



CARLOSOSVALDO VELÁSQUEZ
SANTOS

PROFESOR DE CÁTEDRA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍAS.

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID.

ASPIRANTE A LA
DECANATURA FACULTAD DE
INGENIERÍAS 2018-2021

**“Camino hacia una
Facultad de Ingenierías
con Equidad,
innovación y
Emprendimiento”**

POR UNA FACULTAD DE INGENIERÍAS CON EQUIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

PRESENTACIÓN.

A todos los integrantes de los estamentos de la comunidad académica del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid:

Tuve la oportunidad de ser egresado de una de las instituciones más prestigiosas de la ciudad de Medellín como es el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, he visto el crecimiento de la institución y deseo aportar con mi trabajo y conocimiento a la Decanatura de la Facultad de Ingenierías. Para el periodo 2018 – 2021.

Llevo como profesor de cátedra de la institución más de 8 años y he participado en procesos de Autoevaluación y Acreditación de Alta Calidad de Programas de Ingenierías, es por ello que tengo conocimiento de las necesidades de una Facultad de Ingenierías como son: La Investigación, la innovación, la extensión, y la docencia, a nivel de pregrado y de posgrado.

Mi propuesta que presento a continuación será la bitácora de mi gestión si soy elegido Decano de la Facultad de Ingenierías, esta propuesta tiene en cuenta la formación del tecnólogo y el ingeniero para asumir los retos en el mundo actual con responsabilidad, equidad, innovación y emprendimiento, la clase de tecnólogo e ingeniero que debemos formar, y lo más importante la calidad de docentes que tiene la Facultad y sus procesos formativos.

Cordialmente,



Msc. Carlos Osvaldo Velásquez Santos

Profesor de cátedra

Facultad de Ingenierías

En el libro *The Engineer of 2020: Educating the Engineer of 2020*, la National Academy of Engineering de Estados Unidos (2005, p. 8) presenta la necesidad de cambios en la formación de los ingenieros.

The engineer of 2020 will need to learn much new technical information and techniques and be conversant with and embrace a whole realm of new technologies, but some old problems are not going to go away. They will demand new attention and, perhaps, new technologies. In some cases, their continuing neglect will move them from problems to crises.

La formación técnica está orientada a formar para desempeñar actividades de carácter **operativo e instrumental**. Su formación se centra en la ejecución de acciones para la generación de bienes y servicios.

La formación tecnológica está orientada a desarrollar competencias con la **aplicación** y práctica de **conocimientos** en actividades laborales más complejas no rutinarias u operativas. Adquieren mayor **capacidad de decisión** y de evaluación.

Mi propuesta está orientada a llevar la Facultad de Ingenierías a cumplir los desafíos asociados a la formación de técnicos, tecnólogos e ingenieros capaces de responder a los múltiples e inciertos desafíos que nos presenta un mundo globalizado y al crecimiento institucional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid siguiendo el camino de la **EQUIDAD** para ser más justos con los demás, con **INNOVACIÓN** para lograr la transformación del ser y aportar soluciones novedosas y creativas a los problemas actuales y futuros, con **EMPRENDIMIENTO** para contar con iniciativas y proyectos que nos permitan responder a un contexto específico y dar respuesta a problemas de la sociedad.

Para ello, propongo tres ejes fundamentales los cuales son:

- ❖ La Docencia con Calidad para contribuir al crecimiento social
- ❖ La Investigación para fortalecer los grupos y proyectos que demanda la sociedad
- ❖ La Extensión y proyección social para llevar conocimiento y capacitación a diversos nichos de comunidades que tengan necesidades a nivel empresarial o social.

Para la elaboración de mi propuesta he tomado importantes insumos que han sido construidos por la comunidad académica durante los últimos dos años:

- ❖ Plan de Desarrollo Institucional 2011- 2016 “una nueva visión para una nueva época”

- ❖ Proyecto Educativo Institucional PEI Acuerdo 09 de 2015.
- ❖ Plan de Acción institucional 2018.

