. Tal y como están definidos, estos muestran apenas indicios de sobrecarga en departamentos y facultades. Los indicadores reales deben reflejar procesos de gestión y calidad y no necesariamente de cantidad. Los indicadores deben mostrar eficiencia en los procesos y apoyo efectivo a las actividades misionales.

Se debe continuar ajustando las reformas académicas y administrativas. Se percibe una pérdida (sic.) de estructura en los programas académicos después de la reforma académica, evidenciando que existe la necesidad de hacer una re-evaluación. El resaltado no es del original.

Para el departamento de ENERGÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA y “De acuerdo con las estadísticas disponibles relacionadas con el número de estudiantes por profesor, la necesidad de aumentar la cobertura en el ofrecimiento de planes de estudio de calidad y de fortalecer los fines misionales de investigación y extensión, existe una carencia de docentes especializados en áreas que pertenecen a sectores de desarrollo pertinentes para el país. Debido a esto, es necesario que el plan de desarrollo contemple dentro de sus objetivos una revisión de la planta docente en términos de la relación del número de estudiantes a profesores y un incremento de la misma.”

Por su lado, el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA, al analizar este tópico, concluye recomendando “Disminuir la disparidad existente en la Universidad en la relación entre número estudiantes matriculados en cursos y número de profesores de planta que atienden dichos cursos; procurando que la diferencia promedio entre departamentos no supere el 20% y entre Facultades el 10%.”

## **1.3 ASPECTOS DE LA PLANTA DOCENTE.**

### **1.3.1 Profesores de Cátedra.**

El departamento de MATERIALES Y MINERALES “discute sobre la verdadera pertinencia de los profes de cátedra en él (sic.) la Universidad actual, se propone no abrir más

convocatoria en esta modalidad, sino vincular únicamente docentes de dedicación exclusiva.”

### **1.3.2 Pedagogía.**

Al escoger, como meta de mayor jerarquía, la “Excelencia Académica y formación integral”, el departamento de PROCESOS Y ENERGÍA afirma que se pueden “Lograr la excelencia académica (Docencia a través de prácticas pedagógicas actuales, Visibilidad para la sociedad y para empresas nacionales e internacionales, investigación con recursos suficientes que genere cambios en la sociedad colombiana) y una formación integral en las personas a través de programas acreditados internacionalmente para que la universidad sea competitiva fuera del país, alcanzando ser la mejor universidad del país y una de las cinco mejores de Latinoamérica.”

Según el departamento de ENERGÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA, “Debido a las falencias conocidas en la formación de los estudiantes de los programas curriculares de pregrado, el plan de desarrollo de La Universidad debe garantizar que existan esfuerzos tangibles en la formación en áreas como: ética, lectoescritura, comunicación y trabajo en equipo entre otras, que permitan complementar los esfuerzos que se han realizado hasta el momento”, para el fortalecimiento en la formación en competencias para el aprendizaje.

Y, “Desde el punto de vista de los docentes de La Universidad, se debería contemplar un mecanismo de capacitación continua que permita conocer la estructura y el funcionamiento de la misma en los aspectos legal y administrativo.”

En el campo de formación docente, el plan de desarrollo debería incluir una revisión y complemento de las estrategias de formación pedagógica de los docentes.”

### **1.4 INVESTIGACIÓN**

Para mejorar la eficacia y el impacto de la investigación realizada por la Universidad, el departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE propone:

“Creación/implementación de un ente gestor independiente de la administración de la universidad y de la facultad (*sic.*), para el manejo de los recursos de investigación y extensión.

Se debe incluir a los grupos de investigación en la estructura académico-administrativa.

Se recomienda delegar la ordenación del gasto hasta los niveles administrativos más bajos posibles para su manejo más expedito, obviando trámites administrativos innecesarios.

Buscar mecanismos y políticas que faciliten la vinculación de personal bajo la figura de posdoctorado.

Continuar implementando mecanismos que promuevan una mayor participación de los docentes en la investigación.”

Y el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA, al comentar las metas de mayor jerarquía del Plan Global, enfatiza la necesidad de “Establecer una periodicidad semestral para las convocatorias de Investigación, que garanticen la programación de actividades y procesos de investigación y la vinculación permanente de estudiantes de postgrado.”

### **1.5 PARTICIPACIÓN EFECTIVA EN EL GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD.**

El claustro de profesoras y profesores del departamento de INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN concluye que “Es importante reorganizar el modelo de gobernanza universitaria.”

Y el departamento de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE opina que “El sistema universitario estatal debe garantizar políticas de inclusión, especialmente desde el punto de vista socioeconómico.”, como una función principal del Sistema Universitario Estatal, en la consolidación del Sistema Educativo Colombiano.

Y al recomendar “...planes de mejoramiento derivados de los procesos de auto evaluación y acreditación nacional e internacional que deberían incorporarse en...” el Plan Global de Desarrollo, 2013-2015, este Departamento resalta “El fortalecimiento y garantía de la autonomía universitaria...y reevaluar la estructura administrativa, con miras a modernizarla y hacerla más eficiente.”

Para las dos anteriores recomendaciones, GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE considera las conclusiones de la evaluación realizada por las Asociación de Universidades Europeas (EUA). Tal evaluación también es tenida en cuenta por el departamento de INGENIERÍA CIVIL cuando insiste en que “Para promover y poner en práctica aspectos cruciales -como la 'governabilidad', término tan empleado por el señor decano de la Facultad de Minas, el sentido de pertenencia y la '...legitimidad social...', mencionada en las Ideas rectoras, página 57- y, sobre todo, '...para garantizar la toma de decisiones eficientes, con

participación efectiva y real...` (Op. cit., página 56), **hace la siguiente contribución al Plan Global de Desarrollo, contribución que puede y debe cobijar a toda la Facultad -y, por supuesto, al resto de la Universidad-**:

Conformar los dos Comités Asesores de Programas Curriculares de Pregrado y Postgrado, contemplados en el Acuerdo 054 de 2012 (Acta 07 del 15 de mayo), del Consejo Superior Universitario, con representantes **libremente elegidos** en el seno de cada una de las llamadas “áreas naturales” adscritas al Departamento de Ingeniería Civil: Geotecnia, Estructuras, Vías y transporte. Obviamente deben ser incorporados a estos Comités los delegados de estudiantes, egresados y de la otra Área fundamental para Ingeniería Civil, Hidráulica. Ante la supuesta dificultad para convocar el mayor número posible de integrantes de tales Comités, se argumenta y se apoya que el limitar el número de participantes, o conformar los dos Comités con los mismos nombres, en nada favorece el ambiente de pluralidad, deliberación y participación que debe reinar en todas las dependencias de la Facultad de Minas. En este contexto, para el responsable de estas líneas, nuestra Universidad no sólo es aún colonial, sino feudal<sup>13</sup> (inclusive), sobre todo por la forma antidemocrática (excluyente/vertical) como se decide en ella, y debemos dedicar nuestros mejores esfuerzos a tratar de revertir esta situación, **cuestionada por la última evaluación internacional de la Universidad Nacional de Colombia<sup>2</sup>**, en la cual se invita a aumentar la presencia, en el CSU, de profesores y estudiantes y se motiva el fomento de la democracia participativa al afirmar “The Team encourages all members (authorities, staff, students) to pursue on their path to making the UN a place for open dialogue and a learning space for peaceful democratic developments.” (Op. cit., página 15). Esta contribución se complementó con el consenso logrado entre los asistentes al Claustro - entre quienes se encontraba el director del Área curricular de Ingeniería Civil- para invitar al Director del Departamento a todas las sesiones de los dos Comités.”

