

Bucaramanga, 12 de septiembre de 2026

Señor(a)

JUEZ MUNICIPAL (REPARTO)

BUCARAMANGA, SANTANDER

E. S. D.

REFERENCIA: Acción de tutela interpuesta por Mario Alberto Conde Frías, actuando en nombre propio, en contra de la Universidad Industrial de Santander (UIS), para la protección de los derechos fundamentales al debido proceso administrativo, a la igualdad, al trabajo, a la libre escogencia de profesión u oficio, y de acceso a cargos públicos en condiciones de igualdad y por razones de mérito, presuntamente vulnerados con ocasión de la Convocatoria Pública a Concurso Profesorado para Seleccionar Profesores de Carrera 002-2026, Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial, Escuela de Ingeniería Civil.

ACCIONANTE: Mario Alberto Conde Frías, C.C. No. 1.032.439.318

ACCIONADA: Universidad Industrial de Santander (UIS)

Yo, MARIO ALBERTO CONDE FRÍAS, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.032.439.318 expedida en Bogotá D.C., domiciliado en la ciudad de Barranquilla (Atlántico), actuando en nombre propio y sin apoderado judicial, con el debido respeto comparezco ante su Despacho para interponer ACCIÓN DE TUTELA en contra de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS), representada legalmente por su Rector, doctor Hernán Porras Díaz, o quien haga sus veces al momento de la notificación, con fundamento en los siguientes:

I. HECHOS

1. Mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 177 del 19 de junio de 2026, la Universidad Industrial de Santander (UIS) aprobó la apertura de la Convocatoria Pública a Concurso Profesorado para Seleccionar Profesores de Carrera del año 2026 ("Convocatoria 002-2026"), destinada a proveer noventa y dos (92) cargos docentes

de tiempo completo y veinticinco (25) cargos de medio tiempo, entre ellos el Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial, adscrito a la Escuela de Ingeniería Civil.

2. El Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial exige, entre otros requisitos: (i) título profesional de pregrado en Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería de Recursos Hídricos o Ingeniería Ambiental; (ii) título de posgrado de Doctorado en áreas afines a la hidráulica fluvial, con tesis doctoral relacionada con hidráulica fluvial o transporte de contaminantes en ríos; y (iii) competencias científico-tecnológicas consistentes, entre otras, en *"certificación de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial"*, así como en la participación certificada en al menos un proyecto de investigación relacionado con hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años, y en productividad académica dentro del área disciplinar. Adicionalmente, el propio documento de perfiles de la Convocatoria 002-2026 fija, como tema de la sesión docente correspondiente al Perfil N.º 5, el siguiente: "Fundamentos conceptuales del transporte de sedimentos en ríos" — materia que coincide, de forma directa y específica, con el objeto central de la tesis doctoral del suscrito (hecho 3).

3. El suscrito, Mario Alberto Conde Frías, es **Físico** egresado de la Universidad de los Andes (2011), Magíster en Física Aplicada de la Universidad del Norte (2014) y **Doctor en Filosofía (PhD) de The University of Western Australia (2024)**, título obtenido en el marco de la Ocean Graduate School / UWA Oceans Institute de dicha universidad, con la tesis doctoral titulada "The Near-Bed Hydrodynamics in Aquatic Vegetation Canopies and Implications for Sediment Transport," centrada precisamente en la hidrodinámica cerca del lecho, la modelación numérica de alta resolución (Large Eddy Simulation — LES) y el transporte de sedimentos en canales, ríos, estuarios y ambientes costeros.

4. Cuento con más de una década de experiencia académica y profesional ininterrumpida en modelación hidrodinámica e hidrosedimentológica aplicada específicamente a ríos, desembocaduras y costas, entre la cual se destaca: (i) mi vinculación como Profesor de tiempo completo del Departamento de Matemáticas, Física y Ciencia de Datos de la Universidad del Norte desde el 8 de agosto de 2014; (ii) mi experiencia como asesor en modelamiento numérico del estudio hidrosedimentológico y morfodinámico del Canal del Dique y el río Magdalena, incluyendo mediciones hidráulicas, transporte de sedimentos, dispersión y cambios en el lecho; (iii) mi participación en la modelación de dispersión de sedimentos por actividades de dragado en el río Magdalena, Canal del Dique, caños y ciénagas; y

(iv) mi participación en el proyecto LogPort Caribe mediante la adaptación de un modelo hidrodinámico bidimensional H2D en la desembocadura del río Magdalena, en Bocas de Ceniza.

5. El 30 de julio de 2026, dentro del término de inscripciones fijado entre el 22 de junio y el 30 de julio de 2026, me inscribí a la Convocatoria 002-2026 para el Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial, aportando la totalidad de la documentación exigida, incluyendo mi hoja de vida institucional, los soportes de mi experiencia, mi productividad académica y las certificaciones de mis cursos de actualización.

6. El 21 de agosto de 2026 la UIS publicó los resultados de verificación de cumplimiento de requisitos. Según consta en el Acta No. 01 del 11 de agosto de 2026 del Comité de Evaluación, respecto del señor Conde Frías se consignó textualmente: *"No cumple. - El título profesional aportado no corresponde a los definidos en el perfil convocado. - De la productividad académica aportada solo un producto corresponde al área disciplinar y el otro no cumple con lo definido en el Artículo 10 del Decreto 1279 de 2002. - Las certificaciones aportadas no permiten evidenciar un total de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial. - No aporta certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años."*

7. El 26 de agosto de 2026, dentro del término de dos (2) días hábiles previsto en el párrafo 1º del artículo 22 del Acuerdo del Consejo Superior No. 046 de 2021 (Reglamento para la Selección de Profesores en la UIS), presenté reclamación contra la verificación de requisitos, solicitando la reconsideración integral de la decisión y, subsidiariamente, una respuesta individualizada y suficientemente motivada.

8. El 28 de agosto de 2026 la UIS dio respuesta a la reclamación, suscrita por el Decano de la Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, el Director de la Escuela de Ingeniería Civil y un profesor de dicha Escuela. En esa respuesta la UIS **reconoció expresamente** que yo SÍ cumplía tres de los cuatro reparos inicialmente formulados: (i) que los dos productos de productividad académica cuestionados corresponden al área disciplinar del perfil; (ii) que mi participación en el proyecto de investigación "Rethinking COASTal landSCAPES with climate-resilient interventions: systemic land-to-sea solutions (COAST-SCAPES)" satisface el requisito de participación en un proyecto de investigación relacionado con hidráulica fluvial; y (iii) que el curso "Advanced Training of Trainers in Coastal Modelling with

Delft3D" (50 horas) sí corresponde a un curso asociado a herramientas de modelación hidráulica fluvial.

9. No obstante ese reconocimiento parcial, la UIS mantuvo la calificación de "No cumple" con fundamento en dos motivos exclusivamente, que son el objeto central de la presente acción:

9.1. Título profesional: la UIS consideró que *"no es procedente el argumento del recurrente encaminado a acreditar el requisito de título profesional mediante el título de 'Físico', toda vez que dicha titulación no se encuentra expresamente contemplada dentro de los títulos profesionales exigidos para el perfil convocado."*

9.2. Cursos de actualización: sobre el curso *"HPC and Data in Computational Fluid Dynamics"* (28 horas), la UIS afirmó textualmente que *"el curso mencionado por el reclamante no se evidencia soporte en la hoja de vida."* Sobre el curso *"Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos en el Marco de Escenarios de Mediano y Largo Plazo"* (20 horas), la UIS indicó que, aunque la certificación institucional fue efectivamente aportada, *"la certificación aportada no permite inferir que sea un curso asociado específicamente a herramientas de modelación hidráulica fluvial."*

10. Contrario a lo afirmado por la UIS en el hecho 9.2 anterior, el curso *"HPC and Data in Computational Fluid Dynamics"* Sí se encuentra expresamente relacionado en la Sección IV "Cursos de Actualización" de la hoja de vida institucional presentada por mi al momento de la inscripción (página 3 del formato), con indicación de mi nombre completo, veintiocho (28) horas de duración y fecha de finalización (23 de noviembre de 2023). Adicionalmente, dentro de los mismos documentos aportados al momento de la inscripción, obra el soporte de dicho curso: un correo electrónico de cierre de curso remitido el 30 de noviembre de 2023 por la Dra. Meiyun Chang-Smith, Coordinadora del curso por parte de Intersect Australia, dirigido a la cohorte de ciento ochenta (180) participantes registrados en el "HPCD in CFD Course", en el que se incluye al señor Conde Frías —identificado como "Mario Conde-Frias"— como destinatario directo, y en el que la organización del curso le informa expresamente: *"Congratulations on completing the course!"*

11. El curso referido en el hecho anterior fue diseñado y dictado por un comité académico organizador integrado por profesores de la Universidad de Queensland, la Universidad de Melbourne, Intersect Australia y el National Computational Infrastructure (NCI) de la Universidad Nacional de Australia, y versa sobre el uso de infraestructura de cómputo de alto rendimiento (HPC) para la solución numérica de las ecuaciones que gobiernan la dinámica de fluidos computacional (CFD) — la misma familia de herramientas numéricas que el suscrito emplea en su propia tesis

doctoral para modelar la hidrodinámica de lecho y el transporte de sedimentos mediante simulaciones de alta resolución (LES).

12. Respecto del curso "Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos en el Marco de Escenarios de Mediano y Largo Plazo" (20 horas), certificado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria) en convenio con la Universidad del Norte, he desarrollado, de forma paralela y ampliamente documentada, más de una década de experiencia profesional aplicando esos conocimientos al análisis hidrodinámico e hidrosedimentológico de sistemas fluviales y estuarinos, particularmente en el río Magdalena y el Canal del Dique, incluyendo modelación hidrodinámica, transporte de sedimentos, dispersión y cambios en el lecho (hecho 4 supra), lo cual constituye evidencia adicional, no valorada por la UIS al resolver la reclamación, de la pertinencia técnica de dicho curso frente al perfil convocado.

13. Con fundamento en las dos causales anteriores, la UIS resolvió "NO ACEPTAR LA RECLAMACIÓN" que presenté, decisión que, conforme al artículo 22 del Acuerdo 046 de 2021, agotó la única instancia de reclamación administrativa disponible en esta etapa del proceso, pues el recurso de reposición previsto en el artículo 41 ibídem únicamente procede contra la Resolución definitiva de lista de elegibles, y exclusivamente por hechos ocurridos con posterioridad a la consolidación de resultados por el Comité de Evaluación, por lo que no resulta aplicable a la controversia aquí planteada.

14. El cronograma de la Convocatoria 002-2026, aprobado mediante el citado Acuerdo Académico No. 177 de 2026, contempla las siguientes etapas subsiguientes, todas de carácter preclusivo y no repetible dentro del ciclo: prueba psicotécnica, del 4 al 17 de septiembre de 2026 (etapa que se encuentra actualmente en curso al momento de presentar esta acción); sesión docente y de investigación, del 21 de septiembre al 15 de octubre de 2026 (etapa que, por sí sola, concentra cuatrocientos (400) de los setecientos (700) puntos totales del concurso); valoración de hoja de vida, del 27 al 30 de octubre de 2026; entrevistas, del 12 al 19 de noviembre de 2026; publicación de resultados totales, 20 de noviembre de 2026; reclamaciones, 24 y 25 de noviembre de 2026; y Resolución de lista de elegibles, 30 de noviembre de 2026, la cual queda en firme el 14 de diciembre de 2026.

15. Al momento de presentar esta acción, permanezco excluido de la Convocatoria 002-2026 para el Perfil N.º 5, sin haber podido presentar la prueba psicotécnica

actualmente en curso, y en riesgo inminente de no poder acceder a la sesión docente y de investigación programada a partir del 21 de septiembre de 2026.

16. En el marco de la misma Convocatoria 002-2026 y frente al mismo Perfil N.º 5, cursa ante los Juzgados Civiles del Circuito de Pitalito (Huila) la acción de tutela con radicado 41551-31-03-002-2026-00269-00, promovida por otro aspirante, el señor Andrés Mauricio Munar Samboní, en la cual, mediante auto admisorio del 4 de septiembre de 2026, se ordenó vincular como terceros con interés a todos los aspirantes del Perfil N.º 5, entre ellos al suscrito, quien fue notificado de dicho proceso directamente por la UIS. Se precisa que las pretensiones de aquel proceso versan sobre una controversia distinta e independiente —relacionada con el límite de tamaño de archivo de la plataforma de inscripción frente al deber de adjuntar la tesis doctoral completa—, sin identidad de causa ni de objeto con la presente acción, por lo que no se configura litispendencia ni temeridad en los términos del artículo 38 del Decreto 2591 de 1991.

17. Con posterioridad a la respuesta a la reclamación, se tuvo conocimiento de que, mediante la Resolución 3823 de 2025 (18 de diciembre de 2025), la Decana de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, convocó el Concurso Profesorado 2026 del Departamento de Geociencias y Medio Ambiente, en cuyos perfiles docentes GMA_T31 (áreas de desempeño: Hidráulica de canales, Hidráulica urbana, Acueductos y alcantarillados) y GMA_T32 (áreas de desempeño: Hidrología, Hidrometeorología, Clima) se exige título de pregrado en "Ingeniería, Física o Matemáticas" — es decir, la propia Universidad Nacional de Colombia, la institución de educación superior pública mejor calificada del país en las áreas afines al perfil aquí discutido, admite expresamente el título de Físico como habilitante para la docencia universitaria en materias de hidráulica y afines a la hidráulica fluvial.

II. DERECHOS FUNDAMENTALES VULNERADOS O AMENAZADOS

Con las actuaciones descritas, la UIS vulnera y amenaza los siguientes derechos fundamentales del suscrito:

2.1. Debido proceso administrativo (artículo 29 C.P.)

En tanto la decisión de exclusión se funda, en lo relativo a los cursos de actualización, en una premisa fáctica contraria a la que consta en el propio expediente administrativo, y en tanto la interpretación del requisito de título profesional desconoce el criterio de razonabilidad y proporcionalidad exigible a toda actuación administrativa que restrinja el acceso a un derecho.

2.2. Igualdad (artículo 13 C.P.)

Por la aplicación de un criterio de exclusión —la lista taxativa de títulos de pregrado— que no atiende a la idoneidad material y sustancial del aspirante para el ejercicio de la docencia, y que resulta desproporcionado frente a un candidato cuya formación doctoral y trayectoria profesional se encuentran más directamente relacionadas con el objeto del perfil convocado que las de muchos titulados en las ingenierías taxativamente enunciadas.

2.3. Trabajo y libertad de escoger profesión u oficio (artículos 25 y 26 C.P.)

Por cuanto la exclusión le impide al suscrito acceder, en condiciones de igualdad, a un cargo docente para el cual se encuentra material y científicamente calificado, con fundamento en una interpretación rígida y formalista de los requisitos de título que desatiende el mandato constitucional según el cual la ley (y, por remisión, la reglamentación que de ella se derive) solo puede exigir títulos de idoneidad para el ejercicio de profesiones que impliquen un riesgo social, interpretación que debe hacerse de forma restrictiva y nunca extensiva en perjuicio del ciudadano.

2.4. Acceso a cargos públicos en condiciones de igualdad y por razones de mérito (artículos 40-7 y 125 C.P.)

En la medida en que el concurso público es, por mandato constitucional, el mecanismo por excelencia para proveer cargos públicos con base en el mérito, y una interpretación irrazonable de los requisitos de participación desnaturaliza esa finalidad al excluir, por razones puramente formales, a un aspirante materialmente competente.

2.5. Educación (artículo 67 C.P.), por conexidad

Toda vez que se trata del acceso a un cargo de docencia en una universidad pública, prestadora del servicio público de educación superior, cuya provisión con los profesionales más idóneos —y no únicamente con quienes ostenten determinado título nominal— incide directamente en la calidad de ese servicio público y en el cumplimiento de sus fines constitucionales.

III. PROCEDENCIA DE LA ACCIÓN DE TUTELA

3.1. Legitimación

El suscrito se encuentra legitimado por activa por ser el titular de los derechos fundamentales invocados y la persona directamente afectada por las decisiones administrativas objeto de esta acción. La UIS se encuentra legitimada por pasiva por ser la entidad estatal que profirió los actos que se cuestionan, en ejercicio de

una función pública (la selección de su planta docente) respecto de la cual, conforme al artículo 42 numeral 2° y concordantes del Decreto 2591 de 1991, procede la acción de tutela contra particulares y entidades que presten un servicio público, con mayor razón tratándose, como en este caso, de una entidad estatal.

3.2. Subsidiariedad

La Corte Constitucional ha decantado, entre otras en la Sentencia SU-067 de 2022, un test de tres elementos para determinar la procedencia excepcional de la tutela contra actuaciones surtidas dentro de un concurso público que aún no ha concluido: (i) que se trate de una actuación no concluida; (ii) que la actuación cuestionada defina una situación jurídica particular y sustancial del aspirante, y no una mera expectativa; y (iii) que dicha actuación amenace de forma grave e inminente derechos fundamentales.

Los tres elementos concurren en este caso. Primero, la Convocatoria 002-2026 no ha concluido; se encuentra, de hecho, en pleno desarrollo de sus etapas de valoración (hecho 14). Segundo, la exclusión del suscrito en la etapa de verificación de requisitos no es una mera expectativa frustrada, sino una decisión concreta y sustancial que le impide, de forma cierta y actual, continuar en el proceso —a diferencia del supuesto fáctico de la SU-067 de 2022, en el que la controversia giraba en torno al puntaje final asignado dentro de una evaluación ya realizada, es decir, sobre expectativas de resultado, y no sobre el acceso mismo a las etapas de evaluación—. Tercero, la amenaza a los derechos fundamentales invocados es grave e inminente, según se desarrolla en detalle en el numeral 3.3 siguiente.