1 LA DOCENCIA CON CALIDAD PARA CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO SOCIAL

La docencia con calidad transforma la sociedad, crea seres integrales y objetivos que contribuyen al crecimiento de un entorno social productivo, y de desarrollo.

En el contexto global la calidad es totalmente necesaria y crea situaciones de demanda y oferta lo que favorece el mercado de oportunidades para los técnicos, tecnólogos e ingenieros del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

El Consejo nacional de acreditación (CNA) define calidad como:

“La calidad de la educación superior es la razón de ser del Sistema Nacional de Acreditación; reconocerla, velar por su incremento y fomentar su desarrollo otorga sentido a la acción del Consejo Nacional de Acreditación. La calidad, entendida de esta manera, supone el esfuerzo continuo de las instituciones para cumplir en forma responsable con las exigencias propias de cada una de sus funciones, y estas últimas pueden reducirse a docencia, investigación y proyección social, haciendo diferentes énfasis en una institución u otra y dando lugar a distintos estilos de institución. Existe un gran consenso en los expertos e investigadores que el concepto de “calidad” es polisémico, relativo, subjetivo, impregnado de valores y dinámico. Es un concepto que no puede definirse en términos absolutos. Sin embargo, en muchos sistemas educativos existe una definición estrecha de calidad educativa. Esta definición se refiere a los resultados académicos o escolares que obtienen los estudiantes de un determinado lugar del planeta tierra, usualmente empleando pruebas como PISA. Definido y estudiado el término de Calidad y el poder llegar a la excelencia, entendemos por ésta una calidad superior que hace a las personas o a las cosas dignas de singular aprecio o estimación. Y por “excelencia académica”, la calidad de ideas, principios y actuaciones de quienes, como profesores o alumnos, se sitúan habitualmente por encima del simple cumplimiento material y rutinario de su deber, constituyendo ante todo un ejemplo vivo de vida coherente.” Tomado de Plan de desarrollo institucional 2011 – 2016.

Para contribuir institucionalmente con esta calidad se creó la Resolución 0432 del 22 de julio de 2013, en la cual se recomponen los comités Central, por Facultad y por Programa académico de Autoevaluación.

El plan operativo institucional creado el 26 de diciembre de 2017, el cual apoya los comités de autoevaluación para mejorar la calidad de los procesos, esto contribuye al otorgamiento por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en otorgamiento de registros calificados y de acreditación de alta calidad.

En base a lo anteriormente planteado me comprometo a que los procesos de autoevaluación sigan su camino hacia la calidad de los procesos.

Por esto es necesario seguir apoyando y revisando los procesos de autoevaluación de los programas de la Facultad, así como articular los planes de mejoramiento con la administración y el plan operativo institucional, además apoyar a los coordinadores de los programas en estos procesos tan importantes para toda la institución.

Por otro lado, es importante hacer énfasis en la formación de los profesores de planta y de cátedra, ofreciéndoles una serie de opciones para su formación y capacitación en la institución o con las que haya convenios existentes, esto a su vez contribuye al proceso de formación con calidad de los estudiantes, si tenemos docentes formados con calidad entonces tendremos estudiantes formados con calidad.

2 LA INVESTIGACIÓN PARA FORTALECER LOS GRUPOS Y PROYECTOS QUE DEMANDA LA SOCIEDAD

“Todos los programas de investigación que admiro tienen una característica común. Todos ellos predicen hechos nuevos, que previamente ni siquiera habían sido soñados o que incluso habían sido contradichos por programas previos o rivales”. (Frasas de Imre Lakatos).

La Visión de la Facultad de Ingenierías en el año 2020 será reconocida como una Facultad innovadora y de alta calidad con cubrimiento en todos los niveles de formación pertinentes, que den respuesta a las necesidades de la sociedad en el ámbito regional, nacional e internacional.

