

## Universidad Pedagógica Nacional

### Propuesta de Gestión Académica y Administrativa para la Decanatura de la Facultad de Ciencia y Tecnología en el periodo 2025-2028

“Hay un desafío urgente lanzado, paralelamente, a los responsables de la educación científica y filosófica: el de hacer explícito y dominado el sentido y significado del conocimiento, en cualquier nivel, para que se convierta en conocimiento... con una explicitación consciente de los criterios y estrategias a través de las cuales el conocimiento es (problemáticamente) significativo y (localmente) validado” Paolo Guidoni.

#### Introducción

Apreciada comunidad de la Facultad de Ciencia y Tecnología, a continuación, presento la propuesta de gestión académica y administrativa con la cual aspiro a desempeñar el cargo de Decana de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional, durante el periodo 2025-2028.

Expondré brevemente mi trayectoria académica y la perspectiva global desde la cual comprendo la educación científica y tecnológica<sup>1</sup>, el panorama actual de la Facultad de Ciencia y Tecnología (FCT), y las acciones que propongo encaminar tanto en la facultad como en los escenarios de gobierno universitario.

#### Trayectoria académica y perspectiva de la Educación en Ciencia y Tecnología

Soy **Marina Garzón Barrios**<sup>2</sup>, durante 21 años he trabajado en la Universidad Pedagógica Nacional, inicialmente como profesora catedrática y ocasional mientras desempeñaba la docencia en instituciones educativas escolares, aspectos que me permiten reconocer las vivencias y desafíos que experimentamos los profesores en las aulas.

Actualmente me desempeño como profesora de planta del Departamento de Física. Culminé mi formación doctoral en la línea de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas y simultáneamente coordiné la línea de profundización: La Actividad Experimental para la Enseñanza de la Física. He trabajado en los programas de Licenciatura en Química y Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. En este momento, coordino los programas de Maestría en Docencia de las Ciencias Naturales y de la Especialización en Docencia de las Ciencias para el Nivel Básico. En estos espacios he acompañado los procesos de formación de nuestros estudiantes tanto en sus escenarios de práctica docente como en la construcción de trabajos de grado, reconociendo en este proceso la transformación que la educación genera sobre los sujetos cuando ésta los convierte en sujetos de conocimiento.

También, participé en los grupos de investigación Física y Cultura y Estudios Histórico- Críticos para la Enseñanza de las Ciencias, hoy día participo del Grupo Educación en Ciencias y Formación del Profesorado, con un interés enfocado en la contribución de la historia y la filosofía de las ciencias a los procesos de formalización conceptual-matemática y enseñanza de las ciencias con enfoque en la actividad experimental<sup>3</sup>.

Durante este tiempo, la experiencia me ha encaminado a construir una visión que, reconoce en la formación de docentes de ciencias naturales, en la educación matemática y tecnológica, un compromiso importante para el devenir de nación y en el devenir del sujeto contemporáneo. Nación y sujeto inmersos en un contexto de rápida aceleración de desarrollo tecnocientífico y cibernético, paralelo a una creciente falta de credibilidad en

---

<sup>1</sup> Física, Química, Biología, Matemática, Electrónica, Diseño tecnológico, Ciencias Ambientales, entre otras.

<sup>2</sup> **Doctora en Didáctica de las Ciencias**, las lenguas, las artes y las Humanidades de la Universidad de Barcelona, **Magister en Historia de las Ciencias** de la Universidad Autónoma de Barcelona y **Licenciada en Física de la Universidad Pedagógica Nacional**. Lídero el equipo de la UPN en el proyecto interinstitucional de investigación “*Enseñanza de la física: Desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje con laboratorios virtuales y remotos para estudiantes de ingeniería y docentes en formación*”, en cooperación con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

<sup>3</sup> Si desea consultar sobre mi perspectiva académica: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/23063>.

los aportes sociales de la ciencia a la mejora de las condiciones de las poblaciones ubicadas en las periferias económicas, en las cuales la cultura del dinero fácil y de la formación exprés se perfilan como una de las rutas más escogidas para la subsistencia, y por lo cual, la mayoría de las personas jóvenes no ven en las facultades de ciencias, ni en la educación, una posibilidad de desarrollo del ser y de sus intereses vitales y sociales.

Desde ese lugar, los desafíos que implican una formación en ciencia, tecnología, matemáticas y educación ambiental para las escuelas colombianas son cada vez mayores, requieren no sólo hacer énfasis en los saberes disciplinares y el desarrollo de procesos cognitivos, sino posibilitar un contexto que nos permita valorar nuestro mundo desde la racionalidad y el pensamiento crítico autónomo, analizar la ciencia y la academia, reflexionar sobre su sentido, su lugar en la sociedad y su papel central en la educación de países condicionados al consumo de objetos y servicios, pero también al consumo de resultados tecnocientíficos.