De otra parte, el suscrito agotó el único mecanismo de defensa administrativa disponible en esta etapa del proceso: la reclamación contra la verificación de requisitos, prevista en el párrafo 1° del artículo 22 del Acuerdo 046 de 2021 (hecho 7). El recurso de reposición del artículo 41 ibídem no resulta aplicable, pues —como se explicó en el hecho 13— solo procede contra la Resolución definitiva de lista de elegibles y únicamente por hechos sobrevinientes a la consolidación de resultados por el Comité de Evaluación, de modo que no existe otro mecanismo administrativo idóneo.

Tampoco existe un mecanismo judicial ordinario eficaz. La acción de nulidad y restablecimiento del derecho ante la jurisdicción de lo contencioso administrativo, incluso acompañada de una solicitud de suspensión provisional del acto acusado, no constituye un mecanismo idóneo y eficaz frente a la urgencia del caso: su trámite ordinario se extiende, en la práctica, por meses o años, mientras que las etapas del concurso aquí controvertido son preclusivas y se surten en cuestión de semanas

(hecho 14). Exigirle al suscrito agotar esa vía equivaldría, en la práctica, a negarle cualquier posibilidad real de protección de sus derechos, pues para cuando existiera un pronunciamiento de fondo, el concurso ya habría concluido en su totalidad.

Esta conclusión encuentra respaldo directo en la jurisprudencia constitucional sobre procedencia de la tutela en concursos de méritos. La Sentencia T-604 de 2013 reiteró que *las acciones contencioso administrativas no protegen en igual grado que la tutela, los derechos fundamentales amenazados o vulnerados en los procesos de vinculación de servidores públicos, cuando ello se hace por concurso de méritos, ya que la mayoría de veces debido a la congestión del aparato jurisdiccional, el agotamiento de las mismas implica la prolongación de la vulneración en el tiempo*. En el mismo sentido, citando la Sentencia T-569 de 2011, precisó que *no es suficiente, para excluir la tutela, la mera existencia formal de otro procedimiento o trámite de carácter judicial [...] No podría oponerse un medio judicial que colocara al afectado en la situación de tener que esperar por varios años mientras sus derechos fundamentales están siendo violados*. Ese es exactamente el escenario del suscrito: el trámite ordinario de nulidad y restablecimiento del derecho se extendería más allá de la conclusión del ciclo de la Convocatoria 002-2026, tornando ilusoria cualquier protección tardía.

Se anticipa, con la misma lealtad procesal observada en otros apartes de esta acción, que la Sentencia T-008 de 2026 declaró improcedentes, por falta de subsidiariedad, sesenta acciones de tutela relacionadas con exclusiones del IX Curso de Formación Judicial, al considerar que la sola celeridad del respectivo concurso no configura, por sí misma, un perjuicio irremediable. Esa sentencia no es aplicable al caso concreto: a diferencia de aquellos accionantes, el suscrito no invoca la sola celeridad del concurso como fundamento de la procedencia, sino la concurrencia de los tres elementos del test fijado en la Sentencia SU-067 de 2022, ya desarrollados en este mismo numeral, y de los cuatro elementos del perjuicio irremediable que se desarrollan en el numeral 3.3 siguiente, cuya estructuración detallada —y no la mera duración del trámite— sustenta la procedencia excepcional de esta acción.

3.3. Perjuicio irremediable

La jurisprudencia constitucional, desde la Sentencia T-225 de 1993 (M.P. Vladimiro Naranjo Mesa), exige que el perjuicio irremediable cuya inminencia habilita la procedencia de la tutela reúna cuatro elementos: (i) que el daño sea inminente; (ii) que las medidas requeridas para conjurarlo sean urgentes; (iii) que el perjuicio sea

grave; y (iv) que la acción de tutela resulte impostergable frente a la ineficacia de los medios ordinarios. Estos cuatro elementos concurren plenamente en el caso concreto:

Inminencia. El daño no es hipotético ni futuro: la prueba psicotécnica se encuentra en curso al momento de presentar esta acción (4 al 17 de septiembre de 2026), y la sesión docente y de investigación —que concentra 400 de los 700 puntos totales del concurso— inicia apenas días después, el 21 de septiembre de 2026.

Urgencia. La única medida idónea para evitar la consumación del daño es de naturaleza judicial y debe adoptarse en un término breve, pues una decisión que llegue después del cierre de cada etapa preclusiva no podrá restituir, en las mismas condiciones que los demás aspirantes, la oportunidad perdida, según se desarrolla en el numeral 4.5.

Gravedad. La exclusión definitiva del concurso, sin haber accedido a las etapas de mayor peso evaluativo, compromete de forma sustancial el derecho del suscrito a acceder, en condiciones de igualdad y por mérito, a un cargo público docente para el cual se encuentra material y científicamente calificado; no se trata de una mera contrariedad administrativa, sino de la pérdida cierta de una oportunidad laboral y académica concreta, en un ciclo de convocatoria que no se repite.

Impostergabilidad. Como se expuso en el numeral 3.2, los mecanismos ordinarios —incluida la acción de nulidad y restablecimiento del derecho con solicitud de suspensión provisional— no son eficaces frente al calendario perentorio de la convocatoria, por lo que la protección constitucional inmediata es la única vía idónea para evitar la consumación del perjuicio.

La concurrencia de estos cuatro elementos no solo refuerza la procedencia de la presente acción, sino que constituye el fundamento directo de la solicitud de medida provisional formulada en el numeral V.

3.4. Inmediatez

La presente acción se interpone dentro de un plazo razonable, contado tanto desde la respuesta a la reclamación (28 de agosto de 2026) como desde el conocimiento de los elementos probatorios y del precedente institucional que la sustentan, por lo que se satisface plenamente el requisito de inmediatez.

IV. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

4.1. Marco normativo del proceso de selección

El proceso de selección de profesores de carrera en la UIS está reglado por el Acuerdo del Consejo Superior No. 046 del 29 de octubre de 2021 (modificado parcialmente por el Acuerdo del Consejo Superior No. 067 de 2024), cuyo artículo 22 regula la verificación de requisitos y la reclamación contra sus resultados, y cuyo artículo 41 regula el recurso de reposición contra la Resolución de lista de elegibles. La Convocatoria 002-2026 fue abierta mediante el Acuerdo del Consejo Académico No. 177 del 19 de junio de 2026, que fijó el perfil, los requisitos y el cronograma aplicables al caso.

Ninguna de estas normas exige, ni podría exigir válidamente, que la verificación de los requisitos del perfil se realice de espaldas al contenido real de la hoja de vida aportada por el aspirante, ni que la valoración de las competencias científico-tecnológicas se haga sin razonabilidad ni motivación suficiente. Por el contrario, el propio reglamento consagra el derecho del aspirante a una respuesta individualizada, motivada, que identifique el documento evaluado y las razones técnicas o jurídicas específicas de la decisión —exactamente lo que el suscrito solicitó, de forma subsidiaria, en su reclamación (hecho 7), y que en gran medida no obtuvo respecto de las dos causales aquí controvertidas.

Ese deber de motivación encuentra, además, respaldo expreso en el artículo 42 de la Ley 1437 de 2011 (CPACA), aplicable de forma supletoria a las actuaciones de la UIS en cuanto no resulten incompatibles con su régimen especial de autonomía: *Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada.* La respuesta a la reclamación del 28 de agosto de 2026, en cuanto a las dos causales aquí controvertidas, no satisface ese estándar: respecto del curso de HPC/CFD, se limitó a afirmar la inexistencia de un soporte que sí obraba en el expediente (numeral 4.4.1 infra), y respecto del título profesional, se limitó a constatar la ausencia nominal del título en una lista, sin motivar por qué esa ausencia excluye la idoneidad material del suscrito.

4.2. La autonomía universitaria tiene límites constitucionales

El artículo 69 de la Constitución Política garantiza a las universidades el derecho a darse sus propios estatutos, elegir sus autoridades, adoptar sus regímenes y, en

general, gobernarse por sí mismas. Sin embargo, esta garantía no puede leerse de forma aislada del artículo 67 de la misma Constitución, que define la educación como un servicio público con función social, orientado a la formación integral del ser humano y al mejoramiento cultural, científico y tecnológico de la Nación. La autonomía universitaria no es, entonces, un fin en sí mismo, sino un instrumento al servicio de esos fines constitucionales del servicio público educativo.

La Corte Constitucional ha sido enfática, desde sus primeros pronunciamientos, en que la autonomía universitaria tiene límites. En Sentencia T-425 de 1993 (M.P. Vladimiro Naranjo Mesa), la Corte sostuvo que *"la autonomía universitaria no consiste en la autorregulación absoluta de los centros de enseñanza superior, hasta el punto de desconocer el contenido esencial del derecho fundamental a la educación."*

En Sentencia T-310 de 1999 (M.P. Alejandro Martínez Caballero), la Corte precisó que *"la discrecionalidad universitaria... no es absoluta, ya que se encuentra limitada por el orden público, el interés general y el bien común"*, y que los criterios que las universidades adoptan en ejercicio de su autonomía *"pertenecen a la órbita de la autonomía universitaria, siempre y cuando aquellos sean razonables, proporcionales y no vulneren derechos fundamentales."* Esta última subregla es, precisamente, el estándar de control aplicable al presente caso: la UIS podía válidamente definir un perfil con requisitos específicos, pero el ejercicio de esa facultad debe ser **razonable, proporcional y respetuoso de los derechos fundamentales de los aspirantes.**

En Sentencia C-337 de 1996 (M.P. Hernando Herrera Vergara), al estudiar la constitucionalidad de las normas de la Ley 30 de 1992 sobre admisión y selección de estudiantes, la Corte caracterizó la autonomía universitaria como una *"garantía institucional"* —una protección constitucional conferida a las instituciones de educación superior— cuyo ejercicio se encuentra igualmente acotado por el orden público, el interés general y el bien común, y precisó que el derecho a la educación no se traduce en el acceso automático a una institución determinada, sino en la posibilidad de ser considerado, en condiciones de igualdad, conforme a reglas preestablecidas. Esa misma lógica —reglas de acceso razonables, aplicadas de forma no arbitraria— es la que se invoca aquí respecto de las reglas de acceso a un cargo docente.

En igual sentido, la Sentencia C-162 de 2008 (M.P. Humberto Antonio Sierra Porto) reitera que la autonomía universitaria constituye una garantía institucional cuyo núcleo esencial no puede ser desconocido por el legislador, pero cuyo contenido

concreto no es inmutable ni puede invocarse para blindar decisiones administrativas frente al control constitucional; y la Sentencia T-254 de 2007 (M.P. Clara Inés Vargas Hernández) sostiene que, cuando la autonomía universitaria entra en conflicto con el derecho a la educación y es posible su armonización, el juez debe realizar un juicio de ponderación a favor del derecho a la educación si la consecuencia de no hacerlo es su desconocimiento.

Más recientemente, la Sentencia T-075 de 2025 (M.P. Vladimir Fernández Andrade) reiteró que la autonomía universitaria se encuentra limitada por la Constitución, la ley, los derechos fundamentales y los principios de razonabilidad, proporcionalidad y prohibición de arbitrariedad, y que dicha garantía *no puede invocarse para amparar conductas irrazonables o discriminatorias* en los procesos de admisión o vinculación académica.

Por su parte, el Consejo de Estado, Sección Primera, en sentencia del 23 de febrero de 2012 (exp. 11001-03-24-000-2008-00035-00, C.P. Marco Antonio Velilla Moreno, E.), definió la autonomía universitaria como una *"garantía institucional que consiste en la capacidad de autorregulación filosófica y autodeterminación administrativa de la que gozan los centros de educación superior"*, subordinada tanto al orden constitucional como al legal, con fundamento en los artículos 67, 189-21 y 150-23 de la Constitución Política.

De este cuerpo jurisprudencial, uniforme desde 1993 hasta 2025, se desprende una subregla constitucional clara y aplicable al caso concreto: **la potestad de la UIS para definir los requisitos de un perfil docente —incluida la lista de títulos profesionales admitidos— es una manifestación legítima de su autonomía, pero la interpretación y aplicación de esos requisitos frente a un aspirante determinado debe ser razonable, proporcional, motivada y respetuosa del contenido esencial de sus derechos fundamentales.** No se trata, en esta acción, de sustituir a la UIS en la definición de su perfil docente, sino de controlar que la aplicación de ese perfil al caso concreto del suscrito haya respetado esos límites constitucionales.

4.3. El fondo sobre la forma: la exigencia de un título nominal específico, con exclusión de todo título materialmente idóneo, es desproporcionada

El artículo 26 de la Constitución Política garantiza a toda persona la libertad de escoger profesión u oficio, y dispone que la ley podrá exigir títulos de idoneidad únicamente respecto de aquellas profesiones que impliquen un riesgo social. La jurisprudencia constitucional ha desarrollado, a partir de esta norma, un test de razonabilidad y proporcionalidad (Sentencias T-230 de 1994 y C-022 de 1996) para

evaluar restricciones al ejercicio profesional y al acceso a cargos con base en títulos académicos: la restricción debe perseguir una finalidad constitucionalmente legítima, debe ser idónea para alcanzarla, y no debe existir un medio menos gravoso e igualmente eficaz para lograr el mismo fin.

En un sentido análogo, la Sentencia C-149 de 2009, al estudiar la exigencia de título de especialización en Derecho de Familia, Infancia para el cargo de Defensor de Familia (artículo 80, numeral 3°, de la Ley 1098 de 2006), la declaró exequible de forma condicionada, *siempre que se entienda que para el cumplimiento del requisito se pueden acreditar también otros títulos de postgrado que resulten afines con los citados y que guarden relación directa, clara e inequívoca con las funciones asignadas al defensor de familia*. Aunque el objeto de esa sentencia —una especialización de posgrado bajo un régimen legal distinto— no es idéntico al del presente caso, el principio que allí se fija es aplicable por analogía: una lista de títulos, aun cuando tenga respaldo normativo expreso, no puede leerse de forma cerrada y literal cuando existen títulos que guardan relación directa, clara e inequívoca con las funciones del cargo, como ocurre en este caso con **la formación acreditada por** el suscrito frente al Perfil N.º 5.

Aplicado al caso concreto, el fin legítimo que persigue el requisito de título profesional del Perfil N.º 5 es asegurar que quien ejerza la docencia en Hidráulica Fluvial posea el conocimiento técnico-científico adecuado para impartirla. Ese es el fondo del asunto, y es precisamente el criterio que la UIS omitió analizar: en lugar de valorar si el suscrito posee, en sustancia, el conocimiento adecuado para dictar la cátedra —lo cual surge de forma manifiesta de mi doctorado en hidrodinámica de lecho y transporte de sedimentos, de mi productividad académica ya reconocida por la propia UIS, y de más de una década de experiencia profesional aplicada a la dinámica del río Magdalena—, la UIS se limitó a constatar que el nombre nominal de mi título de pregrado ("Físico") no aparece en una lista taxativa de seis denominaciones de ingeniería, sin analizar en momento alguno si esa exclusión formal guarda relación razonable con la finalidad que la norma persigue.

La propia UIS, en el documento oficial de perfiles de la Convocatoria 002-2026, confirma cuál es el verdadero contenido sustantivo del Perfil N.º 5: el tema fijado para la sesión docente y de investigación —etapa que concentra 400 de los 700 puntos totales del concurso (hecho 14)— es *Fundamentos conceptuales del transporte de sedimentos en ríos* (hecho 2). Se trata, precisamente, del objeto central de la tesis doctoral del suscrito, *The Near-Bed Hydrodynamics in Aquatic Vegetation Canopies and Implications for Sediment Transport* (hecho 3). No existe evidencia más directa y objetiva de que el fondo del Perfil N.º 5 —lo que la UIS

realmente necesita enseñar y evaluar— coincide exactamente con la formación doctoral del suscrito, con independencia de la denominación nominal de mi título de pregrado.

Esa forma de proceder revela la falla estructural del criterio aplicado, y no una hipótesis sobre lo que la UIS efectivamente prefiera: tal como fue interpretado, el requisito de título profesional no incorpora ningún examen de idoneidad material, de manera que, bajo esa misma lectura, cualquier ingeniero civil recién egresado, sin formación ni experiencia específica alguna en hidráulica fluvial, **superaría automáticamente ese filtro por la sola coincidencia nominal de su título,** mientras que yo —con un doctorado centrado específicamente en hidrodinámica y más de diez años de experiencia aplicada a la materia— quedo excluido de plano, sin que mi idoneidad sustancial sea siquiera objeto de análisis. Ese resultado no evidencia una preferencia real de la UIS por un aspirante menos calificado, sino algo distinto y más grave: que **el criterio, aplicado de forma puramente nominal, es estructuralmente incapaz de servir al fin que dice perseguir, y por ello no supera el juicio de razonabilidad y proporcionalidad exigible.**

4.3.1. El régimen de la Ley 842 de 2003 no exige, y menos aún respalda, esa lista cerrada

El artículo 2°, parágrafo, de la Ley 842 de 2003 dispone que la docencia dirigida a estudiantes que aspiren a títulos de ingeniería, en materias que impliquen el conocimiento de la profesión como máxima actividad del ejercicio profesional, solo podrá ser impartida por profesionales de la ingeniería, sus profesiones afines o sus profesiones auxiliares, debidamente matriculados. Nótese que la norma no reserva la docencia exclusivamente a los ingenieros: contempla expresamente que profesiones afines a la ingeniería —analizadas de forma funcional, no taxativa, según el artículo 4° de la misma ley, que las define como aquellas cuyo ejercicio se desarrolla en actividades relacionadas con la ingeniería o cuyo campo ocupacional es conexo a ella— también habilitan para dictar dichas cátedras. La UIS no analizó, en momento alguno, si la Física —disciplina de base para la hidrodinámica, la mecánica de fluidos y la modelación numérica que sustentan la hidráulica fluvial— podría constituir, cuando menos, una profesión afín en los términos de dicha ley. Se limitó, en cambio, a aplicar su propia lista interna de seis denominaciones, sin verificar siquiera si esa lista es compatible con el marco legal que dice desarrollar.