## **1.6 INTERNACIONALIZACIÓN Y MOVILIDAD.**

Sobre este tema, MATERIALES Y MINERALES afirma que “Fortalecerá la página web del departamento, para que la comunidad tenga acceso a las líneas de conocimiento del Departamento, docentes, proyectos.”

“El claustro [del departamento de PROCESOS Y ENERGÍA propone que los programas de pregrado y posgrado cuenten con acreditaciones internacionales para impulsar la interrelación de profesionales con los diferentes países con los que se tenga TLC. Para este proceso hay que tener en cuenta los recursos económicos necesarios para desarrollar dicha acreditación.”

---

<sup>1</sup> Sierra-Baena, M. Á. (2009). “Interacción con minorías socioculturales en el contexto en transición de Medellín (1980-2005): lectura desde historias de vida”. Tesis de doctorado. UPTC. Página 359

<sup>2</sup> Asociación Europea de Universidades (EUA). “Universidad Nacional de Colombia Evaluation Report”. Julio de 2011. 19 páginas.

En este numeral 6, GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE hace las siguientes propuestas:

-La Universidad debe proyectarse hacia Latinoamérica y el Caribe en asuntos de intercambio académico, con especial énfasis en la captación de estudiantes e investigadores.

-Fomentar los estudios doctorales del personal docente en universidades o institutos en el exterior, bien sea por medio de vinculación presencial en dichas instituciones o a través de pasantías.

-Fortalecer la ORI como oficina de gestión y facilitación en los intercambios académicos y científicos de doble vía.

-Fortalecer la política de apoyo a movilidad, a través de la inyección de recursos y el desarrollo real de convenios.

-Desarrollar competencias suficientes en el manejo del idioma Inglés, incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo.”

Finalmente, el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA cree que “En primera instancia debemos realizar una mirada muy crítica de las fortalezas al interior de la Universidad, realizando un ejercicio de fortalecimiento interno y así proyectarnos hacia la internacionalización, debemos trazarnos objetivos en las pasantías industriales a nivel internacional.

Uno de los objetivos debe ser la acreditación internacional de nuestros programas curriculares de pregrado y posgrado, ello sin duda nos facilitará el camino de la internacionalización de la Universidad y nos indicará en que (*sic.*) nos debemos fortalecer para enfrentarnos a este gran reto. Se requiere con urgencia mejorar la movilidad internacional de docentes y estudiantes.

Se deben evaluar nuestras líneas estratégicas, clarificarlas y definiendo que tenemos y que nos falta para poder compartir experiencias con otras instituciones educativas e industriales de talla internacional. Se deben generalizar las estancias de posdoctorado, de visitantes extranjeros y aumentar en número de solicitudes atendidas de visitas a otras Universidades por parte de nuestro cuerpo docente y estudiantil; estas estratégicas (*sic.*) se deben fomentar prioritariamente en el nivel de posgrado.

Aprovechar las experiencias de nuestros docentes que se formaron en otros países y replicar experiencias en nuestra Universidad, muchas de estas Universidades ya están bien posicionadas, debemos evaluar esos modelos existentes de Internacionalización.

Reglamentar y fomentar las estancias posdoctorales en la universidad, que permitan la estadía de doctores por períodos hasta de seis meses y adjudicables de a una por año por departamento.”

## **1.7 MODELO DE GESTIÓN.**

Al respecto, PROCESOS Y ENERGÍA habla de una “Gestión Efectiva que propenda por una Universidad que no limite los procesos con burocracia sino que al contrario sea flexible, ágil y organizada con la interacción con empresas de índole estatal, privada nacional y extranjera. Es indispensable la adopción de un modelo de gestión que mejore las relaciones con los entes externos para lograr que la universidad sea tenida en cuenta para la adjudicación de proyectos de gran envergadura. También es necesario buscar una mayor autonomía en el manejo de los proyectos por parte de sus ejecutores.”

Y apunta que “Una de las mayores debilidades de la universidad es su poca visibilidad e interacción con la sociedad y con empresas debido al exceso de burocracia y tramitología en todos los procesos de la universidad. Se propone que SIMEGE propenda efectivamente por una gestión ágil, flexible y organizada basada en la confianza de la gente y en controles de verificación posteriores, con formatos sencillos y constantes en el tiempo. Particularmente en el desarrollo de proyectos se sugiere mayor autonomía de los investigadores para que haya mayor maniobrabilidad en la Facultad.”

El departamento de INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN opina que “El esquema de gestión de la Universidad debe ser replanteado, en función de la viabilidad de las nuevas propuestas del plan de desarrollo, y de remover los límites existentes.

Un sistema como el SIMEGE debe ser reformulado, más en función de ser una unidad de estudio de métodos, procesos y herramientas de gestión acorde con los objetivos de las nuevas propuestas universitarias.

Se debe plantear un esquema de gestión de las nuevas tecnologías acorde con los objetivos de las formulaciones académicas. Es así como los nuevos recursos deberían estar orientados a educación en nuevas tecnologías, plataformas y métodos adecuados para ampliar la cobertura en forma significativa. Sin embargo se debe reconocer que estos recursos son cuantiosos, para obtener los retornos esperados, que serán mucho mejores que si se obtuvieran con el modelo actual.

Se requiere transparencia en los procesos de investigación, especialmente en la asignación de recursos para los proyectos de investigación con fondos especiales, y también del manejo de las publicaciones e instrumentos de divulgación del conocimiento científico propios de la Universidad.

Se recomienda en forma respetuosa que los cargos de dirección universitaria se inhiban de publicar en revistas sobre las cuales tengan control para evitar sesgos inadecuados. Y se recomienda que todo directivo que tenga un capital científico acumulado busque fuentes de publicación externa de mayor impacto.”