Así pues, la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional enfrenta compromisos importantes, unos vinculados con el saber particular de nuestras disciplinas, y otros, los más importantes, aquellos dirigidos a aportar a la formación de personas con pensamiento autónomo, a aportar en la visualización de caminos para resolver problemas contextuales, a incidir en la conciencia de la ciudadanía frente a los grandes problemas socioambientales y sus causas, todo esto, en el contexto del auge de las inteligencias artificiales, la automatización de procesos y la estadística aplicada.

**Panorama actual de la Facultad de Ciencia y Tecnología**

Actualmente, nuestra Facultad se compone de 5 departamentos, 14 programas académicos, 8 licenciaturas, 1 especialización, 5 maestrías, como se muestra en el siguiente cuadro:

<b>Programas Académicos de la Facultad de Ciencia y Tecnología</b> <b>Pregrado y Posgrado por Departamentos</b>	
Departamento de Tecnología	Licenciatura en Diseño Tecnológico Licenciatura en Electrónica Licenciatura en Tecnología Maestría en Tecnologías de la Información aplicadas a la educación
Departamento de Biología	Licenciatura Biología Licenciatura Ciencias Naturales y Educación Ambiental Maestría en Estudios Contemporáneos en Enseñanza de la Biología (Modalidad a distancia con mediación Tecnológica)
Departamento de Matemáticas	Licenciatura Matemáticas Maestría en Docencia de las Matemáticas
Departamento de Física	Licenciatura Física Especialización en Docencia de las Ciencias para el nivel Básico Maestría en Docencia de las Ciencias Naturales
Departamento de Química	Licenciatura Química Maestría en Docencia de la Química (Modalidad Híbrida)

Los programas están comprometidos en el desarrollo de actividades centradas en docencia e investigación, y los profesores se concentran en 31 grupos de investigación de los cuales 8 conforman el Énfasis en Educación en Ciencias y 1 el Énfasis en Educación Matemática del Doctorado Interinstitucional en Educación. También hay 4 semilleros de investigación que se adscriben a algunos de los grupos.

A través de los grupos de investigación de la Facultad de Ciencia y Tecnología se abordan una gran diversidad de estudios: aspectos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, estudios en

biodiversidad y en educación ambiental, sobre procesos de aprendizaje de las disciplinas a través de aplicaciones y su relación con otras ciencias, en investigación educativa considerando estrategias de enseñanza-aprendizaje, sobre el pensamiento tecnológico y la educación; hay estudios relacionados con comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje desde perspectivas pedagógicas, culturales, comunicativas, sociales y organizacionales, y en algunos grupos prima la investigación en didáctica de las ciencias, la formación y desarrollo profesional de profesores de ciencias, la producción conceptual de conocimiento pedagógico y didáctico, los problemas tecnocientíficos en Ciencia, Tecnología, Sociedad, Ambiente y Formación Ciudadana, entre muchos otros campos temáticos.

La facultad cuenta con prácticas pedagógicas en distintos escenarios escolares y no escolares que contribuyen a la incorporación social del conocimiento pedagógico y didáctico que producimos. Tenemos 12 convenios académicos para el desarrollo de las prácticas educativas, en el sector público con la Secretaría de Educación del Distrito, y en sector privado con 10 instituciones educativas, cinco de los cuales han caducado recientemente.

A su vez, la facultad ha avanzado en propuestas de formación ambiental como la cátedra ambiental del Grupo Ambiente y currículo PDI (2014-2019/2020-2024). Otros grupos y semilleros de investigación EduQversa, Grupo de química computacional y sustentabilidad, Biología, Enseñanza y Realidades (BER), Alternaciencias, Educación en ciencias, ambiente y diversidad, Comunidad de Aprendizaje en Educación Ambiental y su Proceso de Gestión, entre otros, consideran como eje importante de su investigación abordar propuestas vinculadas con la sustentabilidad ambiental y energías alternativas, líneas de trabajo que es importante fomentar y ayudar a articular con el sistema de gestión ambiental.

La Facultad impacta positivamente el contexto a través de su participación en la organización y promoción de eventos como el Congreso Internacional de Formación de Profesores de Ciencias, Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones, Encuentro Nacional de Enseñanza de la Física y la Astronomía, Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental, el Encuentro de Estudios Histórico Críticos y Enseñanza de las Ciencias, entre otros, que hacen parte de la trayectoria académica de nuestra facultad, éstos escenarios deben promoverse y visibilizarse junto a todos aquellos eventos de encuentro académico que surjan de la iniciativa de las actividades de los diferentes programas y/o grupos de investigación.

