



LINEAMIENTOS DE ADMISIÓN DOCTORADO EN CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

**SAN JUAN DE PASTO
ABRIL 2025**

Ciudadela Universitaria - Calle 18 No. 50-02 - Bloque Tecnológico - Primer Piso (lateral al Bloque de Laboratorios de Docencia)

Línea Gratuita 018000957071 - Correo electrónico: ciis-facien@udenar.edu.co

www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia.

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN - Fundada mediante Decreto No. 049 del 4 de noviembre de 1904.

Acreditada en Alta Calidad mediante Resolución No. 000022 del 11 de enero de 2023 por MINEDUCACIÓN.

Piensa en tu compromiso con el ambiente; reduce, reutiliza y separa tus residuos correctamente.



Introducción

El presente documento establece los criterios de selección para el proceso de admisión al Doctorado en Ciencias Naturales y Matemáticas, con el propósito de garantizar la transparencia y equidad en la evaluación de los aspirantes. Se detallan los requisitos de inscripción, los componentes esenciales de la propuesta de investigación y los instrumentos de evaluación utilizados en las diferentes etapas del proceso de selección, tales como la entrevista y el examen de ingreso.

Asimismo, se incluyen rúbricas específicas para la valoración de cada criterio, proporcionando un marco estructurado para la toma de decisiones. Con este documento, se busca asegurar que los candidatos admitidos cumplan con el perfil académico y profesional requerido, promoviendo así la excelencia en la formación e investigación dentro del programa.

1. Ruta Académica



2. Lineamientos de Admisión

2.1 Requisitos de inscripción

- ✓ Título profesional universitario o acta de grado.
- ✓ Propuesta de investigación de tesis doctoral.
- ✓ Entrevista.
- ✓ Examen de admisión.
- ✓ Carta de aceptación y compromiso del posible director de tesis.
- ✓ Si tiene estudios de posgrado, presentar certificado de calificaciones.

Modelo de carta de aceptación y compromiso

[Lugar y fecha]

Señores

Comité Curricular del Doctorado en Ciencias Naturales y Matemáticas
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Nariño
San Juan de Pasto

Asunto: Carta de compromiso como director de tesis doctoral

Respetados miembros del Comité Curricular.

Yo, [Nombre completo del docente], identificado(a) con cédula de ciudadanía No. [número], docente adscrito(a) al Departamento de [nombre del departamento] de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Nariño, manifiesto por medio de la presente mi compromiso formal de asumir la dirección de la tesis doctoral del(la) aspirante [nombre completo del/la estudiante], identificado(a) con cédula de ciudadanía No. [número], quien actualmente está realizando el trámite de admisión al programa de Doctorado en Ciencias Naturales y Matemáticas de esta institución.

Sin otro particular, quedo atento(a) a cualquier requerimiento adicional.

Cordialmente,

Nombre del director
C.C.
Teléfono de contacto
Correo electrónico

2.2 Criterios de selección

2.2.1 Título profesional

Tener en cuenta la siguiente rúbrica para evaluar el título profesional.

Rúbrica para evaluación del título de pregrado

| Cr iterios | Excelente (4.5 – 5.0) | Bueno (4.0-4.4) | Aceptable (3.0-3.9) | Insuficiente (0.0-2.9) |
|---|--|---|--|------------------------------|
| Título profesional universitario o acta de grado. | Ostenta título de pregrado en áreas de las ciencias naturales o de las matemáticas (física, química, biología o matemáticas) | Ostenta título de pregrado en áreas de la ingeniería relacionadas con las ciencias naturales o las matemáticas. | Ostenta título de pregrado en áreas afines a las ciencias naturales y matemáticas distintas a los programas de ciencias puras o ingenierías. | No anexa título de pregrado. |
| Calificación Promedio | | | | |

Universidad Universitaria - Calle 18 No. 50-02 - Bloque Tecnológico - Primer Piso (lateral al Bloque de Laboratorios de Docencia)

Línea Gratuita 018000957071 - Correo electrónico: ciis-facien@udenar.edu.co
www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia.