Terminamos este punto con las afirmaciones de GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE: “En el caso del SIMEGE, no se percibe continuidad con los procedimientos y formatos requeridos. Los formatos no son consistentes con las necesidades académicas reales. El sistema debe ser revisado desde la base, irradiando hacia niveles administrativos superiores.”

### **1.8 PRESUPUESTO.**

En la relatoría emanada del claustro de MATERIALES Y MINERALES “Se discute sobre la articulación del Departamento en los mecanismos del gobierno para distribución de dineros para la investigación, como lo son regalías, macro convocatoria, y proyectos como el del centro de nanotecnología que montará EPM. En general le (*sic.*) Departamento siente que ha estado al margen de esta distribución de recursos y que por ejemplo entidades como Ruta han centrado todo en otras instituciones como la universidad de Antioquia. Se acuerda entonces empezar a generar un mecanismo de departamento para articularnos en macro proyectos que lleven la obtención de recursos significativos para la universidad y no seguir participando aisladamente (cada profe solito con su proyecto). Adicionalmente se realizara (*sic.*) un oficio a manera de protesta dirigido a EPM, donde se manifiesta nuestra posición acerca de cómo se ha manejado la gestión para la creación del centro de nanotecnología del país, y a cerca (*sic.*) de la lentitud de los procesos.”

PROCESOS Y ENERGÍA propugna por una “Sostenibilidad Financiera mediante una adecuada discusión entre los aportes estatales y los generados por la Universidad.”

Sobre el tema de presupuesto, el departamento de INGENIERÍA MECÁNICA abunda en sugerencias:

De la función principal del SUE en la consolidación del Sistema Educativo colombiano, dice que “Dado el deterioro financiero que viene padeciendo la Universidad pública, se considera que su función prioritaria de (*sic.*) ser la gestión ante el Ministerio de Educación y el Gobierno, (?) la destinación de recursos frescos para el sistema de educación estatal, tanto en inversión como en funcionamiento. Además, diseñar o consolidar un sistema de educación superior pública para el país que permita un manejo más eficiente de los recursos. También, impulsar proyectos que conlleven a un mayor control de la Educación superior.”...

Para mejorar la eficacia y el impacto de la investigación generada en la Universidad

Nacional creen que "...se debe mejorar la consecución y gestión de recursos, pues ya existen ideas y problemas identificados y se tiene un grupo de personas capaces de enfrentarlos, pero no hay recursos suficientes..."

Al comentar las siete metas de mayor jerarquía en el Plan Global de Desarrollo, sugieren "Gestionar ante el ejecutivo y el legislativo, un incremento del presupuesto para las Universidades públicas que alcance un 4% como mínimo del PIB." ...

Acerca de la 'meta' "Equidad interna en la distribución de recursos", proponen "Garantizar vía normatividad, un presupuesto mínimo de funcionamiento e inversión para cada departamento y laboratorio de la Universidad, aún (sic.) los de docencia..."

Finaliza la relatoría del departamento de INGENIERÍA MECÁNICA realizando el tema presupuestal: "Ante la precariedad financiera y la urgencia de atender aspectos relacionados con la infraestructura física, conviene se definan con claridad unos índices que permitan cuantificar las asignaciones del (sic.) mínimas del presupuesto de la Universidad, para que vía reglamentación, se garanticen la operación de todas las unidades en todos sus niveles. No sea que por corregir hoy los desaciertos de planeación y financiación del pasado, estemos descuidando aspectos que afectaran (sic.) la imagen y el desempeño de la Universidad.

Sin recursos suficientes solo será posible la autonomía del abandono. El resaltado no es del original.

## **2. CLAUSTROS DE ESTUDIANTES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN**

**PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, 2013-2015**

**REUNIONES DE DELEGADOS DEL CLAUSTRO DE ESTUDIANTES**

**DE LA FACULTAD DE MINAS**

Durante el día 27 de septiembre de 2012, los estudiantes de la Facultad de Minas, agrupados por áreas curriculares, realizaron los claustros citados en el marco del Plan de desarrollo de la Universidad para el periodo 2013-2015. Este documento presenta el consolidado de las discusiones y aportes realizados organizados en una estructura previamente sugerida por el claustro de la facultad de Minas y que agrupa los ejes temáticos más relevantes dentro de la discusión propuesta.

### **2.1 INFRAESTRUCTURA**

#### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Este claustro considera la necesidad de mayor infraestructura tecnológica, e implementación de seminarios y congresos.

#### **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

En el desarrollo de la carrera se debe dar especial énfasis al manejo de tecnologías de la información y la comunicación, se deben brindar herramientas para el conocimiento y manejo de software especializados.

#### **INGENIERÍA ADMINISTRATIVA (EL Documento llegó incompleto)**

Se manifiesta la necesidad de laboratorios, financieros, mercadeo, recurso humano.

#### **PREGRADO INGENIERÍA DE CONTROL – PREGRADO INGENIERÍA ELÉCTRICA**

Actualizar los laboratorios con nuevas tecnologías para aplicaciones industriales en el área de control y alto voltaje y la implementación de un plan de financiación para renovación de laboratorios.

## **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Este claustro considera importante la adecuación de las zonas comunes de la Facultad para generar espacios adecuados de estudio y mejoramiento de la conectividad.

Se sugiere el aumento de la cantidad de salas de cómputo y espacios de estudio, y mejoramiento de la calidad de las aulas y aspectos ambientales. Disponibilidad de fotocopiadoras.

En esta línea, se propone el mejoramiento del bloque M1, incluyendo la comunicación con resto de la facultad por medio de un puente peatonal.

## **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

Para garantizar un ambiente adecuado para el desarrollo de las actividades académicas por departamentos, se debe de asegurar espacios que posibiliten su desarrollo integral, incluyendo el mantenimiento de las áreas comunes y la clara demarcación de adecuadas áreas de estudio. Adicionalmente de esta forma se puede asegurar la cohesión de la comunidad del departamento en un espacio geográfico donde de manera prevalente, no absoluta, se desarrollen las actividades propias del departamento, laboratorios, profesores y comunidad universitaria.

## **PREGRADO INGENIERÍA CIVIL**

Para la consecución de la excelencia académica, en lo que respecta a aspectos de infraestructura, es necesario la creación de más lugares de estudio. El claustro solo ve posible la ampliación hacia arriba dada la carencia de espacio disponible.

Resulta imperativo mejorar las condiciones de estudio en los laboratorios, salas de informática y en general mejorar la conectividad a la web a lo largo y ancho de la facultad.