Esta forma de proceder —restringir, por vía reglamentaria o administrativa, el acceso a la docencia a un listado cerrado de títulos, sin demostrar la razonabilidad de esa restricción frente al cargo concreto— ha sido censurada de forma directa por

el Consejo de Estado. En sentencia del 10 de octubre de 2019 (Sección Segunda, Subsección "A", C.P. William Hernández Gómez, radicación 11001-03-25-000-2016-00722-00, interno 3233-16), esa Corporación declaró la nulidad parcial de la Resolución 9317 de 2016 del Ministerio de Educación Nacional, en cuanto restringía a un listado cerrado de áreas de conocimiento los títulos profesionales habilitantes para cargos docentes directivos, por las siguientes razones, aplicables *mutatis mutandis* al caso del suscrito:

Primero, porque la entidad no satisfizo la carga argumentativa que le correspondía: "es factible pensar que la entidad no exhibió ninguna carga argumentativa que cumpliera con criterios de razonabilidad y proporcionalidad entre el perfil exigido y su pertinencia, necesidad y adecuación al cargo." Exactamente lo mismo ocurre en este caso: la UIS nunca explicó por qué el título de Físico —a diferencia de los seis títulos de ingeniería enunciados— no guarda relación con las competencias sustantivas que exige el Perfil N.º 5.

Segundo, porque el propio Consejo de Estado advirtió que este tipo de listados suelen ser internamente incoherentes con el fin que dicen perseguir: "las áreas de conocimiento que admite dicho anexo para poder ejercer cargos directivos docentes no necesariamente tienen una relación inmediata entre sí, por ejemplo se permite aspirar al cargo de coordinador a quien ostente un título profesional de economía pero también a aquel que lo tenga en antropología, en lenguas modernas o en teología (...) por lo que no se evidencia cómo las áreas de conocimiento exigidas (...) satisfacen la necesaria garantía de idoneidad, calidad y competencia (...), lo que sin duda, comporta una restricción injustificada en la base de profesionales que puedan ocupar dichos cargos." Si un listado que admite economía, antropología, lenguas modernas y teología para un cargo de coordinación educativa fue declarado nulo por carecer de relación demostrada con la idoneidad exigida, con mayor razón resulta injustificada la exclusión de la Física —disciplina que sí guarda relación directa, verificable y estrecha con la hidrodinámica y el transporte de sedimentos— frente al Perfil N.º 5.

Tercero, porque el requisito no superó el test de necesidad, en tanto el ordenamiento ya dispone de un mecanismo idóneo para garantizar la idoneidad sin restringir la disciplina de origen: "el requisito de acreditar un título profesional en un área de conocimiento particular (...) no cumple con el test de necesidad. Esto porque el ordenamiento jurídico consagra otros mecanismos que, sin afectar el pluralismo ni el derecho de acceso a cargos públicos, permiten asegurar la calidad (...) el cumplimiento de los requisitos (...) no solo se garantiza con la acreditación de un título profesional en un determinado campo de conocimiento sino a través del

sistema de concurso público de méritos." Ese es, precisamente, el mecanismo disponible en este caso: la propia Convocatoria 002-2026 exige la sustentación de una sesión docente y de investigación —que concentra 400 de los 700 puntos totales del concurso (hecho 14)— sobre el tema "Fundamentos conceptuales del transporte de sedimentos en ríos," precisamente el objeto de la tesis doctoral del suscrito (hecho 3): es el propio concurso, y no la lista de títulos, el que está llamado a verificar la idoneidad sustantiva del aspirante.

Con fundamento en ese análisis, el Consejo de Estado declaró la nulidad parcial del acto demandado "bajo el entendido de que para satisfacer tales requisitos basta con que acrediten en debida forma cualquier título profesional." Ese es exactamente el estándar que debió aplicar la UIS frente al título de Físico del suscrito, y que en su lugar substituyó por una lectura cerrada y no motivada de su propio listado de seis denominaciones de ingeniería.

4.3.2. El precedente institucional de la Universidad Nacional de Colombia confirma que la exclusión no es una necesidad técnica objetiva

Como se expuso en el hecho 17, mediante la Resolución 3823 de 2025, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, convocó dos perfiles docentes en materias directamente afines a la hidráulica fluvial —Hidráulica de canales, Hidráulica urbana y Acueductos y alcantarillados (GMA_T31), e Hidrología, Hidrometeorología y Clima (GMA_T32)— y en ambos casos admitió expresamente el título de pregrado en Física, en pie de igualdad con Ingeniería y Matemáticas, como habilitante para la docencia.

Se precisa, con la debida honestidad procesal, que este precedente no vincula jurídicamente a la UIS, pues cada institución ejerce su propia autonomía al definir sus perfiles docentes, y que las materias específicas de dichos perfiles (hidráulica de canales, urbana, acueductos, hidrología) no son idénticas a la "Hidráulica Fluvial" del Perfil N.º 5, sino estrechamente afines a ella. Precisamente por ello no se invoca como precedente vinculante, sino como evidencia objetiva y contemporánea (diciembre de 2025) de que la exclusión categórica de los físicos no obedece a una necesidad técnica objetiva e insalvable, sino a una decisión regulatoria particular de la UIS: la institución de educación superior pública mejor calificada del país, para materias del mismo campo del conocimiento, llega a la conclusión exactamente contraria. Ese dato, sumado a la falta de todo análisis de fondo por parte de la UIS sobre la idoneidad material del suscrito, evidencia que la exclusión aplicada en este caso concreto no superó el test de razonabilidad y proporcionalidad exigible.

4.4. La decisión de la UIS sobre los cursos de actualización incurre en un defecto fáctico que la asimila a una vía de hecho

A partir de la Sentencia C-590 de 2005, la jurisprudencia constitucional sustituyó la expresión "vía de hecho" por la de "causales específicas de procedibilidad", entre las cuales se encuentra el **defecto fáctico**. Aunque esta doctrina fue desarrollada originalmente para el control de providencias judiciales, se invoca por analogía respecto de la actuación administrativa aquí cuestionada, en tanto ambas comparten el mismo fundamento constitucional: ningún acto de autoridad pública — judicial o administrativo— puede sostenerse válidamente cuando desconoce, de forma ostensible y manifiesta, la realidad probatoria que obra en el respectivo expediente.

El defecto fáctico tiene dos dimensiones reconocidas por la jurisprudencia: una dimensión negativa, que **se configura cuando la autoridad omite valorar una prueba que obra en el expediente y que era determinante para la decisión; y una dimensión positiva, que se configura cuando la autoridad valora la prueba de forma arbitraria, irracional o caprichosa.** En ambos casos, las Sentencias SU-155 de 2023 y T-344 de 2020 exigen que el error sea ostensible, flagrante y manifiesto, con incidencia directa en la decisión, precisando que el juez de tutela no puede convertirse en una instancia revisora de la valoración probatoria de la autoridad competente, sino que su control se limita a los casos de error verdaderamente evidente. Los dos cursos aquí controvertidos ilustran, cada uno, una de esas dos dimensiones.

4.4.1. Defecto fáctico por omisión: el curso "HPC and Data in Computational Fluid Dynamics"

Como se expuso en los hechos 10 y 11, la afirmación de la UIS según la cual "el curso mencionado por el reclamante no se evidencia soporte en la hoja de vida" es objetivamente contraria a la realidad del propio expediente administrativo: el curso está expresamente relacionado en la Sección IV de la hoja de vida institucional, con nombre, horas y fecha de finalización, y cuenta además con un soporte documental anexo —el correo electrónico de cierre de curso de la organización académica— que confirma la participación y culminación del curso por parte del suscrito. No se trata, en este caso, de una controversia sobre la interpretación o el peso de una prueba, sino de la constatación objetiva de que una prueba que existía en el expediente fue ignorada por completo al motivar la decisión. Esta es la hipótesis más clara y menos discutible de defecto fáctico por omisión: el error es ostensible porque basta confrontar la propia hoja de vida aportada con la afirmación de la UIS para advertir la contradicción, y es determinante porque, de haberse valorado esa

prueba, la UIS habría tenido que pronunciarse sobre si el curso constituye o no un "curso dirigido específico" en los términos del perfil —pronunciamiento que, al día de hoy, nunca se ha producido.

Se anticipa, por lo demás, que el soporte documental de este curso concreto consiste en un correo electrónico de la organización académica, y no en un certificado individual con membrete y firma, como sí ocurre con los demás cursos relacionados en la hoja de vida. Ello no le resta eficacia probatoria: el propio perfil convocado exige, para esta submodalidad de la competencia científico-tecnológica, "evidencia" de al menos dos cursos dirigidos específicos —y no, como sí lo exige para la submodalidad de 120 horas, una "certificación"—, de manera que el estándar probatorio exigido por el propio perfil es más flexible para esta hipótesis, y un correo electrónico institucional que identifica al aspirante por su nombre, describe el curso, certifica su culminación y proviene directamente de la coordinación académica del mismo constituye, sin duda, evidencia idónea en los términos exigidos.

4.4.2. Defecto fáctico por valoración arbitraria: el curso "Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos"

A diferencia del anterior, en este caso la UIS sí tuvo a la vista el certificado del curso, pero concluyó, sin ninguna motivación técnica adicional, que "la certificación aportada no permite inferir que sea un curso asociado específicamente a herramientas de modelación hidráulica fluvial." Esa conclusión desconoce, de forma arbitraria, dos elementos que obraban igualmente en el expediente y que la propia UIS omitió confrontar: primero, que los estuarios son, desde el punto de vista de la hidráulica, la zona de transición en la que el régimen fluvial de un río se articula con el cuerpo receptor marino, de manera que un curso sobre dinámica de procesos costeros y estuarinos versa, por definición, sobre una extensión directa de la dinámica fluvial y no sobre una materia ajena a ella —extremo que se refuerza por el hecho de que la propia entidad certificadora, el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria), incorpora en su propia denominación institucional el término "hidráulica"—; y segundo, que la hoja de vida y los soportes aportados por el suscrito acreditan que él mismo ha aplicado, de forma profesional y siguiendo esos mismos principios, la modelación hidrodinámica precisamente en la desembocadura de un río —el Magdalena, en Bocas de Ceniza— (hecho 12), lo cual confirma, con evidencia propia del expediente, la pertinencia técnica del curso frente al perfil convocado. La UIS no analizó ni refutó ninguno de estos dos elementos; simplemente los omitió.

Esta representación judicial reconoce, con la misma honestidad procesal ya expresada en el numeral 4.3.2, que esta segunda hipótesis —al tratarse de una valoración sustantiva y no de una omisión documental pura— exige un estándar de control más exigente que el aplicable al curso de HPC/CFD, conforme al umbral de "error ostensible, flagrante y manifiesto" fijado por las Sentencias SU-155 de 2023 y T-344 de 2020. Por ello se solicita al Despacho su valoración, sin que la prosperidad de la pretensión principal dependa de ella.

4.4.3. La corrección de cualquiera de los dos cursos, por sí sola, permite tener por satisfecho el requisito de competencias científico-tecnológicas

Se destaca, por su relevancia práctica, que el Perfil N.º 5 exige, de forma disyuntiva y no acumulativa, "certificación de 120 horas o más... o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos." La UIS ya reconoció el curso Delft3D (50 horas) como un curso específico asociado a herramientas de modelación hidráulica fluvial (hecho 8). En consecuencia, basta con que prospere el reconocimiento de uno cualquiera de los dos cursos aquí controvertidos —el de HPC/CFD o el de Procesos Costeros y Estuarinos— para que el suscrito alcance el segundo "curso dirigido específico" exigido por el perfil, sin necesidad de que ambos argumentos prosperen conjuntamente ni de alcanzar las 120 horas por la vía acumulativa.

4.5. Perjuicio irremediable y necesidad de la medida provisional

El artículo 7º del Decreto 2591 de 1991 faculta al juez de tutela para suspender, desde la presentación de la solicitud, la aplicación del acto concreto que amenace o vulnere el derecho, cuando ello sea *"necesario y urgente para proteger el derecho"*, y le ordena en general *"ordenar lo que considere procedente para proteger los derechos y no hacer ilusorio el efecto de un eventual fallo a favor del solicitante."* Esta última expresión —no hacer ilusorio el efecto de un eventual fallo favorable— es, precisamente, el estándar aplicable al caso concreto.

Soy consciente de que un fallo de tutela, una vez en firme, es de obligatorio cumplimiento (artículos 23 y 27 del Decreto 2591 de 1991) y que su desatención por parte de la UIS podría perseguirse por la vía del incidente de desacato (artículo 52 ibídem). Sin embargo, esa circunstancia no torna innecesaria la medida provisional aquí solicitada, por las siguientes razones concretas, que constituyen el perjuicio irremediable que se busca evitar:

- Los términos procesales de la tutela (10 días hábiles en primera instancia, hasta 3 días para su eventual impugnación y hasta 20 días adicionales en segunda instancia) hacen previsible que un fallo en firme se produzca, en el mejor de los escenarios, con posterioridad al cierre de la prueba psicotécnica

(17 de septiembre de 2026) y, muy probablemente, ya avanzada la etapa de sesión docente y de investigación (21 de septiembre al 15 de octubre de 2026), que concentra el mayor peso relativo del concurso (400 de 700 puntos).

- Estas etapas no son trámites administrativos fungibles que puedan reabrirse sin fricción una vez transcurrido su término: la sesión docente y de investigación implica la asignación de un tema con antelación, la conformación de jurados y la comparación de resultados frente a los demás aspirantes que ya la presentaron. Reproducir esa etapa, meses después, exclusivamente para el suscrito —por fuera del cronograma y de las condiciones en que la presentaron los demás concursantes— no es una simple formalidad de ejecución, sino una carga logística e institucional considerable, que la propia UIS podría alegar como obstáculo práctico, incluso de buena fe, para el cumplimiento pleno y oportuno de un eventual fallo favorable.
- Si para cuando exista un fallo en firme ya se hubiere expedido la Resolución de lista de elegibles (prevista para el 30 de noviembre de 2026, en firme el 14 de diciembre de 2026), la reparación del derecho del suscrito exigiría no ya permitirle presentar una prueba pendiente, sino reconstruir comparaciones evaluativas ya consolidadas frente a aspirantes que no son parte de este proceso —una restitución sustancialmente más compleja, incierta y tardía que la simple continuidad de su participación en el concurso en curso.

Por estas razones, la medida provisional no se solicita como una formalidad, sino porque, en la práctica, entre más tardío sea el remedio judicial, más se asemeja a la reconstrucción artificial de una oportunidad que era sustancialmente más simple —y más fiel al principio de mérito que rige los concursos públicos— proteger de forma preventiva. Esta es, precisamente, la lógica que subyace a la jurisprudencia constitucional sobre procedencia de la tutela en concursos públicos aún no concluidos (numeral 3.2 supra): evitar que la solución tardía sea, en los hechos, sustancialmente peor que la prevención oportuna.

V. SOLICITUD DE MEDIDA PROVISIONAL

Con fundamento en el artículo 7° del Decreto 2591 de 1991 y en las razones expuestas en el numeral 4.5, de manera respetuosa se solicita al Despacho que, desde el auto admisorio de esta acción y sin esperar el fallo de fondo, ordene a la Universidad Industrial de Santander:

- **Habilitar provisionalmente** al señor Mario Alberto Conde Frías para continuar participando en las etapas subsiguientes de la Convocatoria 002-2026 para el Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial —incluida, de forma inmediata, la prueba psicotécnica en curso (4 al 17 de septiembre de 2026) o, si esta ya hubiere concluido para la fecha del auto admisorio, la etapa vigente más próxima—, mientras se resuelve de fondo la presente acción.
- Abstenerse de expedir la Resolución definitiva de lista de elegibles, o cualquier acto que consolide en firme los resultados del Perfil N.º 5, hasta tanto exista decisión de fondo, en primera instancia, sobre la presente acción.

Se aclara que esta solicitud no pretende alterar la evaluación sustantiva que la UIS haga del desempeño del suscrito en cada una de esas etapas, ni sustituir el juicio técnico-académico de los jurados designados, sino únicamente preservar su oportunidad de participar en condiciones de igualdad frente a los demás aspirantes, mientras se define judicialmente si su exclusión inicial se ajustó a derecho.

VI. PRETENSIONES

Pretensión principal

PRIMERA. Que se AMPARE el derecho fundamental al debido proceso administrativo, a la igualdad, al trabajo, a la libre escogencia de profesión u oficio y de acceso a cargos públicos en condiciones de igualdad y por mérito, de los cuales es titular el señor Mario Alberto Conde Frías.

SEGUNDA. Que, como consecuencia de lo anterior, se DEJE SIN EFECTOS la decisión contenida en el Acta No. 01 del 11 de agosto de 2026 del Comité de Evaluación y en la respuesta a la reclamación del 28 de agosto de 2026, en cuanto declararon que el señor Mario Alberto Conde Frías "No cumple" los requisitos del Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial de la Convocatoria 002-2026.

TERCERA. Que se DECLARE que la afirmación contenida en la respuesta a la reclamación del 28 de agosto de 2026, según la cual respecto del curso "HPC and Data in Computational Fluid Dynamics" (28 horas) "no se evidencia soporte en la hoja de vida", no corresponde al contenido objetivo del expediente radicado oportunamente por el accionante, en el cual dicho curso fue relacionado con esa intensidad horaria y obraba la comunicación del organizador que confirma su culminación.