### **Acciones para sostener, proponer y liderar desde la Facultad de Ciencia y Tecnología**

De acuerdo con el panorama anterior, es evidente que la facultad se mantiene activa en aspectos como: la mejora académica, la investigación, la gestión administrativa. Sin duda, hacemos una ardua labor para dar sentido a nuestros programas, a la docencia e investigación, por eso considero relevante que se pueda preservar lo mejor de estas acciones, y en mi aspiración a la decanatura me comprometo a:

- continuar apoyando a las unidades académicas, sus programas académicos, sus proyectos de investigación, sus proyectos de facultad,
- fortalecer los grupos y semilleros de investigación promoviendo su reconocimiento y la colaboración entre éstos,
- sostener, apoyar y promover iniciativas particulares de los programas como el Museo de Historia Natural, el club de matemáticas, el salón de la ciencia, los proyectos de robótica y Arduino, la programación y digitalización de recursos, y el desarrollo de recursos digitales, entre otros,
- fortalecer los programas radiales y portales web como canales de comunicación entre los miembros de la comunidad de la facultad,

Asimismo, considero importante generar estrategias para dar mayor visibilidad a estas dinámicas, pues desde su campo, todas aportan un valor significativo a la actividad pedagógica de la educación en ciencia, educación en tecnologías, educación matemática y educación ambiental. En esta dirección, es posible impulsar jornadas de socialización de la investigación de los grupos, de los resultados de los proyectos de Facultad, de los proyectos CIUP, de sus avances en la configuración de: 1) marcos epistemológicos para

pensar la enseñanza de las diferentes disciplinas y 2) escenarios que nos permitan discutir, disentir, pero sobre todo construir un espacio discursivo propio y con el sello de los profesores que piensan en la educación de una nación justa, diversa e incluyente.

Es necesario sostener acciones como la Semana de la Facultad, que han sido un gran acierto para dinamizar y unir los intereses de profesores, estudiantes e investigadores, también, es necesario recuperar los boletines que muestran la gestión académica y administrativa desde la decanatura de la Facultad y su incidencia en la vida universitaria, así como los boletines de investigación, de este modo la comunidad mantiene presentes las rutas que nos van guiando, posibilitando la crítica constructiva y la enunciación de aportes continuos para la mejora.

Por otra parte, consolidar lazos con el entorno propicia impactos significativos importantes en el desarrollo de nuestras actividades académicas, de modo que una de las acciones a ejecutar en el corto plazo es la renovación y/o reactivación de los diferentes convenios porque permiten gestionar la movilidad académica de profesores y estudiantes, y también gestionar mecanismos para acciones académicas conjuntas entre programas. En este momento éste ha sido el hito de colaboración entre universidades hermanas en el carácter misional, como la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) de Chile, cuyo convenio específico entre Facultades de Ciencia y Tecnología caducó en 2024, y cuya reactivación favorecerá la ejecución de proyectos de colaboración entre programas. En ese sentido, me comprometo a acompañar y fortalecer la renovación o activación de todos aquellos convenios que conduzcan al intercambio académico de nuestros programas y su internacionalización. (De conformidad con el Eje 2. PDI 2020-2026)

En este mismo sentido, propongo promover un proyecto transversal con docentes y estudiantes interesados en configurar un programa para el desarrollo de curiosidades, habilidades, actitudes e inclinaciones científicas, tecnológicas, digitales y matemáticas para niños, niñas y adolescentes. A través de este proyecto se podría desarrollar un portafolio de actividades, material didáctico para colegios, talleres experimentales, que a largo plazo podrían constituirse como un programa extensión y proyección social desarrollado por monitores, estudiantes en etapa de práctica, pasantes o a través de diseño de plataformas, o incluso como módulos itinerantes para instituciones.

Asimismo, propongo impulsar una convocatoria de facultad para la conformación de equipos integrales de docencia interesados en promover un proyecto de actualización, de apoyo e intercambio pedagógico en ciencia, matemática, tecnología e innovación, que permita organizar un portafolio de servicios pedagógicos, desde los departamentos y de la facultad, para la configuración de escenarios de formación continuada de docentes de las instituciones educativas.

De igual manera, propongo incentivar la consolidación de equipos de trabajo o semilleros que conecten la exploración transdisciplinar y la divulgación científica para la construcción de un banco de proyectos escolares innovadores en ciencia, matemática, tecnologías y educación ambiental. Se busca con ello, revitalizar para el aula el carácter complejo del conocimiento que se caracteriza por conexiones múltiples, por relaciones no jerárquicas, donde cualquier punto en el origen de una idea puede conectarse con cualquier otro, creando una red abierta y en constante cambio, que potencia la creatividad de los sujetos desde una perspectiva holística, y que puede ser aportante frente a los desafíos mencionados.