Respecto a una Universidad Integrada, brindar una unión directa entre el M1 y el resto de la facultad a través, por ejemplo, de un puente elevado, para el mejoramiento de la seguridad de los usuarios y agilizando el paso del bloque hacia el resto de la facultad. El claustro argumenta que ya existen estudios a este respecto.

### **2.1.1 CAMPUS AMIGABLES Y SOSTENIBLES**

## **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Este claustro considera importante la creación de una oficina de Bienestar Universitario para el posgrado. Considera inapropiados los horarios en cafeterías y oficinas, pues aparecen cerradas después de ciertas horas. Estos horarios no parecen pensados para los usuarios ni para el buen funcionamiento de la universidad sino apenas para sus propias necesidades.

### **PREGRADO INGENIERIA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Cualquier iniciativa en este sentido es considerada favorable y necesaria. Sin embargo, dadas las condiciones físicas actuales, se requiere ampliación del campus universitario.

### **INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Es necesaria la implementación de estrategias para evitar problemas de hacinamiento en los salones de clase para algunas asignaturas. Parte del problema es la asistencia de alumnos a cursos en los que no están matriculados.

### **2.2.2 CONECTIVIDAD ENTRE SEDES**

#### **PREGRADO INGENIERÍA AMBIENTAL - Nuevas sedes**

Evaluar primero la calidad de las sedes que ya están, antes de abrir otras, ya que primero se debe fortalecer la infraestructura de la universidad antes de pensar en expansión.

No deberían evaluarse criterios para abrir otra sede ya que de por sí abrir otra sede es económicamente muy difícil, ya que el déficit económico que tenemos en este momento es una de las grandes problemáticas de la universidad.

Crear puentes que faciliten el flujo de información y conocimiento entre instituciones sin barreras, porque todos vamos hacia un mismo objetivo de desarrollo.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Se hace muy importante este aspecto, la comunicación de la facultad de minas con las otras sedes del país.

La necesidad del programa actual de reforzar el programa inter-facultades es imperante, respecto a los problemas que se presentan actualmente con la cantidad de estudiantes que no pueden llegar a clases a tiempo porque no alcanzaron el bus, se hace necesaria el

reforzamiento con más buses ya que este es un problema que afecta la calidad académica, ya que, dada la poca cantidad de estos, tardan mucho entre facultad y facultad.

## **2.2 COBERTURA**

### **2.2.1 PROGRAMAS DE POSGRADO Y PREGRADO**

#### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

La idea es mejorar lo que tenemos, no aumentar el número de programas.

En primer lugar debe considerarse la capacidad del número de estudiantes con respecto al número de docentes disponibles. Por otro lado, fueron ampliados los mecanismos de ingreso al posgrado (tránsito, etc.) sin mejoramiento de la planta docente.

#### **POSGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Este claustro considera imposible mejorar indicadores de cobertura y calidad sin una mayor financiación estatal. Para lograr estos objetivos, se necesitan recursos económicos y su manejo eficiente.

Si bien las herramientas virtuales son útiles para la implementación de técnicas pedagógicas, estas no deben determinar los planes de cobertura de la Universidad Nacional, pues para ello ya se tiene una universidad llamada UNAD con la cual se deberían propiciar convenios de diferente tipo.

#### **PREGRADO INGENIERÍA AMBIENTAL**

Este claustro hace notar que el aumento de cobertura no implique desmejora en la calidad académica. La cobertura estudiantil debe considerar estrategias legítimas que permitan la inclusión de todos los sectores sin políticas de privatización.

En cualquier caso, antes de plantear estrategias para aumentar cobertura, es imperativo evaluar el estado actual de la universidad y la viabilidad de propuestas de esta naturaleza.

.

#### **PREGRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

Este claustro considera necesario abrir más programas de pregrado, especialmente en el área de las humanidades puesto que, la mayoría de programas disponibles tienen perfiles técnicos (ingenierías). La oferta académica debe ser universal.

## **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Este claustro considera que bajo las condiciones de funcionamiento actuales, que incluyen aspectos de infraestructura física, planta docente, disponibilidad de laboratorios, etc, no es factible la apertura de nuevos programas de pregrado.

### **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

Este claustro considera que la universidad debe imprimirle mayor calidad y seriedad a los programas de pregrado. Estrategias tales como la promoción de trabajos y proyectos de extensión para la formación profesional en el ámbito industrial, son importantes para el quehacer y desarrollo de proyectos futuros. Es notoria la priorización que hace la universidad para la creación de programas de posgrado para el mejoramiento de sus indicadores nacionales e internacionales.

### **2.2.2 DIVERSIFICACIÓN DE LA OFERTA DE PROGRAMAS CURRICULARES**

## **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Los cursos de pregrado a ser creados, deben responder a las necesidades reales del estado.

### **2.2.3 INDICADORES DE ESTUDIANTES/PROFESORES**

## **PREGRADO INGENIERIA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Este claustro considera necesario implementar un mecanismo para solucionar esta problemática que afecta directamente la calidad de la educación. El número de estudiantes no debe crecer mientras se da solución a este problema.

### **2.3 INVESTIGACIÓN**

#### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Investigación, la Universidad es muy fuerte. Falta inducción a la investigación en las especializaciones, como los cursos de la biblioteca. Nadie sabe de los recursos a los que tiene acceso, inducción.

Promover herramientas para la investigación, que sean obligatorios en especializaciones.

### **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Los grupos de investigación deben ser más abiertos a los estudiantes y permitir su integración, se deben realizar semilleros de investigación y dar más información a los estudiantes para su conocimiento y posterior integración en su proceso académico.

### **POSGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Es necesario orientar recursos de la investigación para la solución de problemas de los sectores de la población menos favorecidos. En definitiva la investigación es de quien la contrata, porque la investigación de interés público debe ser financiada por el Estado, vía Colciencias.

Para llegar a las regiones hay que crear lazos, se propone en primera instancia la firma de convenios y de proyectos de investigación con universidades y centros de investigación que estén presentes, allá mismo. La universidad tiene que ser involucrada en los problemas del país, pero tiene que buscar su inserción en ellos, no debe esperar pasivamente a que sea financiada la investigación para actuar decididamente. Esta investigación que debe ser priorizada a los problemas públicos, necesariamente debe fomentar la articulación entre diferentes disciplinas científicas.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE CONTROL – PREGRADO INGENIERÍA ELÉCTRICA**

La universidad debe de impulsar la investigación mediante el uso de la tecnología y tener una participación más activa en los eventos regionales y nacionales, en los que se muestre a la comunidad los desarrollos que se hacen dentro de la universidad. (Exteriorizar la investigación).