La Facultad de ingenierías cuenta con cuatro grupos de investigación de los cuales solo uno de ellos cuenta con la categoría B de Colciencias y tres de ellos cuentan con categoría D. ver figura 1.

Grupo	Categoría (Colciencias)	Director (base de Colciencias)	Contacto
<u>Ghygam</u>	B	Miryam Gómez Marín	mgomez@elpoli.edu.co Tel: 3197900 ext. 230 www.grupoghgam.com
<u>Gridic (Grupo de Investigación de Ingeniería Civil)</u>	D	Giovanny Martínez Martínez	gjmartinez@elpoli.edu.co Tel: 3197900 ext. 399
<u>Grinsoft (Grupo de Investigación en Software)</u>	D	Sandra Patricia Mateus Santiago	spmateus@elpoli.edu.co Tel: 3197900 ext. 477
<u>Ícaro (Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica)</u>	D	Nelson David Muñoz Ceballos	ndmunoz@elpoli.edu.co Tel: 3197900 ext. 480

Figura 1. Grupos de Investigación de la Facultad de Ingenierías y su Clasificación.

Para poder hacer verdaderas innovaciones hay que investigar, esto conlleva a un trabajo arduo de docentes, grupos de investigación y estudiantes de pregrado, semilleros y maestrías que apunten a esta área indispensable para generar un impacto en la sociedad, a nivel regional, nacional e internacional. Es necesario entonces fortalecer los grupos de investigación existentes y crear semilleros que aporten a este crecimiento, generando un aporte a la institución y a la sociedad, para ello mi propuesta es trabajar con los grupos de investigación para aumentar su categoría en la escala de medición de Colciencias, que en cuatro años que dure mi periodo aumente la categoría de los tres grupos clasificados actualmente en categoría D en al menos dos grupos clasificados en categoría B y el que está clasificado en categoría B que se mantenga en esta categoría o que pueda pasar a categoría A1. Esto conlleva a una labor extensa con los grupos de investigación, invito a los grupos a trabajar de la mano con la Decanatura para poder lograr estas metas que, aunque parezcan ambiciosas deben hacerse para poder ser reconocidos por Colciencias como una institución que apunta a la investigación y a la innovación.

“El desarrollo de la investigación requiere una mayor acción divulgativa de los resultados, para generar un círculo virtuoso que amplifique una cultura de la investigación tecnológica e innovadora que, como característica propia de la Institución, enfrente los problemas tecnológicos necesarios para que las subregiones mejoren sus niveles de productividad y desarrollo, pero igualmente para generar capacidades en los núcleos académicos para que desde allí también se participe activamente en los procesos de investigación y para que la misma no se concentre, en problemáticas del Valle de Aburrá”. Tomado del Acuerdo 09 de 11 de julio de 2005, por el cual se adopta el Proyecto Educativo Institucional PEI.

El desarrollo de la investigación requiere de docentes con un nivel de formación de maestrías y doctorados para poder proyectar la investigación de la Facultad de Ingenierías hacia ámbitos internacionales, nacionales y regionales. Así mismo incrementar las publicaciones nacionales e internacionales.

Promover más las convocatorias a nivel interno y externo para que los grupos de investigación de la Facultad de Ingenierías tengan acceso a las mismas, a los proyectos y cuantías para la realización de los mismos.

Promover los jóvenes investigadores de la institución y jóvenes investigadores de Colciencias.

Propongo un diagnóstico de las necesidades de los grupos de investigación para la toma de decisiones que aporten productividad a estos grupos, así como la revisión de la política de estímulos para someter los productos a ella.

3 LA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL PARA LLEVAR CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN A DIVERSOS NICHOS DE COMUNIDADES QUE TENGAN NECESIDADES A NIVEL EMPRESARIAL O SOCIAL.

La relación Politécnico Colombiano- sociedad es uno de los ejes estratégicos dentro del Plan de Desarrollo.