CUARTA. Que se ORDENE a la Universidad Industrial de Santander declarar que el señor Mario Alberto Conde Frías SÍ CUMPLE la totalidad de los requisitos del

Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial, en particular: (i) el requisito de título profesional, reconociendo el título de Físico, otorgado por la Universidad de los Andes, como título idóneo para el desempeño de las funciones del cargo, atendiendo a la formación doctoral y la trayectoria profesional específicamente acreditadas; y (ii) el requisito de competencias científico-tecnológicas, reconociendo el curso "HPC and Data in Computational Fluid Dynamics" (28 horas) y/o el curso "Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos en el Marco de Escenarios de Mediano y Largo Plazo" (20 horas) como cursos dirigidos específicos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial. iv) abstenerse de declarar desierto el Perfil N.º 5, de consolidar lista de elegibles y de proveer el cargo mientras no quede en firme la decisión que ponga fin a esta acción; y que, si la declaratoria de desierto ya se hubiere producido, retrotraiga la actuación a la etapa de verificación de requisitos respecto del accionante.

QUINTA. Que se ORDENE a la Universidad Industrial de Santander habilitar de inmediato al señor Mario Alberto Conde Frías para continuar participando en todas las etapas subsiguientes de la Convocatoria 002-2026 para el Perfil N.º 5, en las mismas condiciones previstas en la convocatoria, adoptando las medidas administrativas necesarias para que pueda presentar, sin perjuicio alguno, las etapas ya transcurridas mientras se resolvía esta acción.

Pretensión subsidiaria

En el evento en que el Despacho no acceda a la pretensión CUARTA anterior, de manera subsidiaria se solicita: que se ORDENE a la Universidad Industrial de Santander, dentro de un término perentorio no superior a cinco (5) días hábiles, REHACER la evaluación de los requisitos de título profesional y de competencias científico-tecnológicas del señor Mario Alberto Conde Frías, valorando de forma expresa, motivada e individualizada: (i) la idoneidad material del título de Físico frente a las funciones del Perfil N.º 5, a la luz de su formación doctoral y trayectoria profesional; (ii) la totalidad de la evidencia obrante en el expediente respecto del curso "HPC and Data in Computational Fluid Dynamics", incluyendo el soporte documental omitido en la respuesta a la reclamación; (iii) la pertinencia técnica del curso "Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos" frente a las herramientas de modelación hidráulica fluvial, y (iv) la necesidad y la proporcionalidad de la exclusión, con indicación de las funciones concretas del cargo, de las razones por las cuales la formación acreditada no las satisfaría y de por qué las etapas evaluativas del propio concurso resultan insuficientes para verificar la idoneidad. En todo caso, se solicita el mantenimiento, de la habilitación provisional para continuar en el concurso mientras se produce esa nueva evaluación

Pretensión adicional

QUINTA. Que se PREVENGA a la Universidad Industrial de Santander para que, en lo sucesivo, se abstenga de incurrir en las conductas que dieron lugar a la presente acción.

VII. PRUEBAS

Se solicita al Despacho tener como pruebas, y requerir a la Universidad Industrial de Santander para que aporte copia íntegra y certificada de las siguientes:

- Acuerdo del Consejo Académico No. 177 del 19 de junio de 2026 y anexo de perfiles de la Convocatoria 002-2026, incluyendo el Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial.
- Acuerdo del Consejo Superior No. 046 del 29 de octubre de 2021 y Acuerdo del Consejo Superior No. 067 de 2024.
- Hoja de vida institucional y soportes documentales aportados por el señor Mario Alberto Conde Frías al momento de su inscripción a la Convocatoria 002-2026 (94 folios).
- Acta No. 01 del 11 de agosto de 2026 del Comité de Evaluación del Perfil N.º 5.
- Reclamación presentada por el señor Conde Frías el 26 de agosto de 2026.
- Respuesta a la reclamación proferida por la UIS el 28 de agosto de 2026.
- Resolución 3823 de 2025 de la Decana de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.
- Expediente completo del proceso de tutela con radicado 41551-31-03-002-2026-00269-00 (Juzgados Civiles del Circuito de Pitalito, Huila), como prueba trasladada, en lo pertinente.
- Informe suscrito por el Comité de Evaluación o la dependencia competente de la UIS, en el que se indique el número total de aspirantes inscritos al Perfil N.º 5 — Hidráulica Fluvial, el número de aspirantes habilitados tras la etapa de verificación de requisitos, y la titulación profesional de pregrado acreditada por cada uno de los aspirantes habilitados, con el fin de contextualizar la aplicación del criterio de título profesional al caso concreto.
- Las demás que el Despacho estime pertinentes para el esclarecimiento de los hechos.

VIII. ANEXOS

- Cédula de ciudadanía del señor Mario Alberto Conde Frías.
- Hoja de vida institucional y soportes documentales aportados a la Convocatoria 002-2026 (94 folios).
- Reclamación del 26 de agosto de 2026.
- Respuesta a la reclamación del 28 de agosto de 2026.
- Resolución 3823 de 2025 (Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas).
- Documentos relacionados con la acción de tutela radicado 41551-31-03-002-2026-00269-00.

IX. JURAMENTO

Bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación de esta acción, manifiesto que no he presentado ninguna otra acción de tutela por los mismos hechos y derechos aquí invocados, distinta de mi condición de tercero vinculado al proceso referido en el hecho 16, el cual versa sobre una causa y un objeto distintos, según se explicó en dicho hecho.

X. COMPETENCIA

Es competente para conocer de esta acción su Despacho, conforme al artículo 37 del Decreto 2591 de 1991, según el cual *"son competentes para conocer de la acción de tutela, a prevención, los jueces o tribunales con jurisdicción en el lugar donde ocurriere la violación o la amenaza que motivaren la presentación de la solicitud"*, por ser Bucaramanga el domicilio de la entidad accionada y el lugar donde se desarrolla la Convocatoria 002-2026 y se producen los efectos de las decisiones aquí controvertidas. Conforme al artículo 2.2.3.1.2.1 del Decreto 1069 de 2015, modificado por el Decreto 333 de 2021, corresponde el reparto a los Juzgados Municipales de Bucaramanga, por tratarse la UIS de un ente universitario autónomo del orden departamental.

XI. NOTIFICACIONES

El suscrito accionante recibirá notificaciones en la Calle 111 No. 51B - 234, Life Apartamentos, Apto. 603, Barranquilla (Atlántico); celular 314 562 3353; correo electrónico mconde24@gmail.com.

La entidad accionada, Universidad Industrial de Santander, podrá ser notificada a través de su Rector, doctor Hernán Porras Díaz, en la Ciudad Universitaria, Carrera 27 Calle 9, Bucaramanga, Santander, (rectoria@uis.edu.co / concurso@uis.edu.co / notjudiciales@uis.edu.co) o en el correo electrónico institucional que el Despacho estime pertinente verificar.

Cordialmente,



MARIO ALBERTO CONDE FRÍAS

C.C. No. 1.032.439.318 de Bogotá D.C.

Accionante

Bucaramanga, 28 de agosto de 2026

Aspirante

Mario Alberto Conde Frías

mconde24@gmail.com

Referencia: Respuesta a reclamación contra la decisión de verificación de cumplimiento de requisitos, Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026.

Cordial saludo.

En ejercicio de la competencia otorgada por el parágrafo I del artículo 22 del Acuerdo del Consejo Superior No. 046 de 2021, por el cual se aprueba el Reglamento para la selección de profesores en la Universidad Industrial de Santander, se procede a dar respuesta a la reclamación de la referencia, teniendo en cuenta lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- a. Que mediante el Acuerdo del Consejo Superior No. 046 del 29 de octubre de 2021, se reglamentó el proceso de selección de profesores en la Universidad Industrial de Santander.
- b. Que mediante el Acuerdo del Consejo Académico No. 177 del 19 de junio de 2026, se aprueba la apertura de la Convocatoria Pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera del año 2026, con el fin de proveer noventa y dos (92) cargos docentes de tiempo completo y veinticinco (25) cargos de medio tiempo. En su artículo tercero se estableció el cronograma de actividades de la convocatoria, cuya apertura y cierre de inscripciones se surtieron del 22 de junio de 2026 al 30 de julio de 2026 hasta las 5:00 p.m.
- c. Que Mario Alberto Conde Frías, identificado con cédula de ciudadanía No. 1032439318, se inscribió a la *convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026*, para aspirar al cargo de profesor en el Perfil 5. Hidráulica fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil.
- d. Que el perfil 5. Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil convocado es el siguiente:



Escuela de Ingeniería Civil
Modalidad de selección Concurso General

PERFIL N° 5
Área Disciplinar HIDRÁULICA FLUVIAL

No. Cargos	Uno (1)
Dedicación	Tiempo completo

ESTUDIOS

Título Profesional	Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería de Recursos Hídricos o Ingeniería Ambiental
Título de Posgrado	Doctorado en ingeniería civil, Doctorado en ingeniería de recursos hídricos, Doctorado en ingeniería hidráulica, Doctorado en recursos hídricos o Doctorado en Ciencias e Ingeniería Fluvial. Con un tema de disertación relacionado con la hidráulica fluvial o con el transporte de contaminantes en ríos. (Adjuntar tesis doctoral completa).

EXPERIENCIA

Experiencia Profesional	Dos (2) años de experiencia profesional certificada con dedicación de tiempo completo o equivalente, en la industria o en docencia o investigación. En el caso que la experiencia sea docente, se considerará, máximo un (1) año de experiencia en Instituciones de Educación Superior, con dedicación de tiempo completo o equivalente.
-------------------------	--

PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA

Minimo dos (2) productos de los definidos en el Artículo 10 del Decreto 1279 de 2002 en el área disciplinar a la que aplica.
--

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Competencia	Definición	Evidencia
Expresión escrita	Capacidad para crear, editar y publicar artículos de investigación, informes técnicos y capítulos de libro en revistas indexadas, demostrando claridad, rigor metodológico y cumplimiento ético.	Artículos científicos publicados o aceptados para publicación; o propuestas de investigación formuladas y sometidas a evaluación.
Trabajo en equipo	Participación en uno o más proyectos durante los últimos cinco (5) años.	Certificación de su participación en al menos un proyecto de investigación en los últimos (5) cinco años.

COMPETENCIAS CIENTÍFICO - TECNOLÓGICAS

Competencia	Definición	Evidencia
Investigador activo	Participación en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la hidráulica fluvial.	Certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años.



Escuela de Ingeniería Civil
Modalidad de selección Concurso General

PERFIL N° 5

Área Disciplinar **HIDRÁULICA FLUVIAL**

COMPETENCIAS CIENTÍFICO - TECNOLÓGICAS

Competencia	Definición	Evidencia
Manejo de herramientas digitales o tecnológicas	Demostrar experticia en el manejo de herramientas de modelación hidráulica fluvial.	Certificación de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial.

COMPETENCIAS GENERALES

Competencia	Definición y evidencia
Orientación a resultados	Realizar las funciones y cumplir los compromisos organizacionales con eficacia y calidad. Esto se evaluará con la prueba psicotécnica.
Orientación al usuario	Dirigir las decisiones y acciones a la satisfacción de las necesidades e intereses de los usuarios internos y externos, de conformidad con las responsabilidades públicas asignadas a la entidad. Esto se evaluará con la prueba psicotécnica.
Compromiso	Alinear el propio comportamiento a las necesidades, prioridades y metas organizacionales. Esto se evaluará con la prueba psicotécnica.
Trabajo de equipo	Trabajar con otros de forma conjunta y de manera participativa, integrando esfuerzos para la consecución de metas institucionales comunes. Esto se evaluará con la prueba psicotécnica.
Responsabilidad	Capacidad para afrontar las consecuencias de los propios actos u omisiones y preocupación constante por los asuntos que competen al cargo. Esto se evaluará con la prueba psicotécnica.

TEMA DE LA SESIÓN DOCENTE

Los aspirantes que superen la etapa de verificación de requisitos y la prueba psicotécnica deberán presentar la prueba de sesión docente, que deberá desarrollarse con el siguiente tema:

Fundamentos conceptuales del transporte de sedimentos en ríos.

- e. Que mediante Acta No. 01 de fecha 11 de agosto de 2026, el Comité de Evaluación responsable de la etapa constató el cumplimiento de los requisitos establecidos en la convocatoria por parte de los aspirantes y, respecto del aspirante Mario Alberto Conde Frías, se consignó en el acta: *“No cumple. - El título profesional aportado no corresponde a los definidos en el perfil convocado. - De la productividad académica aportada solo un producto corresponde al área disciplinar y el otro no cumple con lo definido en el Artículo 10 del Decreto 1279 de 2002. - Las certificaciones aportadas no permiten evidenciar un total de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial. - No aporta certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años. ”*
- f. Que en el parágrafo 1° del artículo 22 del Acuerdo del Consejo Superior No. 046 del 29 de octubre de 2021, por el cual se aprueba el reglamento para la selección de profesores en la UIS,

Respuesta reclamación contra la decisión de verificación de cumplimiento de requisitos Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026 Perfil 5. Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil.

se estableció que, contra la verificación del cumplimiento de los requisitos de la convocatoria, procede reclamación ante la Vicerrectoría Académica, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de publicación.

- g. Que los resultados de la verificación del cumplimiento de los requisitos de la Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026 fueron publicados el 21 de agosto de 2026.
- h. Que el día 26 de agosto de 2026, Mario Alberto Conde Frías presentó reclamación contra los resultados de verificación de cumplimiento de los requisitos de la convocatoria.

II. MOTIVOS DE RECLAMO

El aspirante Mario Alberto Conde Frías, respecto a la verificación del cumplimiento de los requisitos de la Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026, aduce que:

“...Con fundamento en lo expuesto, respetuosamente solicito:

PRIMERO. Reconsiderar la valoración realizada respecto de los cuatro requisitos señalados y efectuar una nueva revisión integral de la documentación oportunamente aportada.

SEGUNDO. Declarar cumplidos los requisitos relacionados con productividad académica, formación en herramientas de modelación hidráulica fluvial y participación en proyecto de investigación relacionado con Hidráulica Fluvial, de acuerdo con los argumentos y soportes señalados en esta reclamación.

TERCERO. Reconsiderar la causal relativa al título profesional, atendiendo a la finalidad académica del Perfil 5, a las competencias efectivamente acreditadas y a los principios de mérito, razonabilidad y proporcionalidad.

CUARTO. Como consecuencia de lo anterior, modificar el resultado de “No cumple” a “Sí cumple” y permitirme continuar en las siguientes etapas del concurso. Subsidiariamente, si se mantiene alguna causal de incumplimiento, solicito una respuesta individualizada y suficientemente motivada que identifique el documento evaluado y las razones técnicas o jurídicas específicas por las cuales no satisface el requisito correspondiente. ...”

III. CONSIDERACIONES

I. Con respecto al requisito de título profesional

Para el perfil 5. Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil, la convocatoria definió como requisito de formación profesional poseer título en Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería de Recursos Hídricos o Ingeniería Ambiental.

A juicio de este comité, no es procedente el argumento del recurrente encaminado a acreditar el requisito de título profesional mediante el título de “Físico”, toda vez que dicha titulación no se

encuentra expresamente contemplada dentro de los títulos profesionales exigidos para el perfil convocado.

2. Con respecto al requisito de la productividad académica

Los productos académicos: “The Near-Bed Flow Structure and Bed Shear Stresses Within Emergent Vegetation”, publicado en Water Resources Research, y “Distribución vertical de sedimentos en suspensión en la zona de desembocadura del río Magdalena, Colombia”, publicado en Latin American Journal of Aquatic Research, a juicio de este comité, cumple con el requisito de ser en el área disciplinar a la que aplica.

3. Con respecto a las competencias científico-tecnológicas

- a. Certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años.

Este comité, una vez revisada la argumentación presentada por el reclamante con respecto a su participación en el proyecto “Rethinking COASTal landSCAPES with climate-resilient interventions: systemic land-to-sea solutions (COAST-SCAPES)”, considera que el mismo cumple con el requisito establecido en el perfil.

- b. Certificación de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial.

Sobre los cursos enunciados por el reclamante en su escrito y una vez comparados con la hoja de vida aportada al momento de la inscripción, se tiene:

- Advanced Training of Trainers in Coastal Modelling with Delft3D – 50 horas.

Sí corresponde a un curso asociado al uso de herramientas de modelación hidráulica fluvial.

- HPC and Data in Computational Fluid Dynamics – 28 horas, curso de nivel de posgrado dirigido a investigadores.

El curso mencionado por el reclamante no se evidencia soporte en la hoja de vida.

- 8th HPC Summer School – 24 horas, cuya certificación institucional fue aportada.

La certificación aportada no permite inferir que sea un curso asociado específicamente a herramientas de modelación hidráulica fluvial.

- Curso “Dinámica de procesos costeros y estuarinos en el marco de escenarios de mediano plazo” – 20 horas.

La certificación aportada no permite inferir que sea un curso asociado específicamente a herramientas de modelación hidráulica fluvial.

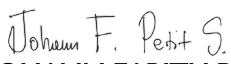
Respuesta reclamación contra la decisión de verificación de cumplimiento de requisitos Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera 002-2026 Perfil 5. Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil.

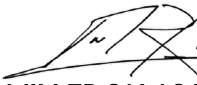
De acuerdo a lo anterior, no cumple. - El título profesional aportado no corresponde a los definidos en el perfil convocado. - Las certificaciones aportadas no permiten evidenciar un total de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial.

IV. DECISIÓN

NO ACEPTAR LA RECLAMACIÓN presentada por el aspirante Mario Alberto Conde Frías con fundamento en las consideraciones anteriormente expuestas.