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN - Fundada mediante Decreto No. 049 del 4 de noviembre de 1904.
Acreditada en Alta Calidad mediante Resolución No. 000022 del 11 de enero de 2023 por MINEDUCACIÓN.

Piensa en tu compromiso con el ambiente; reduce, reutiliza y separa tus residuos correctamente.



2.2.2 Propuesta de investigación

El perfil de la propuesta de investigación debe contener los aspectos que se establecen en seguida, en un máximo de 10 páginas, y debe ser evaluada con la rúbrica dispuesta para tal fin.

Identificación del aspirante.

Escribir los nombres completos, documento de identificación, correo electrónico, teléfono de contacto.

Título de la propuesta.

Debe ser claro, conciso y reflejar de manera precisa el tema de la investigación, incluyendo palabras clave que indiquen el área y la problemática.

Línea de investigación.

Indicar la línea de investigación en la que se enmarca el proyecto, mostrando la relación con la propuesta.

Problema de investigación.

Definir claramente la situación o brecha que se pretende abordar en la investigación, contextualizándola con un marco de antecedentes.

Objetivos.

Establecer de manera clara y medible lo que se espera lograr, incluyendo el objetivo general y los específicos.

Justificación.

Argumentar la pertinencia y relevancia del estudio, explicando los aportes e impactos que se esperan obtener.

Bibliografía.

Incluir un listado actualizado y pertinente de citas bibliográficas, provenientes de fuentes reconocidas en el área de estudio; para el efecto, utilizar un estilo de citación formal.

Rúbrica para evaluación del perfil de la propuesta de investigación

| Crterios | Excelente (4.5 - 5.0) | Bueno (4.0 - 4.4) | Regular (3.0 - 3.9) | Deficiente (0.0 - 2.9) |
|------------------------|---|---|--|---|
| Título de la propuesta | Es claro, conciso y refleja de manera precisa el tema central de la investigación | Es claro y refleja el tema de investigación, aunque podría ser más preciso o incluir más palabras clave | Presenta ambigüedades o es demasiado general. No | No es claro ni conciso, no refleja el tema de investigación y |

Ciudadela Universitaria - EXPOSICIÓN 02 - Bloque de Ciencias - Primer Piso (lateral al Bloque de Laboratorios de Docencia)

Línea Gratuita 018000957071 - Correo electrónico: ciis-facien@udenar.edu.co
www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia.

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN - Fundada mediante Decreto No. 049 del 4 de noviembre de 1904.
Acreditada en Alta Calidad mediante Resolución No. 000022 del 11 de enero de 2023 por MINEDUCACIÓN.

Piensa en tu compromiso con el ambiente; reduce, reutiliza y separa tus residuos correctamente.



| | | | | |
|---------------------------|--|--|---|---|
| | Incluye palabras clave relevantes. | | incluye suficientes palabras clave. | carece de palabras clave relevantes. |
| Calificación | | | | |
| Línea de investigación | Está bien definida y se relaciona claramente con la propuesta. | Se menciona la línea de investigación, pero su relación con la propuesta podría ser más explícita. | La relación con la línea de investigación es débil o poco clara. | No se menciona o no hay relación evidente con la propuesta. |
| Calificación | | | | |
| Problema de investigación | Se presenta de manera clara y estructurada, con un marco de antecedentes adecuado. | Se define el problema, pero falta profundidad en los antecedentes o en la contextualización. | El problema es vago o poco claro; los antecedentes son insuficientes. | No se define adecuadamente el problema ni se presentan antecedentes relevantes. |
| Calificación | | | | |
| Objetivos | Son claros, medibles y alcanzables. El objetivo general y los específicos están bien formulados y alineados con el problema. | Los objetivos están bien formulados, pero podrían mejorar en claridad o medición. | Los objetivos son ambiguos o no están bien alineados con el problema. | No están claros o no guardan relación con la investigación. |
| Calificación | | | | |
| Justificación | Explica claramente la pertinencia y relevancia del estudio, incluyendo aportes e impactos esperados. | Justifica la investigación, pero podría profundizar en los aportes o impactos. | La justificación es débil o poco convincente. | No se justifica adecuadamente la investigación o no es relevante. |
| Bibliografía | Incluye fuentes actualizadas y pertinentes en un estilo de citación formal. | Presenta fuentes adecuadas, pero podría mejorar en actualidad o formato. | La bibliografía es limitada o no sigue un formato de citación formal. | No incluye bibliografía o las fuentes no son relevantes. |
| Calificación | | | | |
| Promedio | | | | |

2.2.3 Entrevista

Para realizar la entrevista se debe tener en cuenta los aspectos que se establecen en seguida y debe ser evaluada con la rúbrica dispuesta para tal fin.