El quehacer de las universidades e instituciones universitarias en la parte de extensión es amplio, en mi propuesta hay que revisar y definir un portafolio de servicios de extensión para toda la comunidad académica y su entorno. Que tenga en cuenta servicios como bienestar, educación, deporte, creación artística y cultural, capacitaciones de necesidades empresariales y necesidades de la comunidad. En el Plan de Desarrollo está planteada la necesidad de Formulación del proyecto de prácticas sociales como un componente del servicio social de la institución es por esto que propongo crear **Ingeniería para la Gente** la cual es una modalidad que trata de solucionar problemas de una comunidad con el apoyo de estudiantes de ingeniería y tecnología a cambio de ser validado como requisito de trabajo de grado, el resolver problemas de comunidades hace al politécnico fuerte en la parte social y así tendríamos más impacto institucional y a nivel regional.

No pueden estar aislados el sector educativo y el sector productivo, debe haber una sinergia que los una para realizar proyectos en conjunto, atendiendo las necesidades empresariales y de capacitación de los empresarios y aprovechando los grupos y líneas de investigación que pueden generar soluciones innovadoras y óptimas.

Otra necesidad del Politécnico Colombiano es el apoyar los procesos universidad empresa estado que viene liderando la universidad de Antioquia. Esta necesidad es transversal a todas las facultades, este es un requerimiento del CNA (Comité Nacional de Acreditación). Para programas de alta calidad.

En mi propuesta está el apoyar el plan de acción institucional 2018 en el cual se plantean las siguientes necesidades:

❖ **Fortalecer las condiciones de cantidad, niveles de formación y dedicación de los docentes a las funciones misionales:**

Se debe incrementar el número de docentes Ocasionales de tiempo completo para cumplir con estas funciones misionales como son la docencia, la investigación y la extensión. Si es posible con títulos de maestría y doctorado.

La relación docente número de estudiantes se debe bajar para tener mejor calidad en el aula de clase, y para mejorar la docencia en el aula, que sea más personalizada. Se pueden abrir más grupos para disminuir el número de estudiantes en un curso, pero ello implica recursos institucionales, tanto para programas acreditados como no acreditados.

❖ **Mejorar continuamente la oferta académica de la institución y el reconocimiento por parte de los entes competentes:**

Apuntarle a la acreditación de alta calidad de los programas de pregrado en todas las sedes del Politécnico es una prioridad de mi propuesta, desde la decanatura estaré muy pendiente de estos procesos para cumplir con los requisitos de condiciones iniciales e informes de autoevaluación para acreditación en alta calidad de todos los programas pertenecientes a la Facultad de Ingenierías.

❖ **Fortalecer las condiciones institucionales que determinan y orientan las estrategias de desarrollo de las funciones misionales para asegurar la pertinencia con el entorno en lo cultural, ambiental, social y productivo:**

Estaré muy pendiente de la construcción del PEI para presentarlo al consejo académico.

Así mismo de la construcción del plan educativo de la Facultad de ingenierías PEF.

Revisaré e impulsaré los planes de mejoramiento institucional y de programas apoyando a la coordinación de Autoevaluación.

El modelo de autoevaluación institucional es la bitácora que lleva a la institución a un modelo de alta calidad en todos sus procesos misionales, es por esto que desde la Decanatura estaré pendiente del modelo para hacer sugerencias de mejora e impulsar este modelo en toda la Facultad.

❖ **Elevar el nivel de formación de los docentes con pertinencia y calidad:**

Estaré pendiente del plan de cualificación docente 2030 para contribuir con propuestas que puedan aportar a la formación de los docentes de la Facultad de Ingenierías.

❖ **Identificar los requerimientos de oferta académica institucional que tiene el sector productivo y la sociedad, a partir del análisis del entorno social, cultural, ambiental y productivo de las subregiones en las que tiene presencia la institución:**

Elaboraré e impulsaré la propuesta de una nueva oferta de pregrado para la institución alineada con los referentes estratégicos a 2030.