Cordialmente,


JOHANN FARITH PETIT SUÁREZ
Decano Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
Universidad Industrial de Santander


Firmado digitalmente por
Miller Salas Rondón
Agosto 28/2026
MILLER SALAS RONDÓN
Director Escuela de Ingeniería Civil
Universidad Industrial de Santander


EDGAR RICARDO OVIEDO OCAÑA
Profesor Escuela de Ingeniería Civil
Universidad Industrial de Santander

Bucaramanga, 2 de agosto de 2026

Señores

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Vicerrectoría Académica

Comité de Evaluación

Convocatoria Pública a Concurso Profesor al 002-2026

Bucaramanga

Asunto: Reclamación contra el resultado de la etapa de verificación del cumplimiento de requisitos de participación en Perfil 5, Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil

Yo, **MARIO ALBERTO CONDE FRÍAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.032.439.318**, aspirante inscrito en la Convocatoria Pública a Concurso Profesor al 002-2026 para el **Perfil 5, Hidráulica Fluvial de Escuela de Ingeniería Civil**, respetuosamente presento reclamación contra el resultado publicado el 21 de agosto de 2026, mediante el cual fui clasificado como **“No cumple”**.

La presente reclamación se formula dentro del término establecido en el cronograma oficial, que prevé los días **26 y 27 de agosto de 2026** para presentar reclamaciones contra la verificación del cumplimiento de requisitos.

I. RESULTADO OBJETO DE RECLAMACIÓN

En el resultado publicado por la Universidad se indicó respecto de mi postulación:

“No cumple.”

y se señalaron las siguientes cuatro razones:

1. *“El título profesional aportado no corresponde a los definidos en el perfil convocado”.*
2. *“De la productividad académica aportada solo un producto corresponde al área disciplinar y el otro no cumple con lo definido en el Artículo 10 del Decreto 1279 de 2002”.*
3. *“Las certificaciones aportadas no permiten evidenciar un total de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial”.*
4. *“No aporta certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años”.*

Respetuosamente solicito la revisión integral e individualizada de dichas conclusiones, por las razones académicas, documentales y jurídicas que expongo a continuación.

Preciso que los hechos, títulos, publicaciones, cursos, proyectos y experiencias invocados en esta reclamación ya se encontraban incorporados en el archivo PDF presentado oportunamente con mi inscripción. No se pretende modificar la hoja de vida ni adicionar extemporáneamente nuevas credenciales académicas, sino solicitar la correcta valoración de la información y los soportes que ya obraban en el expediente.

II. PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA: EXISTEN AL MENOS DOS PRODUCTOS APORTADOS QUE CORRESPONDEN MATERIALMENTE AL ÁREA DE HIDRÁULICA FLUVIAL

El Perfil 5 exige:

“Mínimo dos (2) productos de los definidos en el Artículo 10 del Decreto 1279 de 2002 en el área disciplinar a la que aplica”.

El Decreto 1279 de 2002 reconoce dentro de la productividad académica los artículos científicos publicados en revistas especializadas, con su correspondiente régimen de clasificación, indexación u homologación.

En la documentación presentada oportunamente relacioné y aporté varios artículos científicos, por lo cual respetuosamente solicito que la evaluación no se limite a determinar si uno de ellos cumple y otro no, sino a establecer si dentro del conjunto de productos aportados existen al menos dos que satisfagan simultáneamente la naturaleza de producto académico y su pertinencia con Hidráulica Fluvial, que es precisamente el requisito de la convocatoria.

En el expediente enviado para la aplicación de la convocatoria se aportó el artículo:

Conde-Frias, M. et al. (2023). “The Near-Bed Flow Structure and Bed Shear Stresses Within Emergent Vegetation”. Water Resources Research. DOI: 10.1029/2022WR032499.

El artículo aparece expresamente relacionado dentro de la productividad académica presentada.

Su pertinencia con Hidráulica Fluvial es directa: aborda la estructura del flujo próxima al fondo, la turbulencia, la capa límite y los esfuerzos cortantes sobre el lecho en flujos con vegetación acuática, variables fundamentales para comprender la resistencia hidráulica y los procesos de transporte de sedimentos en cauces naturales.

No se trata simplemente de una publicación genérica en mecánica de fluidos. Es un artículo publicado en **Water Resources Research** cuyo objeto científico corresponde directamente a procesos hidrodinámicos de interés para la hidráulica de cauces.

También fue aportado el artículo:

“Distribución vertical de sedimentos en suspensión en la zona de desembocadura del Río Magdalena, Colombia”, publicado en *Latin American Journal of Aquatic Research*.

El producto fue expresamente incluido en la hoja de vida presentada.

Su primera página, también incluida en el expediente, evidencia que el trabajo estudia directamente el **Río Magdalena** y analiza variables tales como velocidad del flujo, concentración de sedimentos en suspensión, velocidad de caída, esfuerzo cortante del lecho, distribución vertical del sedimento y transporte de sedimentos.

Se trata, por tanto, de un producto directamente vinculado a la hidráulica y sedimentología de un sistema fluvial.

Adicionalmente, en el formulario de productividad académica fueron relacionados otros artículos estrechamente vinculados con hidrodinámica, interacción flujo–vegetación y transporte, entre ellos:

“Predicting Current-Induced Drag in Emergent and Submerged Aquatic Vegetation Canopies”, igualmente incorporado dentro de la productividad presentada.

En consecuencia, respetuosamente solicito al Comité:

- a) identificar cuál producto fue considerado perteneciente al área disciplinar;
- b) identificar cuál producto se consideró que “no cumple con lo definido en el artículo 10 del Decreto 1279 de 2002” y explicar específicamente la razón;
- c) indicar qué valoración se realizó de los demás productos científicos aportados; y
- d) reconsiderar el requisito teniendo en cuenta que la convocatoria exige un mínimo de dos productos, no la valoración exclusiva de dos productos escogidos de entre todos los aportados.

Con fundamento en lo anterior, solicito que se tenga por **cumplido el requisito de productividad académica**.

III. CURSOS Y HERRAMIENTAS DE MODELACIÓN: LA VERIFICACIÓN DEBE ATENDER AL CONTENIDO Y A LA COMPETENCIA ACREDITADA Y NO EXCLUSIVAMENTE A LA DENOMINACIÓN DEL CURSO

El Perfil 5 establece como competencia:

“Demostrar experticia en el manejo de herramientas de modelación hidráulica fluvial”,

y establece como evidencia:

“Certificación de 120 horas o más en cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial o evidencia de, al menos, dos cursos dirigidos específicos a la aplicación de herramientas de modelación hidráulica fluvial”.

La redacción contiene, por tanto, dos alternativas y utiliza la expresión “cursos asociados a herramientas de modelación hidráulica fluvial”. No establece un software particular ni exige que la denominación literal del curso contenga las palabras “hidráulica fluvial”.

Entre los cursos declarados y soportados en mi expediente se encuentran:

- **Advanced Training of Trainers in Coastal Modelling with Delft3D – 50 horas.**
- **HPC and Data in Computational Fluid Dynamics – 28 horas**, curso de nivel de posgrado dirigido a investigadores.
- **8th HPC Summer School – 24 horas**, cuya certificación institucional fue aportada.
- Asimismo, fue relacionado el curso **“Dinámica de procesos costeros y estuarinos en el marco de escenarios de mediano plazo” – 20 horas.**

Particularmente, el curso de **Delft3D** corresponde a entrenamiento avanzado en una herramienta de modelación hidrodinámica numérica, mientras que el curso **HPC and Data in Computational Fluid Dynamics** corresponde a formación avanzada en dinámica de fluidos computacional. La información pública del organizador de este último confirma que se trató de un curso de doce semanas que incluyó CFD, flujos turbulentos, dinámica de fluidos geofísicos y sesiones prácticas o *hands-on tutorials*.

La relación entre esta formación y la competencia que busca verificar el perfil no es únicamente teórica. En los documentos de experiencia aportados consta que he desarrollado modelación

numérica hidrosedimentológica en el Río Magdalena y el Canal del Dique, incluyendo análisis de caudales, velocidades, profundidades, transporte de sedimentos, dispersión y cambios en el lecho.

Por ello, respetuosamente solicito que la valoración se realice atendiendo al contenido, alcance y aplicabilidad de la formación certificada, y no exclusivamente a la presencia de la expresión “hidráulica fluvial” en el título nominal de cada curso.

Subsidiariamente, solicito que la Universidad informe de manera individual:

1. cuáles cursos fueron reconocidos;
2. cuáles fueron descartados;
3. qué número de horas fue reconocido a cada uno; y
4. cuál fue la razón técnica específica para concluir que cada curso descartado no constituye formación asociada a herramientas aplicables a modelación hidráulica fluvial.

Si la dificultad identificada por el Comité consiste exclusivamente en un defecto formal de alguna certificación ya aportada y no en la inexistencia de la formación, solicito respetuosamente que se analice la procedencia del **saneamiento de defectos de simple forma** previsto por las reglas de la convocatoria, sin que ello implique incorporar una nueva cualificación o experiencia.

La propia convocatoria establece que la Universidad puede verificar la información consignada por el aspirante y contempla la posibilidad de autorizar el saneamiento de defectos de simple forma en los documentos aportados.

IV. PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN RELACIONADO CON HIDRÁULICA FLUVIAL - PROYECTO INTERNACIONAL COAST-SCAPES, HORIZON

El resultado publicado señala como causal de incumplimiento:

“No aporta certificado de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con la hidráulica fluvial en los últimos cinco (5) años”.

Solicito respetuosamente reconsiderar la valoración realizada.

Dentro de la documentación presentada oportunamente con mi inscripción se incluyó el Listado de Proyectos del sistema UXXI–Investigación de la Universidad del Norte, generado a mi nombre, en el cual figura el proyecto **“Rethinking COASTal landSCAPES with climate-resilient interventions: systemic land-to-sea solutions (COAST-SCAPES)”**, financiado por la **European Commission**, con ejecución entre 2025 y 2029. Por tanto, no se pretende incorporar mediante esta reclamación un proyecto o experiencia nuevos, sino solicitar la valoración integral de un proyecto que ya se encontraba registrado en la documentación institucional aportada dentro del término de inscripción.

Dada la naturaleza internacional del proyecto, la información del mismo es verificable en el portal oficial de la Comisión Europea – CORDIS. En este portal se identifica COAST-SCAPES como el proyecto Grant Agreement 101213138, financiado dentro de Horizon Europe, con ejecución entre septiembre de 2025 y agosto de 2029, y registra expresamente a la **Fundación Universidad del Norte, Colombia**, como participante del proyecto.

<https://cordis.europa.eu/project/id/101213138>

La relación con Hidráulica Fluvial también puede verificarse directamente en el sitio oficial de COAST-SCAPES (<https://coast-scapes.eu/our-work>). En Our Scope → Transfer Pilots → Magdalena estuary.

El proyecto describe el sistema como formado por el río Magdalena, con cambios de cauce y aporte de agua dulce y sedimentos al Caribe, y establece como objetivo mejorar la circulación del agua y restaurar la conectividad hidrológica entre el río Magdalena y su estuario mediante rehabilitación de canales y dragado, junto con manejo de sedimentos. Estos procesos corresponden materialmente a problemas de hidráulica fluvial e hidrosedimentología: circulación y distribución del flujo, conectividad hidráulica, funcionamiento de canales, dragado y dinámica sedimentaria.

Adicionalmente, la documentación originalmente aportada acredita mi participación en trabajos desarrollados en el río Magdalena y Canal del Dique que comprenden mediciones de caudales, velocidades y profundidades, transporte de sedimentos y modelación hidrosedimentológica de dispersión y cambios del lecho. Aunque estos instrumentos utilizan administrativamente la denominación de consultoría, solicito que su contenido sea valorado conforme a **su objeto, alcance, metodología y actividades efectivamente desarrolladas**, y no exclusivamente por la denominación contractual utilizada. Estos antecedentes no sustituyen a COAST-SCAPES como proyecto de investigación, sino que corroboran la continuidad y coherencia de mi actividad investigativa y profesional con la Hidráulica Fluvial.

Finalmente, con ocasión de la observación formulada por el Comité, solicité a la Universidad del Norte precisar el alcance de mi participación en COAST-SCAPES. Como resultado, la Vicerrectoría de Investigación, Creación e Innovación expidió el 24 de agosto de 2026 una certificación en la que confirma mi participación en calidad de Coinvestigador, específicamente en el **Magdalena Estuary Transfer Pilot**, y precisa que mi aporte comprende el análisis del funcionamiento hidrológico, hidráulico y sedimentológico del río Magdalena y su sistema estuarino, incluyendo circulación, conectividad hidráulica río–laguna–mar y dinámica de sedimentos. Esta certificación se aporta únicamente como aclaración de una participación y un proyecto previamente registrados en el expediente, y no como incorporación de una experiencia nueva con posterioridad al cierre.

En consecuencia, solicito declarar cumplido el requisito de participación en al menos un proyecto de investigación relacionado con Hidráulica Fluvial durante los últimos cinco años. Subsidiariamente, si el Comité considera insuficiente la documentación, solicito determinar si la dificultad corresponde a una insuficiencia formal susceptible de aclaración respecto de un proyecto, participación y periodo ya acreditados dentro del término de inscripción, y no a la incorporación de una experiencia nueva. En caso de mantenerse el incumplimiento, solicito indicar expresamente por qué COAST-SCAPES no fue considerado y cuál es la razón técnica por la cual un proyecto que comprende circulación del agua, conectividad hidrológica del río Magdalena, rehabilitación de canales, dragado y manejo de sedimentos no se considera relacionado con Hidráulica Fluvial.

V. TÍTULO PROFESIONAL: SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN A PARTIR DE LA FINALIDAD DEL PERFIL, EL MÉRITO Y LA ESPECIALIZACIÓN ACADÉMICA EFECTIVAMENTE ACREDITADA

El Perfil 5 relaciona como títulos profesionales:

Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería de Recursos Hídricos o Ingeniería Ambiental.

Mi título profesional de pregrado es *Físico*, expedido por la *Universidad de los Andes*, circunstancia que fue declarada de manera transparente desde la inscripción.

No obstante, solicito respetuosamente reconsiderar la aplicación de este requisito en mi caso concreto teniendo en cuenta la finalidad académica del perfil y la totalidad de mi formación posterior, por las siguientes razones.

1. Mi formación doctoral corresponde materialmente al núcleo científico del perfil

Mi tesis doctoral se titula:

“The Near-Bed Hydrodynamics in Aquatic Vegetation Canopies and Implications for Sediment Transport”.

El propio expediente relaciona esta tesis y la investigación asociada. La investigación estudia precisamente la hidrodinámica próxima al lecho, estructura del flujo, turbulencia, esfuerzos cortantes y sus implicaciones para el transporte de sedimentos.

Resulta particularmente relevante que el **tema de la sesión docente definido por la UIS para este perfil sea:**

“Fundamentos conceptuales del transporte de sedimentos en ríos”.

Existe, por tanto, una correspondencia directa entre mi especialización científica doctoral y el conocimiento disciplinar que la Universidad pretende evaluar para la plaza.

2. El comité reconoció como apto señaló como el doctorado y la temática de la tesis

El resultado publicado individualiza cuatro causales de incumplimiento, pero no cuestiona el título doctoral ni la pertinencia temática de la tesis doctoral.

Ello es especialmente significativo porque el perfil exige de manera expresa un doctorado en áreas determinadas y una disertación relacionada con hidráulica fluvial o transporte de contaminantes en ríos.

En consecuencia, dentro de la propia evaluación realizada por la Universidad, la formación doctoral y la temática de mi tesis **no fueron consideradas causales de exclusión.**

Esta circunstancia demuestra que la controversia no corresponde a una ausencia material de formación especializada en el área, sino a la denominación de la formación profesional inicial.

3. El requisito debe aplicarse conforme a los principios de mérito, razonabilidad y proporcionalidad

El artículo 70 de la Ley 30 de 1992 establece que para ser nombrado profesor de una universidad estatal u oficial se requiere como mínimo poseer título profesional universitario y que la incorporación se realiza mediante concurso público de méritos. Naturalmente, la Universidad cuenta con autonomía para establecer perfiles académicos específicos. No obstante, dicha autonomía no es absoluta. La Corte Constitucional ha reiterado que la autonomía universitaria está limitada por la Constitución, la ley, los derechos fundamentales y los principios de razonabilidad, proporcionalidad y prohibición de arbitrariedad. Así lo recordó, entre otras, en la Sentencia T-034 de 2025.

Igualmente, la Sentencia T-075 de 2025, aunque referida a un supuesto diferente al presente concurso profesoral, reiteró como criterio constitucional general que la exigencia de títulos no debe crear condiciones que privilegien una profesión frente a otra cuando ambas acrediten las competencias necesarias para desarrollar una determinada actividad, y que tales exigencias deben responder a criterios razonables, proporcionales y no discriminatorios.

Por ello, mi solicitud no pretende desconocer la convocatoria ni solicitar una excepción individual carente de soporte académico. Solicito que se valore si la exclusión derivada exclusivamente de la denominación del título de pregrado constituye, en las circunstancias específicas de este cargo académico, una medida necesaria y proporcional cuando se encuentra documentalmente acreditada una formación doctoral y una trayectoria científica directamente vinculadas con la materia objeto del concurso.

4. La exclusión debería sustentarse en una diferencia material de competencias y no únicamente en la denominación del pregrado

La Corte Constitucional ha señalado que la convocatoria constituye la “ley del concurso” y debe ser aplicada rigurosamente. Pero también ha precisado que las reglas de la convocatoria deben ceñirse a la Constitución y a la ley y que su aplicación debe proteger los principios de mérito, igualdad, debido proceso y buena fe. Sentencia SU-067 de 2022.