- ✓ Formación académica y trayectoria profesional.
- ✓ Motivación para postularse al doctorado.
- ✓ Objetivos a corto, mediano y largo plazo en el ámbito académico y profesional.
- ✓ Experiencia académica y de investigación.
- ✓ Productividad académica.
- ✓ Perspectivas y retos personales.

Rúbrica para la evaluación de la entrevista

| Critério / Pregunta | Excelente (4.5 - 5.0) | Bueno (4.0 - 4.4) | Regular (3.0 - 3.9) | Deficiente (0.0 - 2.9) |
|--|--|--|--|---|
| Presentación | La respuesta es clara y concisa; el candidato presenta de manera estructurada su formación académica y trayectoria profesional, resaltando logros y experiencias relevantes para el programa. | La respuesta es clara, aunque podría profundizar en algunos aspectos o estructurar mejor la información; se evidencian datos relevantes de formación y experiencia. | La respuesta es algo superficial o desorganizada; falta claridad en la exposición de la formación o trayectoria, dificultando apreciar logros concretos. | La presentación es confusa, incompleta o irrelevante; no se identifican de manera clara la formación académica ni la trayectoria profesional del candidato. |
| Calificación | | | | |
| Motivación y objetivos | El candidato expresa de forma convincente la motivación para postularse, vinculándola con objetivos claros y alineados a corto y largo plazo en el ámbito académico y profesional. | La motivación se presenta adecuadamente y los objetivos son claros, aunque podrían estar más conectados al perfil del programa o ser formulados con mayor precisión. | La motivación es ambigua o los objetivos son poco definidos; se aprecia interés, pero falta concreción en la vinculación con el programa o en la proyección personal. | La respuesta carece de motivación real y los objetivos no se expresan o no guardan relación con el programa doctoral; falta de claridad y conexión con el desarrollo académico. |
| Calificación | | | | |
| Experiencia académica y de investigación | El candidato describe de forma detallada y relevante su participación en proyectos de investigación, demostrando de dominio de metodologías y experiencias que fortalecen su perfil investigativo. | Se describen proyectos y experiencias de investigación relevantes, aunque con menor profundidad o detalle; se evidencian algunas metodologías y enfoques aplicados. | La descripción de la experiencia es superficial o poco específica; se mencionan proyectos sin profundizar en metodologías, limitando la valoración de la experiencia real. | La respuesta es muy limitada o inexistente; no se evidencian proyectos de investigación ni experiencia que respalden la formación para el doctorado. |
| Calificación | | | | |
| Contribución científica | El candidato presenta una productividad académica notable (publicaciones, conferencias, presentaciones) y evidencia cómo sus aportes han contribuido al avance del área. | Se menciona una contribución científica adecuada, con ejemplos concretos, aunque podría mejorar la conexión entre los aportes y el impacto en el área. | La respuesta es vaga en cuanto a contribuciones; se citan algunas actividades académicas, pero sin demostrar un impacto o relevancia significativa en el área de estudio. | No se evidencia productividad o contribución científica; la respuesta es escasa o irrelevante en términos de aportes académicos y científicos. |
| Calificación | | | | |
| Problemas y retos | Identifica un problema o reto | El candidato identifica y analiza | Se reconoce el problema, pero el | La respuesta es muy limitada o |

| | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|
| (capacidad crítica) | científico actual de forma precisa y profunda, demostrando un análisis crítico sólido y proponiendo un abordaje innovador y factible desde su perspectiva. | adecuadamente un problema o reto científico, aunque la propuesta de abordaje podría ser más innovadora o desarrollada en mayor detalle. | análisis superficial o la propuesta de abordaje carece de viabilidad o innovación; evidencia cierta dificultad para profundizar en el tema. | es la de demostrar un problema o reto científico, y no se muestra capacidad crítica para su análisis. |
| Calificación | | | | |
| Promedio | | | | |

2.2.4 Examen de admisión

Consiste en la evaluación de la sustentación del perfil de la propuesta de investigación, de conformidad con la siguiente rúbrica.