❖ **Cualificar la oferta institucional de posgrados para contribuir con pertinencia y calidad al desarrollo socioeconómico de la región y del país:**

Presentaré e impulsaré de acuerdo a las necesidades regionales y de demanda los programas de posgrado nuevos creados desde la Facultad de Ingenierías.

❖ **Contribuir a la generación de nuevo conocimiento pertinente que cumpla con los estándares del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación:**

Mantener el número de profesores activos en los grupos de investigación de la Facultad de Ingenierías es una prioridad para la producción científica de los mismos, apoyaré a los grupos de investigación con los integrantes más idóneos para seguir fortaleciendo estos grupos.

Por otro lado, impulsaré la participación de los estudiantes en semilleros de investigación, en encuentros de investigación, proyectos de micro cuantía, en proyectos de grado relacionados con investigación.

❖ **Garantizar la calidad de los productos y servicios que prestan los laboratorios mediante la acreditación de sus pruebas con base en estándares internacionales:**

Realizaré un estudio de las normas que necesitan los laboratorios de la Facultad de Ingenierías para generar un informe de los requerimientos necesarios para la acreditación de sus pruebas y que cumpla con los estándares internacionales, al menos un laboratorio acreditado para el 2018, siguiendo el Plan de Acción Institucional.

❖ **Establecer un programa institucional de encadenamiento con la Educación Media Técnica:**

La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. (Ley 115. Art. 32).

El proceso de diversificación de la educación media en Colombia ha tenido un desarrollo curvado a lo largo del siglo XX. Ya desde los primeros decenios se perfilaban planteamientos y disposiciones normativas tendientes a incentivar modalidades diferentes de las del bachillerato clásico y que proporcionaran mano de obra capacitada en los ramos relacionados con el comercio, la agricultura, la industria y el magisterio. Pero solo a partir de la mitad de siglo que estas ideas empezaron a cobrar importancia dentro del sistema educativo nacional y es a partir de 1994 con la ley 115 que queda reglamentada. La fragmentación de dos tipos de educación media es un rezago de la educación del siglo XIX, que no se ha podido superar en los inicios del siglo XXI en nuestro país. Hoy es imposible separar el conocimiento de las ciencias de la tecnología. Diferentes estudios (misión de educación técnica, tecnológica y profesional) han evaluado la educación media técnica y en general se ha llegado a la conclusión, que se caracteriza por concebirse como un paso o puente hacia la educación superior.

Teniendo en cuenta la historia nacional con respecto a la educación media técnica, cabe resaltar que en Antioquia solo el 49% de sus instituciones tienen educación media técnica y el 35% de ellas están ubicadas en el Valle de Aburra. De 46.839 estudiantes de Educación Media, solo el 27% lo están en Media Técnica y el 61% de instituciones que tienen este tipo de educación lo hacen en alianza con el SENA, y una minoría tiene articulación con otras instituciones de educación superior. (Proyecto de Educación Media Técnica Institución Educativa Félix de Bedout Moreno, 2007).

El Politécnico tiene los espacios y programas para articular las comunidades educativas con la Educación Media Técnica, por ejemplo,

si realizamos convenio con la institución Educativa INEM José Félix de Restrepo ellos podrían acceder a la Educación Media Técnica con mayores aprendizajes y logros en sus quehaceres, esto generaría un personal más cualificado y además se estaría asegurando la futura matrícula de estos estudiantes a nuestra Institución Politécnica.

- ❖ **Fortalecer el posicionamiento del Politécnico en los contextos nacional e internacional mediante la proyección académica de sus estudiantes y docentes, en el marco de alianzas y redes estratégicas que contribuyan al mejoramiento de los procesos misionales de docencia e investigación:**

Las movilidades de estudiantes se deben mantener asociadas a los proyectos de investigación y actividades de cooperación académica, propongo que las movilidades de los docentes de los grupos de investigación de la Facultad de Ingenierías se den de acuerdo a la necesidad de cualificación de los docentes. Hay que sostener la movilidad entrante y saliente de estudiantes y docentes, pero esto dependerá del aporte en los recursos de la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional.