Fortalecimiento de la investigación e innovación mediante la implementación de materias teórico-prácticas basada en la experiencia de los talleres de ingeniería física, basadas en aprendizaje basado en problemas (ABP).

Retomar la importancia del aporte de los trabajos de grado y prácticas profesionales al desarrollo de la investigación.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS E INGENIERÍA QUÍMICA.**

Se hace imperante la apertura de laboratorios que actualmente no están en funcionamiento, laboratorio de cursos de pregrados que los estudiantes no pueden utilizar. (Laboratorio de crudos y derivados).

Se exige el mejoramiento de los actuales laboratorios porque estos no están adecuados para las exigencias de cada curso de pregrado. (Laboratorio de operaciones)

Brindar mayor apoyo a los grupos de investigación, grupos estudiantiles y demás colectividades las cuales propendan una mejor educación.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA E INGENIERÍA GEOLÓGICA**

Mejorar el compromiso ético de los pregrados y postgrados dando importancia al valor humano de estos.

No disminuir el número de salidas e implementar horarios por fuera de lo curricular para realizar estas salidas.

Que estas salidas sean a lugares distintos a Antioquia, que sea en todo el país.

### **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

#### **CALIDAD DEL PREGRADO**

En la actualidad se ha incrementado el deseo de fomentar y formar una actitud investigadora, por lo cual la Universidad ha venido implementando este estilo de enseñanza en los programas de pregrado y posgrados. Pero al ver el contexto de las sociedades, los programas de pregrado no deberían ser vistos con enfoques investigativos, debido a que en esta etapa de formación académica los estudiantes se están formando con bases para brindar soluciones a las necesidades de la sociedad. Es por este motivo que los programas de pregrado no deben ser confundidos con los programas de posgrado, debido a que en la etapa de estudios de posgrados los estudiantes deberán tener conocimientos básicos para así formar en ellos una visión investigativa que profundiza en las ramas ingenieriles específicas a estudiar.

Adicionalmente, la Universidad Nacional de Colombia al enfocar su prioridad a la investigación, podría incurrir en una predilección por las publicaciones, artículos y 'papers'; esta modalidad puede llevar a la decadencia en infraestructura y planes académicos de pregrado, debido al abandono de los laboratorios dedicados a labores prácticas y la no actualización de los equipos existentes, que han hecho que estos se deterioren y olviden por parte de la comunidad estudiantil, docentes y de las mismas áreas administrativas reguladoras de los espacios y de la infraestructura por los deseos de escribir y trabajar en ambientes únicamente de oficinas, además de centralizar las asignaturas a problemas en los cuales los profesores de dichas asignaturas están trabajando con su grupo de estudiantes investigadores.

También, Se deriva entonces del claustro de estudiantes de Ingeniería Mecánica que se deben respetar los objetivos misionales de cada nivel de formación académica, ya que estos son propios de cada uno, siendo el pregrado la profesionalización del estudiante y los postgrados la formación investigativa de distintas formas; en este contexto se concluye que en la Universidad Nacional de Colombia los programas de posgrado han obtenido gran desarrollo en los últimos años, esto se soporta en las estadísticas del documento de ideas rectoras para el plan de desarrollo.

Para estos programas se han definido dos modalidades, investigación y profundización, cada una de ellas con unos objetivos específicos; se percibe sin embargo, que la actividad de posgrado no se está enfocando por igual a estas dos modalidades, dando mayor peso a la modalidad de investigación, desde la misma configuración de los perfiles docentes, lo cual preocupa sobremanera, pues es en la modalidad de profundización en la que se desarrolla un vínculo más estrecho con la industria, debido a que esta se basa en un enfoque aplicado. Los programas de pregrado que se articulan directamente con los posgrados como por ejemplo pregrado de ingeniería mecánica-maestría en ingeniería mecánica, han venido perdiendo este enfoque de profundización, tanto así que por ejemplo en el actual programa de pregrado en ingeniería mecánica no existen líneas de profundización definidas, y la relación en proyectos conjuntos con el sector industrial ya no se percibe.

Se concluye que la investigación no debe ser el fin último de la Universidad, ya que los aspectos de docencia y extensión cobran vital importancia para la formación del estudiante, la Universidad cobra importancia en el medio siempre y cuando repercuta en el desarrollo tecnológico del mismo, el enfoque hacia la investigación no debe lograrse en detrimento de la extensión o la docencia, esta última especialmente en pregrado.

## **2.4 ASPECTOS DE LA PLANTA DOCENTE**

### **2.4.1 PROFESORES DE CÁTEDRA**

#### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Se ofrecen muchas asignaturas, pero a la hora de la matrícula no se ofrecen. Causa un vacío. No se dictan las que se ofrecen.

Cronograma anual de la programación académica, para que los estudiantes planeen su posgrado.

Profesores: aumentar la planta docente de tiempo completo. Disminuir profesores de cátedra. Mayor tiempo para atender estudiantes.

No se planean los permisos de capacitación de los profesores, todos son a la misma vez, dejando estudiantes desatendidos y a la escuela con pocos docentes.

Son muchos el número de estudiantes por profesor, atienden un promedio de 70 estudiantes (pregrado y posgrado) por semestre. No hay tiempo para atender a nadie.

Los tutores no hacen un acompañamiento a los estudiantes, no los conocen, no les dan asesoría, no tienen tiempo.

### **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Incrementar la oferta de inter-semestrales en el tiempo de vacaciones.

### **INGENIERÍA ADMINISTRATIVA**

Profesores de mercadeo de planta

Calidad de los docentes. Estudiantes de maestría sin conocimientos profundos de la materia, dictando clase.

Pocos docentes en ingeniería administrativa de planta.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Aumentar el número de profesores de planta. La cantidad actual de profesores de cátedra es desmedida referente a la cantidad de estudiantes estudiando cursos de pregrado que necesitan frecuentemente la asesoría profesoral y que no es recibida porque el profesor no se encuentra en la universidad.

## **2.4.2 PEDAGOGÍA**

### **INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Mencionar no sólo una formación efectiva, sino también una orientación más social y humana en los programas curriculares para así aumentar la visión de los profesionales.

Para mejorar la calidad de la educación básica y media entonces dar apoyo a los estudiantes de bachillerato con cursos de extensión y semilleros de formación que sean accesibles a la mayoría de la comunidad, con lo cual se espera que los estudiantes que entren a la universidad van a tener el nivel adecuado para acomodarse a la carga académica, usando esto como método para reducir los niveles de deserción estudiantil.

Debido a las cancelaciones se genera inflación en los cursos. Analizar y buscar soluciones que fomenten a los estudiantes para que permanezcan en los cursos y no cancelen.