Rúbrica para evaluación de la sustentación del perfil de la propuesta de investigación

| Criterio | Excelente (4.5 - 5.0) | Bueno (4.0 - 4.4) | Regular (3.0 - 3.9) | Deficiente (0.0 - 2.9) |
|--|---|---|---|--|
| Exposición del problema, objetivos y justificación | Expone de forma clara y coherente el problema a investigar, definiendo con precisión la brecha o situación a abordar; formula objetivos generales y específicos medibles y alcanzables; y argumenta con solidez la relevancia y aportes de la investigación, contextualizando con antecedentes pertinentes. | Identifica el problema y articula los objetivos y la justificación, aunque algunos aspectos podrían profundizarse o precisarse mejor para fortalecer la conexión entre ellos. | La exposición del problema, objetivos y justificación es parcial o poco desarrollada; se evidencian definiciones vagas, objetivos ambiguos y fundamentos limitados en la justificación. | No se evidencian de forma adecuada el problema, los objetivos o la justificación; la exposición carece de coherencia y fundamentación. |
| Calificación | | | | |
| Desarrollo de aspectos teóricos y metodológicos | Expone de forma integral y coherente los fundamentos teóricos y la metodología a emplear; se identifican conceptos clave y se explica con detalle el diseño, | Desarrolla adecuadamente los aspectos teóricos y metodológicos, aunque la profundidad o la integración de algunos conceptos | La exposición de los fundamentos teóricos y metodológicos es superficial o poco coherente, generando dudas sobre la base conceptual y la | No aborda de manera adecuada ni los aspectos teóricos ni la metodología, presentando información insuficiente o irrelevante para fundamentar el estudio. |

Ciudadela Universitaria - Calle 18 No. 50-02 - Bloque Tecnológico - Primer Piso (lateral al Bloque de Laboratorios de Docencia)
Línea Gratuita 018000957071 - Correo electrónico: ciis-facien@udenar.edu.co
www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia.

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN - Fundada mediante Decreto No. 049 del 4 de noviembre de 1904.
Acreditada en Alta Calidad mediante Resolución No. 000022 del 11 de enero de 2023 por MINEDUCACIÓN.

Piensa en tu compromiso con el ambiente; reduce, reutiliza y separa tus residuos correctamente.



SC-CER110449

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---|---|
| | técnicas de recolección y análisis de datos, y consideraciones éticas y logísticas. | podría mejorarse. | viabilidad del diseño de investigación. | |
| Calificación | | | | |
| Dominio del tema | Demuestra un conocimiento profundo y actualizado del tema; integra conceptos clave y evidencia capacidad para discutir y defender su propuesta de forma sólida. | Evidencia un conocimiento adecuado del tema, aunque en ocasiones la integración de conceptos podría fortalecerse para defender la propuesta. | Muestra conocimiento básico del tema, con algunas lagunas en la integración o comprensión de conceptos relevantes. | Evidencia escaso dominio del tema, con información superficial o incorrecta que limita la defensa de la propuesta. |
| Calificación | | | | |
| Claridad y organización | La exposición es muy clara y está perfectamente estructurada, facilitando la comprensión del mensaje y el seguimiento de la argumentación. | La exposición es clara en general, pero en algunos momentos la organización de las ideas podría mejorar para lograr mayor coherencia. | La claridad de la exposición es irregular, presentando problemas de estructura que dificultan el seguimiento de la argumentación. | La exposición es confusa y desorganizada, dificultando la comprensión del contenido y la estructura de la propuesta. |
| Calificación | | | | |
| Uso de recursos | Emplea recursos visuales o didácticos de manera muy efectiva, enriqueciendo la sustentación y facilitando la comprensión del contenido. | Utiliza recursos complementarios que apoyan la exposición, aunque su integración podría ser más fluida o relevante. | Hace uso limitado de recursos; la incorporación de elementos visuales o didácticos es escasa y poco integrada a la exposición. | No utiliza recursos o los recursos empleados son irrelevantes, sin aportar valor a la sustentación de la propuesta. |
| Calificación | | | | |
| Respuesta a las preguntas | Contesta de manera precisa, clara y fundamentada todas las preguntas; demuestra capacidad para ampliar y defender sus ideas de forma convincente. | Contesta adecuadamente las preguntas, aunque en algunas respuestas la argumentación podría ser más detallada o precisa. | Las respuestas son superficiales o presentan dificultades para ampliar y defender sus ideas; algunas son vagas o imprecisas. | Tiene dificultades para responder o las respuestas son irrelevantes, imprecisas o no logran defender sus ideas ante las preguntas formuladas. |
| Calificación | | | | |
| Gestión del tiempo | Maneja el tiempo de manera óptima (15 minutos sin | Se ajusta mayormente al tiempo, con | La gestión del tiempo es irregular; se evidencia | No se respeta el tiempo asignado, lo que afecta significativamente la |