- ❖ **Fomentar la participación activa de los graduados en la evaluación curricular y en la vida institucional:**

Gestionaré la participación de los estudiantes graduados en la vida institucional y en la evaluación curricular coordinando con la oficina de graduados para aumentar el número de participantes.

- ❖ **Diseñar una estructura académico administrativa para las Unidades Regionales de Oriente y Urabá que permita soportar con pertinencia las funciones misionales con criterios de calidad institucional:**

Impulsaré y fortaleceré las sedes regionales de Oriente y Urabá con docentes cualificados y personal idóneo para crear una estructura académica fortalecida.

- ❖ **Aumentar el nivel de excelencia académica de los programas académicos mediante la modernización de los laboratorios:**

La parte práctica es indispensable para confrontar la parte teórica con la parte real, esta parte es indispensable para los estudiantes, porque ellos pueden entender el entorno que los rodea y analizar las variables que arroja la experimentación, es por esto que gestionare con la Coordinación de Laboratorios y Experimentación para que los laboratorios de la Facultad de Ingenierías sean dotados adecuadamente y su infraestructura se mejore.

- ❖ **Fomentar el bienestar institucional mediante la oferta variada de servicios que cubra las diferentes dimensiones de bienestar de la comunidad:**

Impulsaré los servicios de bienestar en la Facultad, socializando estos servicios a todos los estamentos a mi cargo para incrementar el número de usuarios como estudiantes, docentes, administrativos y empleados para el fortalecimiento de la comunidad académica.

❖ **Fortalecer la alineación de los distintos niveles y componentes de la gestión con miras a la acreditación institucional:**

Debe haber una articulación entre el plan de Acción Institucional con el Modelo del CNA (Comité Nacional de Acreditación), es por esto que es muy importante apoyar el Plan de Acción en lo que se refiere a la ejecución, aspectos que deben ser tenidos en cuenta para la Acreditación no solo de la Facultad de Ingenierías, también de la Acreditación Institucional.

El Plan de Desarrollo debe alinearse con el Plan de Acción, y este a su vez con los planes de mejoramiento de los programas académicos, para que se puedan obtener resultados concretos del avance de los programas en el modelo de calidad según los lineamientos del CNA 2013.

En mi propuesta la Acreditación Institucional es una prioridad para seguir compitiendo en un mundo globalizado, comenzando por la acreditación en alta calidad de los programas de pregrado y posgrado de la Facultad de Ingenierías y terminando con el reconocimiento a nivel nacional e internacional de la Institución, esto implica que la Facultad le abre las puertas a un mundo globalizado en el tema de la educación. Por esto gestionaré con los Coordinadores de los programas y la Coordinación de Autoevaluación para que se realicen los informes de Autoevaluación, los Documentos Maestros y los Planes de Mejoramiento de programas para seguir manteniendo la alta calidad en los programas ofrecidos por la Facultad de Ingenierías.

❖ **Difundir información a la comunidad interna y externa en los medios de comunicación sobre los logros institucionales en el desarrollo de la misión:**

Atenderé los requerimientos de la oficina asesora de comunicaciones para difundir los comunicados utilizando el correo y la página web institucional para mantener informados a todos los estamentos.

❖ **Promocionar los programas académicos institucionales:**

Promocionaré los programas de la Facultad de Ingenierías según los requerimientos de visitas guiadas, asistencia a eventos, y visitas a instituciones según el requerimiento de la oficina asesora de comunicaciones.

Si soy elegido Decano de la Facultad de Ingenierías realizaré mi gestión con los valores de disciplina, creatividad, mejoramiento continuo, tolerancia, solidaridad, participación, convivencia sin discriminación, sentido de responsabilidad y honestidad, seré garante de una formación integral de los estudiantes y docentes con alta calidad de potencial humano.

Atentamente:



Msc. Carlos Osvaldo Velásquez santos
Aspirante a Decano Facultad de Ingenierías
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.