Vínculo entre Universidad y la industria, casos reales, charlas, integración y cooperación con el sector privado. Fortalecer convenios empresariales, aplicación de modelos teóricos en casos reales de la industria.

Cursos virtuales: Algunas asignaturas respaldadas por infraestructura tecnológica académica.

### **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

La metodología de exposiciones por parte de los estudiantes no sirve, es el profesor el que debe dar la clase y explicar el tema, los docentes deben estar capacitados, realizar visitas a industrias para conocer el medio.

### **INGENIERÍA ADMINISTRATIVA**

Acercamiento a las empresas y a las industrias. Que los estudiantes tengan visitas empresariales.

Asignaturas con mayor componente práctico

### **PREGRADO INGENIERÍA DE CONTROL – PREGRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

Incluir al programa de pregrado de ingeniería de Control y también en ingeniería Eléctrica la materia: Introducción a la ingeniería de cada carrera.

Capacitación y evaluación pedagógica de profesores.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

No sabemos inglés. Si se desea promover a nivel internacional a la Universidad, es trascendental el nivel de inglés, se propone que haya más niveles de inglés obligatorios en los programas, y que su calidad sea superior a la actual. Este nos parece un aspecto fundamental respecto a la internacionalización.

Crear un curso introductorio para las carreras de la facultad, se hace necesario, completamente porque estudiantes de bajos semestres toman materias de final de la carrera porque estos no tienen prerrequisitos, por ello también se hace necesario la reestructuración del programa de Tutores y reevaluación de la malla curricular de los programas.

Dar cursos encaminados a la mejora del compromiso ético de un profesional egresado de una universidad cuyo principio la integralidad y aplicación de las distintas áreas del ser para la solución de problemas que agobian a la sociedad.

### **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

No obstante se observa el compromiso por parte de la universidad en brindar docentes altamente capacitados, sin embargo la mayoría de estos docentes están dedicando sus labores a la investigación y pocas a actividades de profundización y extensión, siendo esta última un factor que incide en la calidad de los diferentes pregrados que llenen los requerimientos básicos y serios que integran un estudio profesional, y han dejado de ser un referente para la industria, que anteriormente veían en estos un apoyo para el desarrollo de proyectos.

Por tal motivo se debe de asegurar que el tiempo de docencia dedicado si se está ejecutando de una manera adecuada, mediante indicadores, además y quizás lo más importante, es que se debe establecer en el plan de desarrollo, la generación de alternativas que nivelen los tiempos que dedican los docentes a la investigación y extensión, ya que en la actualidad, la dedicación a este último ítem es mínima o casi nulo, según se percibe para Ingeniería Mecánica.

También, se deriva del claustro de ingeniería mecánica, que la labor docente tiene una asignación del 50% como mínimo en la jornada laboral y por lo tanto esta asignación debe protegerse y asegurarse, la política de puntos por publicaciones e investigaciones puede llevar fácilmente a inclinar la balanza hacia esta actividad descuidando la labor docente, por lo tanto se propone la creación o inclusión explícita en el plan de desarrollo de un indicador que permita obtener información sobre la dedicación a la docencia y que esto sea vigilado o supervisado por los directores de departamento, otras personas o que esto se haga público con el objetivo de que los estudiantes y la comunidad pueda certificar que esta proporción de tiempo se cumpla.

Es claro que el docente no estará muy dispuesto a justificar ante la comunidad la dedicación temporal de sus actividades, pero ya que esto es normativo en la Universidad, en todo caso podrá ser supervisado y en cualquier caso podrá hacerse público.

En lo que respecta a la extensión, desde la comunidad de Ingeniería Mecánica se percibe una casi ausencia total de la misma, esto debido a varios factores, frente a los cuales se proponen las siguientes estrategias para dinamizar esta labor docente e integrarla a las actividades del estudiantado que participe en ellas:

- Crear convenios con la industria para atender problemas propios de asignaturas disciplinares de pregrado.
- Flexibilizar los trámites que la industria debe realizar para solicitar un servicio o para el desarrollo de un proyecto conjunto con la universidad.
- Generar un sistema de reconocimiento a docentes que intervengan en proyectos de extensión, similar al que se usa para cuando un docente realiza trabajos de investigación, en el cual se le reconozcan puntos en su escalafón según el impacto del proyecto realizado.

## **PREGRADO INGENIERÍA CIVIL**

Replantear los pensum de la carrera. Queremos materias que nos indiquen que estudiaremos y que nos indiquen qué opciones tendremos cuando terminemos, ya que una buena decisión e información en los primeros semestres reduce enormemente la deserción estudiantil.

Crear humanidad y no sólo entes competitivos. Necesitamos formar las bases para solucionar los problemas que tanto aquejan a este país y que mejor lugar que la universidad. Necesitamos más conciencia hacia el medio ambiente, hacia la igualdad y hacia el futuro que se acerca. La competitividad está en la calidad y no en la cantidad, por eso un buen ingeniero no es solo un buen estudiante sino un gran ser humano.

## **2.5 PARTICIPACIÓN EFECTIVA EN EL GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD**

### **INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Uno de los posibles motivos por el que se presentó poca participación de los estudiantes es la creencia de que lo discutido en los claustros no es puesto en práctica.

Se debería incluir dentro de los propósitos fundamentales fomentar el sentido de pertenencia y respeto de los estudiantes y profesores hacia la universidad, casos que se ven por ejemplo en las filas de los buses inter-núcleos o en el trato que se le da al material de la biblioteca.

Analizar las formas de fomentar la participación de los estudiantes en las actividades de planeación de la universidad.

### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Mecanismos para mejorar la participación de los estudiantes.

### **POSGRADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

Pensamos que la ruta programática que decida la universidad para los próximos años debe realizarse participativamente, no con la creación de espacios de discusión que carecen de capacidad decisoria.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Ampliar los espacios de discusión que tiene la facultad, ya sea por carrera, por área curricular o por facultad, pues muchos problemas presentados al interior del proceso de los programas curriculares no son discutidos y quedan en el olvido, agravando el problema del deterioro de la calidad académica.

Dar mayor participación a los estudiantes en los espacios de discusión a los estudiantes.

Que los empleados tengan un voto significativo en procesos como este que afectan directamente toda la comunidad universitaria.

### **PREGRADO DE INGENIERÍA CIVIL**

Realizar los claustros con una mayor constancia y generar conciencia en los estudiantes para que ellos asistan.

## **2.6 INTERNACIONALIZACIÓN Y MOVILIDAD**

### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Intercambios académicos sólo para los de maestría, nadie sabía. Convenio con otras universidades. Nadie sabe qué puede hacer movilidad y con qué universidades hay convenio. No conocen la ORI, ni que hace. Movilidad con acuerdos con sectores y empresas privadas.