Estas últimas tres actividades específicas están direccionadas a alimentar el banco de programas y proyectos de inversión (BPPI) para que sea posible incluirlos y agenciarlos en procesos de planeación presupuestal. De modo que, las propuestas mencionadas lleguen a ser viables, elegibles y ejecutables presupuestalmente dentro del plan de desarrollo institucional (PDI) que ha de configurarse para la nueva vigencia (Desde 2026), de acuerdo con las disposiciones normativas. (De conformidad con el Eje 2. PDI 2020-2026)

Estas acciones son una estrategia para generar un impacto positivo mediante el desarrollo de proyectos de extensión y proyección social, en el mediano y largo plazo, que vinculen la academia con la vida escolar y cultural de nuestro contexto, aportando a que la universidad sustente su valor misional y mantenga su acreditación en alta calidad.

En el corto plazo, es necesario discutir cómo mejorar las estrategias de visibilidad de los programas académicos en el contexto escolar que generen el interés en los jóvenes por la docencia de las ciencias, las matemáticas, las tecnologías y la educación ambiental en nuestra universidad, a su vez, vale el esfuerzo continuar propiciando condiciones para la permanencia y el fortalecimiento de la identidad docente de nuestros estudiantes. Es necesario argumentar una discusión permanente e imprescindible frente al gobierno universitario sobre la importancia y carácter social de los programas en ciencia y tecnología que permita sostener su apertura de acuerdo a la pertinencia que éstos tienen en el contexto nacional. (De acuerdo con Resolución 1485 de 2013).

### **La Facultad en el Gobierno Universitario**

Por otra parte, es claro que las decanaturas juegan un papel clave en el gobierno universitario por su participación directa en el Consejo Académico (CA) y en la toma de decisiones para posicionar a la universidad en los compromisos misionales, y frente a los retos y desafíos que implica el impacto en la formación docente. Así como conceptuar sobre los proyectos de acuerdo que proponga el Consejo Superior Universitario (CSU) referentes al reglamento académico, reglamento de estudiantes, y el estatuto del profesor universitario. (Decreto 2902, 1994. El Acuerdo 076 de 1994 del Consejo Superior, Funciones de Consejo Académico y Facultad de Ciencia y Tecnología). En tales espacios de concertación es necesario exponer con claridad y firmeza los puntos de vista de la población a la que se representa, para esto es necesario, en primer lugar, reconocer tales puntos de vista, darles un valor, y a su vez, establecer los escenarios para escuchar, dirimir, y compartir la toma de decisiones, compromiso que asumiré para representar argumentativamente (Resolución 1485 de 2013).

No puede dejarse de lado el bienestar estudiantil, profesoral, administrativo y de todas las personas que nos apoyan en la vida universitaria, parte de este bienestar implica llevar al gobierno universitario la solicitud de descentralizar ciertos acompañamientos, uno de ellos es el apoyo psicosocial que debería ampliarse en cobertura y que se podría encaminar a través de las facultades. Tener un espacio de apoyo psicosocial, por lo menos en cada facultad, permitiría refinar el conocimiento que tenemos de nuestra población, identificar sus necesidades, y posibilitar acciones específicas para soluciones más efectivas a las demandas de la comunidad. A su vez, considero imprescindible que en el centro de las discusiones del consejo académico se promuevan las soluciones sobre el habitar en el escenario universitario donde pasamos buena parte de nuestras vidas. (De conformidad con Eje 5. PDI (2020-2026)) Tramitar éstas y otras necesidades hace parte de la gestión administrativa de la Facultad. (Decreto 2902, 1994, Facultad de Ciencia y Tecnología, pág. 17. Resolución 1485 de 2013)

Estos son temas que no están al margen de las decisiones presupuestales que, desde las decanaturas, se tiene el deber de revisar y proyectar para dar cumplimiento a las políticas del proyecto educativo institucional (PEI). (Acuerdo 044, 2015. Estatuto de Presupuesto de la Universidad Pedagógica Nacional).

Si considera que el desarrollo de esta propuesta puede aportar al fortalecimiento de nuestra facultad, de nuestra universidad, y de nuestro contexto, agradezco su apoyo y compañía en esta labor.



**Marina Garzón Barrios.**

**CC 52473427**

**[mgarzonb@pedagogica.edu.co](mailto:mgarzonb@pedagogica.edu.co)**