En el presente caso, la aplicación del requisito profesional debe analizarse conjuntamente con la finalidad del cargo: **seleccionar un profesor e investigador para el área de Hidráulica Fluvial**.

Por tanto, respetuosamente solicito que, antes de mantener una exclusión basada en la denominación del pregrado, se determine concretamente:

- a) qué competencia docente, investigativa o científico-tecnológica indispensable para el Perfil 5 no se encuentra acreditada en mi formación;
- b) por qué dicha competencia no puede considerarse acreditada mediante mi formación doctoral, tesis, productividad científica y experiencia especializada;
- c) cuál es la justificación académica objetiva para que, tratándose de un cargo profesoral orientado a docencia e investigación en Hidráulica Fluvial, la formación inicial en Física constituya por sí sola una causal insuperable de exclusión, aun cuando posteriormente se haya acreditado especialización doctoral directamente relacionada con hidrodinámica y transporte de sedimentos; y
- d) por qué la medida de exclusión resulta necesaria y proporcional respecto de la finalidad académica perseguida.

VII. SOLICITUDES

Con fundamento en lo expuesto, respetuosamente solicito:

PRIMERO. Reconsiderar la valoración realizada respecto de los cuatro requisitos señalados y efectuar una nueva revisión integral de la documentación oportunamente aportada.

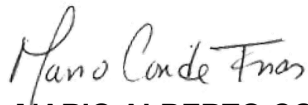
SEGUNDO. Declarar cumplidos los requisitos relacionados con **productividad académica, formación en herramientas de modelación hidráulica fluvial y participación en proyecto de**

investigación relacionado con Hidráulica Fluvial, de acuerdo con los argumentos y soportes señalados en esta reclamación.

TERCERO. Reconsiderar la causal relativa al título profesional, atendiendo a la finalidad académica del Perfil 5, a las competencias efectivamente acreditadas y a los principios de mérito, razonabilidad y proporcionalidad.

CUARTO. Como consecuencia de lo anterior, modificar el resultado de **“No cumple”** a **“Sí cumple”** y permitirme continuar en las siguientes etapas del concurso. Subsidiariamente, si se mantiene alguna causal de incumplimiento, solicito una respuesta individualizada y suficientemente motivada que identifique el documento evaluado y las razones técnicas o jurídicas específicas por las cuales no satisface el requisito correspondiente.

Cordialmente,



MARIO ALBERTO CONDE FRÍAS

C.C. 1.032.439.318

Aspirante - Escuela de Ingeniería Civil

Perfil 5 - Hidráulica Fluvial

Convocatoria Pública a Concurso Profesorado 002-2026

Universidad Industrial de Santander

**LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN, CREACIÓN E INNOVACIÓN
DE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE**

CERTIFICA:

Que **Mario Alberto Conde Frías**, identificado con cedula de ciudadanía **1032439318** ha participado en el(los) Proyecto(s) que se relacionan a continuación:

TÍTULO:	ESTUDIO DE LA DINÁMICA OCEANOGRÁFICA Y DINÁMICA LITORAL EN EL GOLFO DE MORROSQUILLO
ENTIDAD FINANCIADORA:	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS - INVEMAR
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	20 Horas semanales
DURACIÓN:	19/11/2012 - 15/12/2012
TÍTULO:	569 - Caracterización de los frentes fríos y ondas del este: su relación con eventos extremos de oleaje, la oscilación del Sur ¿El Niño¿ (ENSO), la Oscilación del Atlántico Norte (NOA) e impactos ambientales en el Caribe colombiano
ENTIDAD FINANCIADORA:	COLCIENCIAS
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	6 Horas semanales
DURACIÓN:	20/11/2013 - 20/11/2015
TÍTULO:	569 - Análisis de las Oscilaciones Infragravitatorias en la Zona de Rompientes de Playas Micromareales Disipativas y Reflejantes
ENTIDAD FINANCIADORA:	COLCIENCIAS
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	5 Horas semanales
DURACIÓN:	20/09/2013 - 05/08/2016
TÍTULO:	Formación del talento humano en tecnologías, profesionales, especialización, maestría y doctorado en aspectos logísticos y portuarios
ENTIDAD FINANCIADORA:	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR null null DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO GOBERNACION DE SUCRE
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	24 Horas semanales
DURACIÓN:	26/03/2014 - 26/09/2015
TÍTULO:	Implementación de la red estructurada de grupos de investigación en logística y puertos en el Caribe Colombiano que genere impacto sobre el territorio
ENTIDAD FINANCIADORA:	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR null null DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO GOBERNACION DE SUCRE
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	24 Horas semanales
DURACIÓN:	26/03/2014 - 26/09/2015

TÍTULO:	Estudios de logística y de redes de valor en cadenas productivas especiales (agroindustriales, minero-energéticas, de bienes y servicios)
ENTIDAD FINANCIADORA:	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR null null DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO GOBERNACION DE SUCRE
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	24 Horas semanales
DURACIÓN:	26/03/2014 - 26/09/2015
TÍTULO:	Desarrollo de estudios para la dinamización de plataformas y zonas de actividad logística en el Caribe Colombiano, incluyendo su interacción con las rutas
ENTIDAD FINANCIADORA:	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR null null DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO GOBERNACION DE SUCRE
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	24 Horas semanales
DURACIÓN:	26/03/2014 - 26/09/2015
TÍTULO:	Implementación de herramientas y tecnologías de soporte en la industria de servicios logísticos y portuarios del Caribe
ENTIDAD FINANCIADORA:	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR null null DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO GOBERNACION DE SUCRE
EN CALIDAD DE:	Asistente de Investigación
DEDICACIÓN:	24 Horas semanales
DURACIÓN:	26/03/2014 - 26/09/2015
TÍTULO:	servicios científicos y tecnológicos de asesoría para la realización de los estudios necesarios para determinar la marea astronómica más alta (Highest Astronomical Tide) y la marea astronómica más baja (Lowest Astronomical Tide) en San Andrés, Provid
ENTIDAD FINANCIADORA:	
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	20 Horas semanales
DURACIÓN:	15/08/2014 - 20/12/2014
TÍTULO:	Análisis de las condiciones dinámicas de olas, corrientes y mareas en cercanías de bocas de ceniza y su relación con fenómenos extremos
ENTIDAD FINANCIADORA:	HYDROCEANICA INGENIEROS S.A.S.
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	0 Horas semanales
DURACIÓN:	16/12/2014 - 16/02/2015
TÍTULO:	Análisis de las condiciones dinámicas de olas, corrientes y mareas en el canal de acceso a la sociedad portuaria del caribe
ENTIDAD FINANCIADORA:	HYDROCEANICA INGENIEROS S.A.S.
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	6 Horas semanales
DURACIÓN:	09/01/2015 - 09/03/2015

TÍTULO:	Estudio del régimen de ondas de gravedad y de ondas infragravitatorias en bocas de ceniza
ENTIDAD FINANCIADORA:	HYDROCEANICA INGENIEROS S.A.S.
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	6 Horas semanales
DURACIÓN:	15/01/2015 - 15/03/2015
TÍTULO:	CARACTERIZACIÓN OCEANOGRÁFICA DE CORRIENTES EN SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y LOS CAYOS DEL NORTE Y EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN DEBIDO AL ASCENSO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR Y A LA MAREJADA CICLÓNICA
ENTIDAD FINANCIADORA:	DIRECCION GENERAL MARITIMA DIMAR-INRED1
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	3 Horas semanales
DURACIÓN:	27/03/2015 - 30/03/2016
TÍTULO:	ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DINÁMICAS LITORALES DE OLAS, CORRIENTES, MAREAS Y CONCENTRACIÓN DE SEDIMENTOS EN SUSPENSIÓN EN LAS ISLAS DE TUMACO
ENTIDAD FINANCIADORA:	HYDROCEANICA INGENIEROS S.A.S.
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	5 Horas semanales
DURACIÓN:	14/09/2015 - 15/11/2015
TÍTULO:	Masterplan Coastal Protection Colombia
ENTIDAD FINANCIADORA:	MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS- GOVERNMENT OF NETHERLANDS
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	4 Horas semanales
DURACIÓN:	01/01/2016 - 31/08/2017
TÍTULO:	712-Turbulencias y mecanismos de disipación de energía de ondas gravitatorias e infragravitatorias en la zona de rompientes
ENTIDAD FINANCIADORA:	COLCIENCIAS
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	6 Horas semanales
DURACIÓN:	25/08/2016 - 25/11/2019
TÍTULO:	Análisis de las corrientes, mareas y concentración de sedimentos en suspensión en la Bahía de Buenaventura
ENTIDAD FINANCIADORA:	HYSER S.A.S.
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	4 Horas semanales
DURACIÓN:	08/10/2018 - 08/12/2018
TÍTULO:	MARES Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad
ENTIDAD FINANCIADORA:	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P. ISA
EN CALIDAD DE:	CoInvestigador
DEDICACIÓN:	12 Horas semanales
DURACIÓN:	06/12/2024 - 01/10/2025

TÍTULO: Rethinking COASTal landSCAPES with climate-resilient interventions: systemic land-to-sea solutions (COAST-SCAPES)

ENTIDAD FINANCIADORA: COMISION EUROPEA

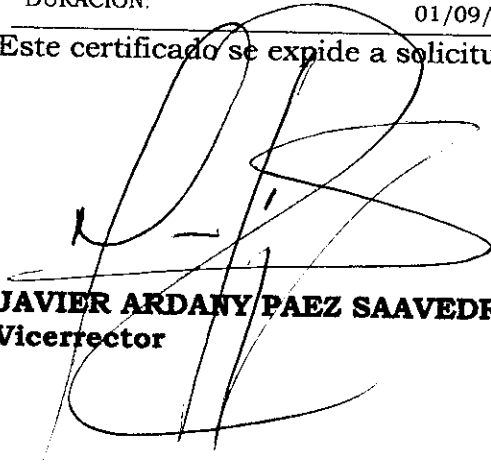
EN CALIDAD DE: CoInvestigador

FUNCIONES: El Coinvestigador participa en el componente correspondiente al Magdalena Estuary Transfer Pilot. El aporte científico en este componente comprende el conocimiento y análisis del funcionamiento hidrológico, hidráulico y sedimentológico del río Magdalena y su sistema estuarino, incluyendo los procesos de circulación y conectividad hidráulica río-laguna-mar y la dinámica de sedimentos, como información fundamental para evaluar la resiliencia climática, diseñar soluciones basadas en la naturaleza y transferir estrategias de adaptación.

DEDICACIÓN: 6 Horas semanales

DURACIÓN: 01/09/2025 - 30/08/2029

Este certificado se expide a solicitud de la parte interesada el 24 agosto del 2026.



JAVIER ARDANY PAEZ SAAVEDRA
Vicerrector



República de Colombia
Rama Judicial del Poder Público

Juzgado Segundo Civil del Circuito de Pitalito

OFICIO NÚMERO 1307.

Septiembre 04 de 2026

Señores (as):

ANDRÉS MAURICIO MUNAR SAMBONÍ.

mauriciomunar4@gmail.com

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL.

notificacionesjudiciales@mineducacion.gov.co

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS).

notjudiciales@uis.edu.co

rectoria@uis.edu.co

concurso@uis.edu.co

Ref. Acción de tutela de **ANDRÉS MAURICIO MUNAR SAMBONÍ**, contra la **MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Y UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS)**.

Rad: 41551-31-03-002-2026-00269-00

Con toda atención, me permito notificar **PROVIDENCIA** proferida en la acción de tutela de la referencia. Para tal fin adjunto el archivo PDF que contiene la decisión.

Atentamente:

CARLOS FRANCISCO RUBIANO SÁNCHEZ

Escribiente.



República de Colombia
Rama Judicial del Poder Público

Juzgado Segundo Civil del Circuito de Pitalito

Expediente No. 41551-31-03-002-2026-00269-00

Pitalito, cuatro (04) de septiembre de dos mil veintiséis (2026)

Conforme lo previsto en los Decretos 2591 de 1991, 306 de 1992, 1069 de 2015, 1983 de 2017 y 333 de 2021, en concordancia con el artículo 86 de la Constitución Política, por cumplir los requisitos legales, se procederá a admitir la acción de tutela promovida por el señor ANDRÉS MAURICIO MUNAR SAMBONÍ en contra del MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL y la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS), por la presunta vulneración a los derechos fundamentales al debido proceso, de petición, a la igualdad y al acceso a cargos públicos.

Por otra parte, resulta forzoso vincular a todos los aspirantes a la Convocatoria Pública a Concurso Profesorial para seleccionar Profesores de Carrera del año 2026, dentro del Perfil N.º 5 -Hidráulica Fluvial, de la Escuela de Ingeniería Civil.

Como medida provisional el accionante solicitó:

“PRIMERO. ORDENAR a la Universidad Industrial de Santander, a su Rector, a la Vicerrectoría Académica y al Comité de Evaluación de la Escuela de Ingeniería Civil, la SUSPENSIÓN INMEDIATA del trámite del concurso público de méritos convocado mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 177 del 19 de junio de 2026, exclusivamente respecto del Perfil N.º 5 —Hidráulica Fluvial de la Escuela de Ingeniería Civil, sin afectar el desarrollo del concurso en los demás perfiles convocados.

SEGUNDO. Como consecuencia de lo anterior, ORDENAR a la accionada ABSTENERSE de continuar con las etapas subsiguientes del cronograma respecto de dicho perfil, de publicar la lista de elegibles correspondiente, y de expedir resolución de nombramiento o dar posesión a cualquier aspirante en la única plaza convocada para el Perfil N.º 5, hasta tanto se resuelva de fondo la presente acción de tutela.

TERCERO. SUBSIDIARIAMENTE, y en caso de que su Despacho considere improcedente la suspensión del trámite, ORDENAR a la Universidad Industrial de Santander que me permita presentar la prueba psicotécnica dentro del período previsto en el cronograma (4 al 17 de septiembre de 2026), de manera condicionada y sin que ello implique pronunciamiento sobre el fondo del asunto, de modo que mi eventual continuidad en el concurso no resulte frustrada por el mero transcurso del tiempo mientras se decide esta acción”.

Con relación a la medida provisional, este despacho judicial no se accederá a ella, pues precisamente la primera pretensión de la tutela es la misma solicitada como medida cautelar y ello equivaldría a resolver de fondo la presente acción. Así lo indicó la Sala Plena de Revisión de la H. Corte Constitucional, en Auto 259 del 26 de mayo de 2021, dentro del expediente T-8.012.707. con ponencia de la Magistrada Dra. Diana Fajardo Rivera, cuando al referirse a los dos primeros de requisitos para la procedencia de la medida provisional sostuvo: *“La medida provisional no es el escenario procesal para resolver el asunto de fondo, así se cuente con todos los elementos para tomar la decisión. El Artículo 7 del decreto 2591 de 1991 solo se activa cuando, además de la apariencia de verdad, se requiere la intervención urgente del urgente*



República de Colombia
Rama Judicial del Poder Público

Juzgado Segundo Civil del Circuito de Pitalito

del juez. A su vez, esto supone la amenaza de un perjuicio irremediable a un derecho fundamental o al interés público, que no podría ser corregido en la sentencia final”.

En consecuencia, el Juzgado Segundo Civil del Circuito de Pitalito, Huila, **DISPONE:**

PRIMERO.- Admitir la acción de tutela instaurada por el señor ANDRÉS MAURICIO MUNAR SAMBONÍ en contra del MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL y la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS).

SEGUNDO.- Vincular de la presente actuación a todos los aspirantes a la Convocatoria Pública a Concurso Profesorial para seleccionar Profesores de Carrera del año 2026, dentro del Perfil N.º 5 -Hidráulica Fluvial, de la Escuela de Ingeniería Civil, para lo cual se dispone que la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS), surta la notificación a través de la publicación en su página web y a través del correo electrónico de cada uno de los aspirantes, debiendo remitir la certificación o constancia de estos actos de enteramiento.

TERCERO.- Negar la medida provisional, según se consideró.

CUARTO.- Correr traslado a la accionada para que en el término perentorio de dos (2) días hábiles siguientes a la notificación de este proveído, se pronuncien frente a los hechos y pretensiones de esta acción constitucional y alleguen las pruebas que consideren pertinentes. Las respuestas deberán remitirse únicamente al correo electrónico j02cctopit@cendoj.ramajudicial.gov.co.

QUINTO.- Téngase como pruebas los documentos allegados con el escrito de la presente acción de tutela, así como aquellos que se aporten en las contestaciones y demás escritos que las partes deban incorporar al proceso.

SEXTO.- Comunicar esta decisión por el medio más expedito, tanto a la parte accionante como a los accionados, a estos últimos se les remitirá copia del escrito de tutela y anexos.

NOTIFÍQUESE


MARTHA INÉS COVALEDA CASTAÑO
Jueza

Bucaramanga, 30/07/2026

Señores

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Atentamente: Vicerrectoría Académica

Ciudad

De manera atenta expreso el interés, la motivación y la disponibilidad de tiempo para ser docente de la Universidad Industrial de Santander, y, en consecuencia, presento mi hoja de vida para la *Convocatoria pública a concurso profesoral para seleccionar profesores de carrera del año 2026 – Modalidad de selección concurso general*

Escuela o Departamento	Perfil	Área Disciplinar
Escuela de Ingeniería Civil	5	Hidráulica fluvial

Mis datos de contacto para lo relacionado con el proceso, son:

Teléfono celular 3145623353

Correo electrónico mconde24@gmail.com

Con la firma de la presente comunicación manifiesto bajo la gravedad de juramento que no me encuentro incurso en causales de inhabilidad e incompatibilidad para desempeñar cargos públicos y autorizo a la Universidad Industrial de Santander para corroborar la información consignada en la Hoja de Vida, así como a remitir cualquier comunicación relacionada con la presente convocatoria al correo electrónico previamente relacionado.