### **INGENIERÍA ADMINISTRATIVA**

Materias de internacionalización como “administración internacional, Finanzas internacionales, negocios internacionales y demás.

Segunda lengua. La segunda lengua obligatoria, en particular es de baja calidad. Establecer electivas u optativas que se dicten en inglés permanentes.

Establecer inglés para ingenieros administradores.

## **POSGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Se esperaría que con la firma de TLC se crearán oportunidades para la internacionalización de las universidades colombianas, la gestión de convenios para la investigación y la formación de nacionales en el exterior y de extranjeros en el país. Sin embargo, tenemos la preocupación que dentro del marco de competitividad del libre mercado los fines misionales de la universidad pública se pueden ver afectados por las siguientes razones:

Universidades extranjeras pueden proveer servicios en el país con fines privado, sin interés alguno de garantizar la educación o no de la población respondiendo a las necesidades sociales.

De qué manera la educación superior colombiana entrara a jugar con las lógicas de la competitividad en la formación, investigación y extensión?

- El TLC produce el riesgo de aumentar la "fuga de cerebros". No hay condiciones para que académicos nacionales con un nivel alto de formación permanezcan en el país para desarrollar investigación y acompañar la formación de los estudiantes.

La apropiación de patentes genera intereses que presionan a la academia. El TLC puede limitar la autonomía de las universidades al direccionar indirectamente la investigación para patentar. La universidad debe priorizar la investigación a problemas pertinentes.

Los profesores cada vez que hagan movilidad en eventos internacionales deben crear condiciones para potenciar los esfuerzos de internacionalización.

Para que la universidad pueda contribuir a la superación de problemas estructurales del país tiene que solucionarse primero el problema de la financiación. Se tiene que garantizar la educación como un derecho, este no puede dejarse en manos del mercado. La autonomía universitaria es una condición que debe preservarse para la realización de fines misionales. Si bien no nos oponemos a que exista una relación entre la universidad y el sector privado, se tienen que priorizar, gestionar e impactar el sector público, entendiéndolo como los problemas estructurales cuya presencia al sector privado no le interesa de manera directa.

## **PREGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

El TLC más que un intercambio económico es un intercambio de conocimiento, en el cual la Universidad Nacional tiene un papel muy importante. El TLC influye negativamente al desarrollo de investigación en nuestro país ya que aunque es un intercambio de tecnologías no promueve el apoyo financiero al desarrollo y creación de estas en nuestro país.

Las Carreras tecnológicas y técnicas son el único futuro para las futuras generaciones de jóvenes en nuestro país, ya que producen mano de obra barata y capacitada para hacer las tareas de alta producción que requieren tratados como el TLC.

- Todavía no se puede determinar si el TLC es bueno o es malo porque no sabemos el futuro que este tendrá, es mejor ponerlo primero en práctica y en un plazo de 10 a 15 años evaluar los resultados.
- Es bueno por el lado de la inyección de capital de aquellas empresas en nuestra economía pero siempre y cuando se protejan nuestros intereses, y el estado debe velar para que estos derechos e intereses sean protegidos.
- El TLC es bueno siempre y cuando las dos partes estén en las mismas condiciones.
- Es necesario que estas grandes empresas se preocupen también por el bienestar de nuestras comunidades y de nuestro país.
- El afán del gobierno por reformar la educación para el servicio de estos tratados, enfocada a la visión productiva y no a la educativa, nos afecta y mucho.
- Es importante no solo analizar los efectos de los tratados sobre la educación, sino en muchos de los otros ámbitos de nuestro país que indirectamente tienen que ver con la educación, principalmente el agrícola, ya que el pequeño campesino Colombiano no tiene las herramientas para competir en el mercado con las grandes multinacionales y productores.
- Aunque se pueden abrir muchas oportunidades tanto económicas, como comerciales nosotros todavía no estamos preparados para esto, nos falta mucho camino para ser competitivos, ejemplo de ello Colombia es uno de los países que menos patentes produce.

## **PREGRADO INGENIERÍA DE CONTROL**

Crear un comité en el que se le informe a la comunidad empresarial e industrial, acerca de los alcances de la carrera de ingeniería de control, fortalecer la relación universidad - empresa.

## **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Para la internacionalización de la universidad se debe reforzar los programas de pregrado actuales para que estos tengan una mayor proyección mundialmente.

Realizar convenios con otras universidades para compartir experiencias y mejorar la cara internacional de la facultad.

Reforzar la enseñanza del idioma inglés, ya mencionado anteriormente, sin descartar enseñanza de otros idiomas, siendo estos no obligatorios.

### **2.7 MODELO DE GESTIÓN**

#### **INGENIERÍA ADMINISTRATIVA**

La evaluación docente no parece ser tomada en cuenta.

Horarios y programación de asignaturas. Hacer más flexible los horarios. Existen asignaturas que no es posible tomar porque se cruzan con las prácticas

Que se incremente la intensidad horaria de materias fundamentales como ingeniería económica

#### **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Homogeneizar los contenidos de las materias, agregar materias obligatorias al área de producción.

#### **INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Nivelación de los créditos de las asignaturas para así asignarle a cada materia los créditos correspondientes según su carga académica.

#### **POSGRADOS DEL ÁREA CURRICULAR INDUSTRIAL Y ADMINISTRATIVA**

Mejorar el proceso de inducción y acompañamiento.

Las personas de afuera no saben todos los procesos.

Las inducciones no son las mejores. Desde el inicio decir toda la información (diferencia entre los programas de posgrado).

Inducción actual es algo comercial (Impersonal).

Información, no hay, llega muy tarde. Fechas de entrega de tesis de jurados, anteproyectos, los plazos para entregar son pocos después de los correos. Los correos llegan a última hora. Las respuestas no las dan o muy tarde.

Demora en todos los trámites.

Problema con la administración de los posgrados.

Muchos trámites se pierden los papeles, no hay quien de información, asesoría.

Falta organización y administración, colaboración. Actualización de los contenidos de las materias en el SIA, no hay donde mirar los contenidos para graduarse a la hora de la matrícula.

Una oficina especializada donde se solucionan dudas de posgrado, de todos los temas, con asesoría especializada para interesados y estudiantes.

### **INGENIERÍA ELÉCTRICA**

Capacitación del uso del SIA, uso de los créditos, el PAPA, cómo se maneja la malla curricular.

### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

Exigimos la reevaluación de este (SIMEGE) programa pues, en el tiempo que lleva implementado, ha mostrado ser inefectivo y no funciona como un verdadero indicador de los pensamientos de la comunidad universitaria.