Ciudadela Universitaria - Calle 18 No. 50-02 - Bloque Tecnológico - Primer Piso (lateral al Bloque de Laboratorios de Docencia)

Línea Gratuita 018000957071 - Correo electrónico: ciis-facien@udenar.edu.co
www.udenar.edu.co - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia.

Institución de Educación Superior | Vigilada por MINEDUCACIÓN - Fundada mediante Decreto No. 049 del 4 de noviembre de 1904.
Acreditada en Alta Calidad mediante Resolución No. 000022 del 11 de enero de 2023 por MINEDUCACIÓN.

Piensa en tu compromiso con el ambiente; reduce, reutiliza y separa tus residuos correctamente.



| | | | | |
|---------------------|---|---|---|--|
| | incluir preguntas), permitiendo la exposición completa y equilibrada de todos los ítems sin apresuramientos ni excesos. | leves desvíos que no afectan significativamente la coherencia de la presentación. | extensión excesiva en algunas partes y apresuramiento en otras, afectando la calidad global de la exposición. | presentación y la claridad de la sustentación. |
| Calificación | | | | |
| Promedio | | | | |

2.2.5 Calificación final

Todos los aspectos evaluados anteriormente, tienen el mismo peso.

| Criterios | Excelente (4.5 – 5.0) | Bueno (4.0-4.4) | Aceptable (3.0-3.9) | Insuficiente (0.0-2.9) |
|---|--------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Título profesional universitario o acta de grado | | | | |
| Perfil de la propuesta de investigación de tesis doctoral | | | | |
| Entrevista | | | | |
| Examen de ingreso | | | | |
| Promedio | | | | |

2.2.6 Criterios de desempate

Los siguientes criterios de desempate se aplicarán en el orden que se listan a continuación; de mantenerse el empate, se procederá a seleccionar por sorteo.

1. Título de posgrado*
2. Egresado distinguido
3. Egresado de la Universidad de Nariño
4. Procedencia del departamento de Nariño

* El título de posgrado se debe evaluar de acuerdo con la siguiente rúbrica.

Rúbrica para evaluación del título de posgrado

| Criterios | Excelente (4.5 – 5.0) | Bueno (4.0-4.4) | Aceptable (3.0-3.9) | Insuficiente (0.0-2.9) |
|---|--|---|--|------------------------------|
| Si tiene estudios de posgrado, presentar certificado de calificaciones. | Ostenta título de posgrado en áreas de las ciencias naturales o de las matemáticas (física, química, biología o matemáticas) | Ostenta título de posgrado en áreas de la ingeniería relacionadas con las ciencias naturales o las matemáticas. | Ostenta título de posgrado en áreas afines a las ciencias naturales y matemáticas distintas a los programas de ciencias puras o ingenierías. | No anexa título de posgrado. |
| Calificación | | | | |
| Promedio | | | | |