Cordialmente,

Firma



Nombre completo Mario Alberto Conde Frías



INFORMACIÓN BÁSICA

I. DATOS PERSONALES									
PRIMER APELLIDO CONDE			SEGUNDO APELLIDO FRIAS			NOMBRES MARIO ALBERTO			
DOCUMENTO DE IDENTIDAD C.C. ☒ C.E. ☐ T.I. ☐		NÚMERO 1032439318		NACIONALIDAD COL. ☒ DOBLE NAL. ☐		EXTRANJERA ☐		PAIS EXTRANJERO	
SEXO F. ☐ M. ☒		LIBRETA MILITAR CLASE ☐ ☒		NÚMERO 1032439318		D.M. 10		PAÍS DE NACIMIENTO COLOMBIA	
DEPARTAMENTO ATLANTICO			MUNICIPIO BARRANQUILLA			FECHA DE NACIMIENTO DÍA 24 MES 9 AÑO 1990			
PAÍS DE RESIDENCIA COLOMBIA			DEPARTAMENTO ATLANTICO			MUNICIPIO BARRANQUILLA			
DIRECCIÓN RESIDENCIA CALLE 111 # 51B - 234 LIFE APARTAMENTOS APT 603			BARRIO PORTAL DEL GENOVES			TELÉFONOS 3145623353			
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA mconde24@gmail.com			ESTADO CIVIL SOLTERO ☒ CASADO ☐ OTRO ☐			PERSONAS A CARGO 0			

II. DATOS FAMILIARES	
NOMBRE DEL CONYUGE	PROFESIÓN DEL CONYUGE
NOMBRE DE LOS HIJOS	FECHA DE NACIMIENTO

III. INFORMACIÓN ACADÉMICA								
1. EDUCACIÓN SUPERIOR (PREGRADO Y POSGRADO)								
DILIGENCIE ESTE PUNTO EN ESTRUCTURA EN ORDEN CRONOLÓGICO.								
EN MODALIDAD ACADÉMICA ESCRIBA: "TC" (TÉCNICA), "TL" (TECNOLÓGICA), "TE" (TECNOLÓGICA ESPECIALIZADA), "UN" (UNIVERSITARIA), "ES" (ESPECIALIZACIÓN), "MG" (MAESTRÍA O MAGISTER), "DC" (DOCTORADO O PhD)								
MODALIDAD ACADÉMICA	SEMESTRES TERMINADOS	GRADUADOS		NOMBRE DE LOS ESTUDIOS O TÍTULOS OBTENIDOS	INSTITUCIÓN QUE OTORGA EL TÍTULO	PAÍS	FECHA OBTENCIÓN TÍTULO	
		SI	NO				MES	AÑO
UN	8	X		FISICO	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	COLOMBIA	8	2011
MG	4	X		FISICA APLICADA	UNIVERSIDAD DEL NORTE	COLOMBIA	12	2014
DC	10	X		DOCTOR OF PHILOSOPHY	THE UNIVERSITY OF WESTERN AUSTRALIA	AUSTRALIA	2	2024

* EN CASO QUE SUS ESTUDIOS SEAN POR MÓDULOS, CRÉDITOS O AÑOS CONVIÉRTALOS A SEMESTRES

SI SU PROFESION O PROFESIONES ESTÁN REGLAMENTADAS, DILIGENCIE ESTE CUADRO	
PROFESIÓN O TÍTULO	Nº DE MATRÍCULO O TARJETA PROFESIONAL

IV. CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

NOMBRE CURSO REALIZADO	TOTAL HORAS CURSADAS	FECHA FINALIZACIÓN		
		DÍA	MES	AÑO
ADVANCE TRAINING OF TRAINERS IN COASTAL MODELLING WITH DELFT3D	50	3	7	2026
ENGLISH AS A MEDIUM INSTRUCTION CERTIFICATE FOR UNIVERSITY LECTURERS	24	8	5	2026
8TH HPC SUMMER SCHOOL	24	18	6	2025
MARINEDATA4 SOUTHAMERICA 2024	48	23	2	2024
HPC AND DATA IN COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS: FREE GRADUATE-LEVEL COURSE FOR AUSTRALIAN PHD STUDENTS AND RESEARCHERS	28	23	11	2023
DINÁMICA DE PROCESOS COSTEROS Y ESTUARINOS EN EL MARCO DE ESCENARIOS DE MEDIANO PLAZO	20	19	6	2012

V. TIEMPO DE EXPERIENCIA Y SITUACIÓN LABORAL

OCUPACIÓN		TIEMPO DE EXPERIENCIA			VINCULADO		INDIQUE EL NOMBRE DE LA ÚLTIMA ENTIDAD PÚBLICA (ESTATAL U OFICIAL EN LA QUE LABORÓ O LABORA COMO SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS)
		AÑOS	MESES	DÍAS	SI	NO	
SERVIDOR PÚBLICO	DOCENTE						
	NO DOCENTE						
EMPLEADO DEL SECTOR PRIVADO	DOCENTE	6	8	10	X		
	NO DOCENTE	2	10	0	X		
TRABAJADOR INDEPENDIENTE O POR CUENTA PROPIA	DOCENTE						
	NO DOCENTE						
TOTAL TIEMPO DE EXPERIENCIA	DOCENTE	6	8	10			
	NO DOCENTE	2	10	0			

INFORMACIÓN DETALLADA

VI. EXPERIENCIA LABORAL

TENGA EN CUENTA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES

- A) RELACIONE SU EXPERIENCIA LABORAL O DE SERVICIOS EN Estricto ORDEN CRONOLÓGICO COMENZANDO POR EL ACTUAL O ÚLTIMO EMPLEO O SERVICIO PRESTADO
 B) PARA DEDICACIÓN: TC = TIEMPO COMPLETO, MT = MEDIO TIEMPO, TO = TIEMPO PARCIAL, OD = OTRA DEDICACIÓN (EN ESTE CASO INDIQUE CUAL)
 C) PARA CAUSA DEL RETIRO, (CR) ESCRIBA EL NÚMERO CORRESPONDIENTE DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES CAUSAS:

- | | |
|--|--|
| 01 TERMINACIÓN DE LA OBRA, O DEL PLAZO DEL CONTRATO, O VENCIMIENTO DEL PERÍODO | 06 ABANDONO DEL CARGO |
| 02 JUSTA CAUSA POR PARTE DEL EMPLEADOR O INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA | 07 DECISIÓN UNILATERAL O DECLARACIÓN DE INSUBSISTENCIA |
| 03 JUSTA CAUSA POR PARTE DEL TRABAJADOR O INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATANTE | 08 SENTENCIA EJECUTORIA O REVOCATORIA O NULIDAD DEL NOMBRAMIENTO |
| 04 CLAUSURA DEFINITIVA DEL ESTABLECIMIENTO O SUPRESIÓN DEL CARGO | 09 JUBILACIÓN Y/O PENSIÓN DE INVALIDEZ |
| 05 CESE DE ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR POR MÁS DE 120 DÍAS | 10 RENUNCIA VOLUNTARIA O MUTUO ACUERDO |

EMPLEOS ACTUALES O CONTRATOS VIGENTES

EMPRESA O ENTIDAD		PÚBLICA		PRIVADA		PAÍS	
UNIVERSIDAD DEL NORTE		1		X		COLOMBIA	
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO		DIRECCIÓN			
ATLANTICO		PUERTO COLOMBIA		KM 5 VIA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS	FECHA DE INGRESO	TIEMPO DE SERVICIO		DEDICACIÓN		ESPECIFIQUE	
(605) 3509509	DÍA MES AÑO 8 8 2014	DÍAS MESES AÑOS 22 11 11	TC ☒ MT ☐ TP ☐ OD ☐				
DEPENDENCIA	CARGO O CONTRATO ACTUAL					DOCENTE	X
DIVISION DE CIENCIAS BASICAS	PROFESOR ASISTENTE					NO DOCENTE	

EMPRESA O ENTIDAD		PÚBLICA		PRIVADA		PAÍS	
UNIVERSIDAD DEL NORTE		1		X		COLOMBIA	
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO		DIRECCIÓN			
ATLANTICO		PUERTO COLOMBIA		KM 5 VIA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS	FECHA DE INGRESO	TIEMPO DE SERVICIO		DEDICACIÓN		ESPECIFIQUE	
(605) 3509509	DÍA MES AÑO 4 5 2026	DÍAS MESES AÑOS 26 2 0	TC ☐ MT ☐ TP ☐ OD ☒		CONSULTOR		
DEPENDENCIA	CARGO O CONTRATO ACTUAL					DOCENTE	
CENTRO DE CONSULTORIA	EXPERTO EN MODELACIÓN HIDROSEDIMENTOLÓGICA Y DISPERSIÓN DE SEDIMENTOS EN EL CANAL DEL DIQUE Y MODELACIÓN NUMÉRICA DE PROCESOS COSTEROS –					NO DOCENTE	X

INFORMACIÓN DETALLADA

VI. EXPERIENCIA LABORAL (CONTINUACION)

EMPLEOS O CONTRATOS ANTERIORES

EMPRESA O ENTIDAD		UNIVERSIDAD DEL NORTE		PÚBLICA	1	PRIVADA	X	PAÍS	COLOMBIA		
DEPARTAMENTO		ATLÁNTICO		MUNICIPIO		PUERTO COLOMBIA		DIRECCIÓN			
								KM 5 VÍA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS		(605) 3509509		FECHA DE INGRESO			FECHA DE RETIRO			TIEMPO DE SERVICIO	
				DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO			DÍAS MESES AÑOS	
				15 8 2024			30 1 2025			15 5 0	
DEDICACIÓN		TC		1		MT		2		TP	
										3	
OD		X									
ÚLTIMO CARGO O CONTRATO				DOCENTE				DEPENDENCIA			
ASESOR EN MODELAMIENTO NUMÉRICO – ESTUDIO HIROSEDIMENTOLÓGICO Y VERTIMIENTOS DE DRAGADO EN EL CANAL DEL DIQUE Y RÍO MAGDALENA				NO DOCENTE		X		CONSULTORIA UNIVERSIDAD DEL NORTE - ECOSISTEMAS DEL D			
								CR			
								1			

EMPRESA O ENTIDAD		UNIVERSIDAD DEL NORTE		PÚBLICA	1	PRIVADA	X	PAÍS	COLOMBIA		
DEPARTAMENTO		ATLANTICO		MUNICIPIO		PUERTO COLOMBIA		DIRECCIÓN			
								KM 5 VÍA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS		(605) 3509509		FECHA DE INGRESO			FECHA DE RETIRO			TIEMPO DE SERVICIO	
				DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO			DÍAS MESES AÑOS	
				4 2 2025			6 6 2026			2 4 1	
DEDICACIÓN		TC		1		MT		2		TP	
										3	
OD		X									
ÚLTIMO CARGO O CONTRATO				DOCENTE				DEPENDENCIA			
INVESTIGADOR – PROYECTO MARES: MANGLALES AZUL, RESTAURACIÓN Y SOSTENIBILIDAD				NO DOCENTE		X		UNIVERSIDAD DEL NORTE - ISA INTERCOLOMBIA			
								CR			
								1			

EMPRESA O ENTIDAD		UNIVERSIDAD DEL NORTE		PÚBLICA	1	PRIVADA	X	PAÍS	COLOMBIA		
DEPARTAMENTO		ATLANTICO		MUNICIPIO		PUERTO COLOMBIA		DIRECCIÓN			
								KM 5 VÍA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS		(605) 3509509		FECHA DE INGRESO			FECHA DE RETIRO			TIEMPO DE SERVICIO	
				DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO			DÍAS MESES AÑOS	
				29 9 2013			20 11 2015			22 1 2	
DEDICACIÓN		TC		1		MT		2		TP	
										3	
OD		X									
ÚLTIMO CARGO O CONTRATO				DOCENTE				DEPENDENCIA			
E ONDAS, CORRIENTES, MAREAS Y EVENTOS EXT				NO DOCENTE		X		UNIVERSIDAD DEL NORTE VICI			
								CR			
								1			

EMPRESA O ENTIDAD		UNIVERSIDAD DEL NORTE		PÚBLICA	1	PRIVADA	X	PAÍS	COLOMBIA		
DEPARTAMENTO		ATLANTICO		MUNICIPIO		PUERTO COLOMBIA		DIRECCIÓN			
								KM 5 VÍA PUERTO COLOMBIA			
TELÉFONOS		(605) 3509509		FECHA DE INGRESO			FECHA DE RETIRO			TIEMPO DE SERVICIO	
				DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO			DÍAS MESES AÑOS	
				26 3 2014			26 6 2015			0 3 1	
DEDICACIÓN		TC		1		MT		2		TP	
										3	
OD		X									
ÚLTIMO CARGO O CONTRATO				DOCENTE				DEPENDENCIA			
MODELACIÓN HIDRODINÁMICA H2D/SWAN EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO MAGDALENA (LOGPORT CARIBE)				NO DOCENTE		X		UNIVERSIDAD DEL NORTE - LOGPORT CARIBE			
								CR			
								1			

VII. DISTINCIONES, PREMIOS E IDIOMAS

1 DISTINCIONES Y PREMIOS

NOMBRE DE LA DISTINCIÓN O PREMIO	INSTITUCIÓN QUE LO OTORGA	FECHA	LUGAR
Robson & Robertson Award	UWA OCEANS INSTITUTE AND JOCK CLOUGH MARINE FOUNDATION	2019	AUSTRALIA
INTERNATIONAL RTP FEES OFFSET SCHOLARSHIP	AUSTRALIAN GOVERNMENT AND THE UNIVERSITY OF WESTERN AUSTRALIA	2017	AUSTRALIA
UPA AND UWA SAFETY NET TOP-UP SCHOLARSHIP	AUSTRALIAN GOVERNMENT AND THE UNIVERSITY OF WESTERN AUSTRALIA	2017	AUSTRALIA

2 ESPECIFIQUE LOS IDIOMAS DIFERENTES AL ESPAÑOL QUE: HABLA, LEE Y ESCRIBE DE FORMA REGULAR (R), BIEN (B) O MUY BIEN (MB)

IDIOMA	HABLA			LEE			ESCRIBE			OBSERVACIONES
	R	B	MB	R	B	MB	R	B	MB	
INGLES			X			X			X	DOCTORADO EN AUSTRALIA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VIII. PRODUCTIVIDAD ACADEMICA

1. ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

Título del artículo:	The Near-Bed Flow Structure and Bed Shear Stresses Within Emergent Vegetation		
Nombre de la revista:	Water Resources Research		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	0043-1397; 1944-7973
Fecha de publicación:	31 de enero de 2023	Categoría en Publindex:	A1 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.1029/2022WR032499		

Título del artículo:	Spectral Wave Energy Dissipation by a Seagrass Meadow		
Nombre de la revista:	Journal of Geophysical Research: Oceans		
Número de Autor (es):	7	ISSN:	2169-9275; 2169-9291
Fecha de publicación:	19 de marzo de 2025	Categoría en Publindex:	A1 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.1029/2024JC020938		

Título del artículo:	Predicting Current-Induced Drag in Emergent and Submerged Aquatic Vegetation Canopies		
Nombre de la revista:	Frontiers in Marine Science		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	2296-7745
Fecha de publicación:	4 de diciembre de 2018	Categoría en Publindex:	A1 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00449		

Título del artículo:	Distribución vertical de sedimentos en suspensión en la zona de desembocadura del Río Magdalena, Colombia		
Nombre de la revista:	Latin American Journal of Aquatic Research		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	0718-560X
Fecha de publicación:	Octubre de 2017	Categoría en Publindex:	B — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.3856/vol45-issue4-fulltext-9		

Título del artículo:	Seasonal Wave, Current, and Suspended Sediment Dynamics on Two Contrasting Microtidal Beaches in the Colombian Caribbean		
Nombre de la revista:	Latin American Journal of Aquatic Research		
Número de Autor (es):	10	ISSN:	0718-560X
Fecha de publicación:	30 de abril de 2026	Categoría en Publindex:	B — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.3856/vol54-issue2-fulltext-3531		

Título del artículo:	Field Observations of Wave and Current Dynamics on a Microtidal Dissipative-Intermediate Environment at Bocagrande Beach		
Nombre de la revista:	Latin American Journal of Aquatic Research		
Número de Autor (es):	10	ISSN:	0718-560X
Fecha de publicación:	31 de octubre de 2025	Categoría en Publindex:	B — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.3856/vol53-issue5-fulltext-3481		

Título del artículo:	Coral Records of Variable Stress Impacts and Possible Acclimatization to Recent Marine Heat Wave Events on the Northwest		
Nombre de la revista:	Paleoceanography and Paleoclimatology		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	2572-4517; 2572-4525
Fecha de publicación:	19 de octubre de 2019	Categoría en Publindex:	A1 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.1029/2018PA003509		

Título del artículo:	Field Observations of Wave and Current Characteristics on a Microtidal Reflective Beach		
Nombre de la revista:	Journal of Coastal Research		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	0749-0208; 1551-5036
Fecha de publicación:	5 de septiembre de 2019	Categoría en Publindex:	A2 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-18-00120.1		

Título del artículo:	Swash Oscillations in a Microtidal Dissipative Beach		
Nombre de la revista:	Journal of Coastal Research		
Número de Autor (es):	5	ISSN:	0749-0208; 1551-5036
Fecha de publicación:	1 Noviembre 2017	Categoría en Publindex:	A2 — Homologación Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-16-00147.1		