Los profesores también son evaluados, que estas encuestas sean efectivas y mejoren la educación impartida.

### **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

Por último se le debe dar la importancia que merece y el peso respectivo a las encuestas de percepción estudiantil mediante reuniones del comité asesor y el representante estudiantil que son los que dan a conocer toda inconformidad y petición de los

estudiantes, que para el mejoramiento de los programas de pregrado es de gran interés. Por lo tanto se propone la modificación de las encuestas de percepción estudiantil, finalizando los semestres académicos, tal que las mismas puedan evaluar de forma efectiva las conformidades e inconformidades frente al desempeño docente, las metodologías utilizadas y el cumplimiento de objetivos.

## **PREGRADO INGENIERÍA CIVIL**

Mejorar los canales de información. Esto, mejorando los interfaces de usuario a lo largo de todas las plataformas volviéndose más simples, fáciles de usar y rápidas. Eliminar las herramientas que no cumplen su objetivo y utilizar aquellas que innovan en el tema de comunicación y trabajo en equipo. Debemos tener en cuenta que una buena comunicación y transparencia internamente facilita y fortalece estas uniones.

## **2.8 PRESUPUESTO**

### **POSGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Llamamos la atención para que los profesores asuman posiciones políticas que sirvan para sumar esfuerzos con los estudiantes para la exigencia de un modelo de universidad pública financiado plenamente por el estado.

A su vez, creemos que el ICETEX como estrategia de financiación de la universidad pública no aplica para ella. El Gobierno debería renunciar a plantear que el ICETEX es una estrategia para tal sentido, y llamarlo como realmente es "BANCO". El ICETEX es una estafa, desvía los recursos públicos del estado para financiar universidades privadas. Pensamos que los recursos del estado deben llegar directamente a la universidades públicas y no a las privadas vía créditos.

### **2.8.1 GESTIÓN DE RECURSOS**

### **POSGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Dentro de las ineficiencias planteadas en el texto base, debe someterse a vigilancia estricta el sistema de puntos del salario docente donde se presentan algunas irregularidades de alto impacto presupuestal.

Como se planteó anteriormente, la falta de financiación de la universidad pública se manifiesta cotidianamente en nuestro posgrado. Tenemos una demanda creciente de estudiantes con una ausencia de condiciones básicas para responder con ella. No se

tienen docentes suficientes, espacios de estudio adecuados, asignaturas interdisciplinarias, computadores actualizados. Esta situación es grave si se tiene en cuenta que la maestría de Medio Ambiente y Desarrollo es de las más costosas en la sede Medellín, mientras que otros posgrados gozan con mejores condiciones. Esto nos lleva a proponer que debido al abandono por parte de la Facultad de Minas al posgrado de Medio Ambiente y Desarrollo, este se convierta en un Posgrado de Sede. Y que desafortunadamente debe congelar el ingreso de nuevos estudiantes, al menos en las proporciones en que viene realizando, hasta no mejorar los espacios de estudio, contratar docentes de dedicación exclusiva y abrir más asignaturas propias del posgrado. Esto debe hacerse en el marco de un plan de desarrollo del posgrado con indicadores claros y formulados de manera colectiva.

Otros temas mencionados como debilidad son: pocas becas, horario de materias desacordes con la población estudiantil, especialización sin orientación curricular, falta de asignaturas con contenido social, problemas de atención a estudiantes en el M4 (informado a la facultad por medio de queja), no hay apoyo a movilidad, bajo flujo de información, etc.

#### **PREGRADO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Como recomendaciones se propone invitar a representantes de todos los ejes externos a la universidad, debe haber más participación por parte de toda la comunidad universitaria y se debe cumplir a cabalidad el propuesto. porque se habla de expansión, crecimiento, cobertura etc. sin haber fortalecido los programas, procesos, recursos humanos, económicos e infraestructurales ya existentes.

#### **PREGRADO INGENIERÍA DE PETRÓLEOS, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA GEOLÓGICA E INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA.**

El presupuesto actual debe ser implementado por prioridades, en la facultad de minas, de la siguiente manera:

1. Infraestructura
2. Investigación
3. Aspecto planta docente
4. Participación efectiva
5. Internacionalización y movilidad.
6. Cobertura

## 7. Modelo de gestión.

Los recursos deberán ser destinados en orden establecido anteriormente para así ser repartido respecto a las prioridades individuales de cada área curricular, mejorando las problemáticas ya planteada y consiguiendo una facultad de minas con una mejor proyección y calidad.

### **PREGRADO INGENIERÍA MECÁNICA**

Según información recopilada por el Grupo de Estudiantes de Ingeniería Mecánica – GEIM- a través de la oficina de planeación de la Sede Medellín, durante el año 2011 los aproximadamente 600 estudiantes de Ingeniería Mecánica pagaron en promedio por concepto de matrícula aproximadamente \$ 600,000, lo cual significa un ingreso anual total para el 2011 de \$ 708'774,606, adicionalmente el gobierno nacional destina un dinero que la Universidad utiliza para atender a los estudiantes que se suma al monto total ya referenciado.

Por otro lado la percepción general frente a la inversión en el pregrado manifestada en el claustro de Ingeniería Mecánica es de baja inversión, se entiende que la Universidad debe atender gastos básicos de funcionamiento y de operación, es claro que el dinero que relaciona el gobierno nacional por estudiante no es posible verlo reflejado de forma tangible en inversiones que impacten al estudiantado, pero es claro que deben crearse mecanismos que aseguren una mínima inversión en el tiempo sobre los pregrados.

En el contexto de Ingeniería Mecánica, los estudiantes de últimos semestres manifiestan que durante los últimos años, exceptuando las pasadas intervenciones a baños y salones del bloque 04, no se han realizado inversiones visibles y por lo tanto los años han pasado cuenta de cobro sobre la decadencia en instalaciones, laboratorios, oficinas, equipos, dotación de docencia, entre otros.

Bajo estas anotaciones se plantea la necesidad de que el plan de desarrollo de marque claramente las inversiones que se realizará a los pregrados en el tiempo, ya que año a año los estudiantes pagan un monto de dinero y el estado otro, para asegurar una formación de calidad en el mismo, unas instalaciones adecuadas, personal docente idóneo y demás equipamiento para la enseñanza, por lo tanto se plantea la creación de algunos indicadores de inversión hacia el pregrado que permitan el análisis para garantizar que en un cierto periodo de tiempo, la distribución de recursos al pregrado es relativamente equitativa y que efectivamente retribuye en alguna medida el pago de matrículas y de dinero estatal a la formación de pregrado. Las facultades relacionan las inversiones y estos informes de gestión frente al pregrado tendrán sus propios indicadores.