Título del artículo:	Experimental Analysis of Infragravity Waves in Two Eroded Microtidal Beaches		
Nombre de la revista:	Acta Oceanologica Sinica		
Número de Autor (es):	4	ISSN:	0253-505X; 1869-1099
Fecha de publicación:	Mayo de 2017	Categoría en Publindex:	B — Homologación Publindex 2022

Link DOI del artículo: <https://doi.org/10.1007/s13131-017-1054-7>

2. ARTÍCULOS EN REVISTAS NACIONALES

Título del artículo: El huracán que pasó sobre la Isla de San Andrés en 1911

Nombre de la revista:		Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	
Número de Autor (es):	2	ISSN:	0370-3908; 2382-4980
Fecha de publicación:	22 de septiembre de 2022		Categoría en Publindex: B — Clasificación nacional Publindex 2022
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.18257/raccefyn.1743		

Título del artículo:		Evolución morfológica de la espiga de Galerazamba, Caribe colombiano	
Nombre de la revista:		Boletín Científico CIOH	
Número de Autor (es):	5	ISSN:	0120-0542; 2215-9045
Fecha de publicación:	7 de diciembre de 2015		Categoría en Publindex:
Link DOI del artículo:	https://doi.org/10.26640/22159045.282		

3. LIBROS

Título: Manual de Laboratorio de Física Mecánica			
Número total de Autor (es):	10	Número de Capítulos:	11
Editorial:	EDITORIAL UNIVERSIDAD DEL NORTE		Año: 2015-2019
Link de la editorial:	https://km5.uninorte.edu.co/fichaLibro?bookId=88034		ISBN: 978-958-741-604-6



VICERRECTORÍA
ACADÉMICA

HOJA DE VIDA CONCURSO PROFESORAL
CONVOCATORIA AÑO 2026

VIII. PRODUCTIVIDAD ACADEMICA

4. CAPÍTULOS DE LIBROS

Título del capítulo:			
Título del libro:			
Número total de Autor (es):		Número total de Capítulos del libro:	Año:
Editorial:		Ciudad:	
Link de la editorial:		ISBN:	

5. TESIS DOCTORAL

Título: The near-bed hydrodynamics in aquatic vegetation canopies and implications for sediment transport		
Enlace: https://research-repository.uwa.edu.au/en/publ	Ciudad:	Año: 2024

6. PONENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Título de la ponencia: The near-bed hydrodynamics in aquatic vegetation canopies and implications for sediment transport		
Autores: Mario Conde-Frias, Marco Ghisalberti, Ryan Lowe, Maryam Abdolhahpour and Vahid Etminan		
Evento: 10th International Symposium on Environmental Hydraulics		
Tipo de evento: SYMPOSIUM	Ciudad: ABERDEEN - UNITED OF KINGD	Fecha: 25 JUN 2024 -27 JUN 2024

Título de la ponencia: The near-bed hydrodynamics in aquatic vegetation canopies and implications for sediment transport		
Autores: Mario Conde-Frias, Marco Ghisalberti, Ryan Lowe, Maryam Abdolhahpour and Vahid Etminan		
Evento: Center for Coastal and Ocean Mapping joint Hydrographic Center Ocean Seminar Series		
Tipo de evento: Ocean Seminar Series	Ciudad: Durham, New Hampshire - EEUU	Fecha: 28-Feb-25

Título de la ponencia: Characterizing the bottom boundary layer (BBL) in vegetated flows		
Autores: Mario Conde-Frias, Abdolhahpour, Mariam; Ghisalberti, Marco Lowe, Ryan; Etminan, Vahid		
Evento: AGU FALL MEETING CONFERENCE 2019		
Tipo de evento: Conferencia	Ciudad: SAN FRANCISCO, CA - EE.UU	Fecha: 1-Dec-19

7. OTROS PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA

Producto	
Título:	Fecha
Producto	
Título:	Fecha
Producto	
Título:	Fecha

EL ASPIRANTE

MANIFIESTO, BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, QUE NO ME ENCUENTRO EN CURSO EN CAUSALES DE INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD DEL ORDEN CONSTITUCIONAL O LEGAL PARA OCUPAR UN EMPLEO PÚBLICO COMO DOCENTE UNIVERSITARIO.

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE TODOS LOS DATOS POR MI ANOTADOS, EN EL PRESENTE FORMATO DE HOJA DE VIDA, SON VERACES

Mario Conde-Frias

FIRMA

CÉDULA DE
CIUDADANÍA



REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUIP 1.032.439.318

Apellidos
CONDE FRIAS

Nombres
MARIO ALBERTO

Nacionalidad

COL

Estatura

1.83

Sexo

M

Fecha de nacimiento

24 SEPT 1990

G.S.

A+

Lugar de nacimiento

BARRANQUILLA (ATLANTICO)

Fecha y lugar de expedición

10 OCT 2008, BOGOTA D.C.

Firma

Mario Conde Frias

Fecha de expiración

17 FEB 2033



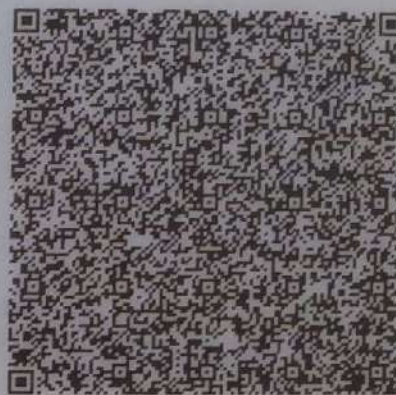
.CO

015844262



Alexander Vega Rocha

REGISTRADOR NACIONAL
Alexander Vega Rocha



ICCOL015844262415001<<<<<<<<<<
9009246M3302174COL1032439318<9
CONDE<FRIAS<<MARIO<ALBERTO<<<<



The University of Western Australia

In the name of the Senate and by authority of the same
be it known that

Mario Alberto Conde Frias

having fulfilled all the requirements was admitted to the degree of

Doctor of Philosophy

and to all the privileges attached to the same
on the date stated hereunder



Vice-Chancellor

Chancellor

Date : 26 February 2024

THE NEAR-BED HYDRODYNAMICS IN AQUATIC VEGETATION CANOPIES AND IMPLICATIONS FOR SEDIMENT TRANSPORT

Mario Conde Frias

Bachelor of Science (Physics), Universidad de los Andes

Master of Science (Applied Physics), Universidad del Norte



This thesis is presented for the degree of
Doctor of Philosophy
of The University of Western Australia

Ocean Graduate School

UWA Oceans Institute

2023

THESIS DECLARATION

I, Mario Conde Frias, certify that:

This thesis has been substantially accomplished during enrolment in the degree.

This thesis does not contain material which has been submitted for the award of any other degree or diploma in my name, in any university or other tertiary institution.

In the future, no part of this thesis will be used in a submission in my name, for any other degree or diploma in any university or other tertiary institution without the prior approval of The University of Western Australia and where applicable, any partner institution responsible for the joint-award of this degree.

This thesis does not contain any material previously published or written by another person, except where due reference has been made in the text and, where relevant, in the Authorship Declaration that follows.

This thesis does not violate or infringe any copyright, trademark, patent, or other rights whatsoever of any person.

This research was supported by an Australian Government Research Training Program (RTP) Scholarship, a UWA Safety Net Top-Up Scholarship, and an Ad-Hoc Top-Up Scholarship.

This thesis contains published work and work prepared for publication, some of which has been co-authored.

Signature:

Date: 8-05-2023

A handwritten signature in black ink, reading "Mario Conde Frias". The signature is written in a cursive style with a large initial 'M'.

ABSTRACT

Aquatic vegetation canopies are ubiquitous in rivers, estuaries and coastal environments and are known to substantially alter local hydrodynamic and sediment transport processes. The controlling influence of aquatic vegetation on these physical processes governs the provision of a wide range of ecosystem services, such as improving water quality, providing coastal and riverbank protection, and enhancing biodiversity. Despite the vast number of recognised benefits of aquatic vegetation, there are still major knowledge gaps in understanding the physical processes governing vegetation-flow-sediment interaction. The complex flow structure and the high spatial- and temporal resolution needed to resolve the near-bed flow inside aquatic vegetation have made studying the near-bed hydrodynamics within these ecosystems challenging. To bridge existing knowledge gaps, I integrate highly resolved 3-D numerical Large Eddy Simulations (LES) and high-resolution Particle Image Velocimetry (PIV) measurements to investigate mean and turbulent flow properties under a variety of flow conditions and canopy properties. By using LES and high-resolution PIV, the key near-bed mean and turbulent flow properties (i.e., near-bed velocities, stresses, and turbulence intensities) can be obtained with a resolution that allows characterisation of the spatial variability of the near-bed flow.

The thesis is organised around three chapters (Chapters 2-4) in the form of manuscripts. In Chapter 2, it is shown that near-bed velocities, stresses, and turbulent kinetic energy in emergent canopies are characterised by significant horizontal variability within the bottom boundary layer (BBL). It is demonstrated that canopy density and element diameter control the boundary layer thickness by governing the near-bed turbulent kinetic energy (TKE). The near-bed TKE controls (with negative correlation) the BBL thickness through its influence on the turbulent vertical transfer of momentum. This negative correlation is observed locally within any given canopy and between spatial averages across the range of flow conditions. Accordingly, I propose a model for predicting bed shear stress in emergent canopies based upon evaluation of the

BBL thickness and requires only canopy density, bed drag coefficient and bulk velocity as further inputs. These results can help explain why bed shear stress and TKE may both be seen as drivers of sediment transport processes in vegetated flows.

In Chapter 3, the experimental and numerical results for submerged canopies show how canopy elements create strong spatial variability of the near-bed mean and turbulent flow properties. Moreover, for densities lower than $\lambda_f < 0.23$, where the canopy-scale turbulence penetrates to the bed, the turbulent stress near the bed increases as λ_f decreases. The variation of bed shear stress with canopy density showed opposite behaviour away from $\lambda_f = 0.23$. In dense submerged canopies ($\lambda_f > 0.23$) the magnitude of the bed shear stress resembles the emergent canopy case. In contrast, bed shear stress in sparse submerged canopies ($\lambda_f < 0.23$) differs from its emergent counterpart, and it approaches the values observed in unvegetated beds. A new model for predicting the mean bed shear stress in submerged canopies based on properties of the canopy and ambient flow is presented. Finally, the probability of instantaneous extreme bed shear stress increases in submerged sparse canopies relative to denser and unvegetated beds, potentially shedding light on why sparse canopies have been observed to promote sediment erosion.

In Chapter 4, the performance of some state-of-the-art models for predicting the sediment transport in aquatic canopies was analysed with all available data gathered from the literature. On the one hand, the comparative analysis demonstrates that, in general, TKE-based models work well in predicting the onset of sediment and bedload transport in experiments with emergent aquatic vegetation. However, they tend to underperform when applied to submerged canopies. On the other hand, bed shear stress-based models perform similarly to TKE-based models when the reduction of the threshold of sediment motion is considered. These results offer a perspective on the capabilities of existing models in predicting the bedload transport within aquatic vegetation and provide a comprehensive understanding of the models' performances and ranges of applicability.

Overall, this thesis provides an improved understanding of the near-bed hydrodynamics in canopies of aquatic vegetation. Furthermore, these findings provide new insights into physical processes that govern the vegetation-flow-sediment interaction and should lead to improved sediment transport models in aquatic vegetation flows. Finally, this research can help inform studies on more complex processes in the near-bed region (i.e., hyporheic exchange, biofilm formation, etc.) within aquatic vegetation canopies.

CONTENTS

Thesis Declaration.....	i
Abstract	iii
List of Tables	xi
List of Figures	xiii
Notation	xxi
Acknowledgements.....	xxv
Authorship declaration.....	xxvi
Included publications during candidature	xxvi
Related publications during candidature (not included in candidature)	xxix
Conference contributions during candidature	xxix
1 Introduction	31
1.1 Background	31
1.2 Motivation and aims	35
1.3 Thesis structure.....	37
2 The near-bed flow structure and bed shear stresses within emergent vegetation.....	38
2.1 Introduction	38
2.1.1 Flow and vegetation interaction	40
2.1.2 Interaction between hydrodynamics and sediment transport	42
2.2 Methodology.....	45
2.2.1 Experimental configuration.....	45
2.2.2 Particle Image Velocimetry.....	48

2.2.3	Numerical model	49
2.2.4	Parameter definitions and data analysis	52
2.2.5	Experimental data	52
2.2.6	Numerical data	55
2.3	Results	56
2.3.1	Spatial variability of the flow characteristics within the BBL	56
2.3.2	The bottom boundary layer thickness.....	59
2.3.3	Vertical structure of stresses within BBL	62
2.4	Discussion.....	65
2.4.1	Developing a predictive model of bed shear stress	65
2.4.2	Model applicability to natural systems	68
2.4.3	Implications for interpreting experimental measurements of flow properties.....	69
2.4.4	Implications for predicting sediment transport	70
2.5	Conclusions	72
3	The near-bed flow structure and shear stresses in submerged vegetation canopies	74
3.1	Introduction	74
3.2	Theoretical framework	77
3.2.1	Canopy geometry and flow hydrodynamics	77
3.2.2	Flow hydrodynamics.....	78
3.2.3	Bed shear stress in unvegetated and vegetated beds.....	80
3.3	Methods	82
3.3.1	Experimental Configuration.....	82
3.3.2	Numerical Configuration.....	85
3.3.3	Data Analysis	90
3.3.4	Capturing the spatially averaged flow characteristics.....	92
3.3.5	Capturing the viscous sublayer	94
3.3.6	Defining the reference velocity	94
3.4	Results	95
3.4.1	Spatial patterns of temporally-averaged streamwise velocity and Reynolds stress.....	96

3.4.2	Influence of canopy properties and Reynolds number on the bed shear stress	102
3.5	Discussion.....	104
3.5.1	Applicability of existing bed shear stress models in submerged vegetation	104
3.5.2	Model for predicting the bed shear stress in submerged canopies.....	107
3.5.3	Impacts of K-H instabilities on the instantaneous bed shear stress	110
3.6	Conclusion.....	112
4	Applicability of bed shear stress models in predicting bedload transport through aquatic vegetation.....	114
4.1	Introduction	114
4.2	Background and theory	115
4.2.1	Bedload in unvegetated beds	115
4.2.2	Bedload in vegetated beds	116
4.3	Methods	119
4.3.1	Experimental data collection.....	119
4.3.2	Redefining the critical bed shear stress.....	122
4.4	Results.....	123
4.5	Discussion.....	127
4.5.1	Bed shear stress or TKE.....	127
4.5.2	The universality of τ -based models.....	127
4.6	Conclusions	129
5	General discussion	131
5.1	Summary	131
5.1.1	The near-bed flow structure and bed shear stresses within emergent vegetation	133
5.1.2	Near-bed flow structure and shear stresses in submerged vegetation canopies	133
5.1.3	Applicability of bed shear stress models in predicting bed load transport through aquatic vegetation	134

5.2	Implications.....	135
5.3	Recommendations for future research	136
6	References	141

LIST OF TABLES

Table 2.1. Experimental conditions	47
Table 2.2. Numerical simulation conditions	51
Table 2.3. Excluded area diameter of the circle around the elements.	56
Table 3.1. Experimental conditions employed.	84
Table 3.2. Grid configurations employed in the numerical model.	88
Table 3.3. Numerical conditions simulated with OpenFOAM version 6.	88
Table 4.1. Summary of bedload transport measurements gathered for the present study.	120

LIST OF FIGURES

Figure 1.1. Example of natural aquatic vegetation, ranging from a) emergent mangrove forests and b) wetlands to fully submerged c) seagrasses.....	32
Figure 1.2. Ecosystems services provided by aquatic vegetation a) Bed stabilization b) Habitat provision and biodiversity promotion.....	32
Figure 2.1. Typical structure of the mean streamwise velocity (u) field in an array of emergent vegetation normalized by the local maximum velocity (u_{max}), obtained here from numerical Large Eddy Simulation. Element wakes, and the turbulent nature of the flow within the array create high spatial variability at the element scale.	40
Figure 2.2. (a) Side view of the experimental setup. The flow depth was fixed at $H = 26.5$ cm. (b) Top view of the staggered array of emergent vegetation, with PIV measurements taken at the four transects indicated by the coloured lines. S is the distance between the elements.	45
Figure 2.3. (a) Time-averaged streamwise velocity profiles normalized by the pore velocity (Up) at the locations shown in the top left schematic from experimental data with $\phi = 0.016$ and $Up = 18.3$ cm/s. The arrow indicates the BBL thickness (δ) and the black dashed line represents the depth-uniform velocity. The inset shows a larger portion of the velocity profiles. For all points, the uncertainty in the measurement (standard error) is smaller than the size of the marker, (b) The temporally- and spatially-averaged streamwise velocity (u) profile normalized by the pore velocity (Up) for experimental and numerical case ($\phi = 0.016, Up = 9.8$ cm/s). Error bars represent uncertainty in the spatially averaged value. The blue dashed line indicates the spatially-averaged BBL layer thickness (δ) and the red dashed line represents the depth-uniform velocity. The temporally- and spatially-averaged streamwise velocity at the top of δ is within 5% the estimated pore velocity (arrow).	53
Figure 2.4. Spatial variability of the dimensionless (a) BBL thickness, along with (b) streamwise velocity; (c) turbulent kinetic energy and (d) total stress, all	

vertically-averaged over the local values of BBL thickness $\delta x, y$ for the numerical case with $Rep, d = 500$ and density $\phi = 0.04$. The flow is from left to right. The dashed line represents the area excluded from spatial average calculations. Over a scale of an element diameter, variations of more than twice the temporally- and spatially- averaged value can be observed in near-bed flow characteristics, indicating the significant spatial variability of flow through emergent vegetation. As negative values of streamwise velocity and total stress are possible, the lower limit of the colour bar differs between panels. 57

Figure 2.5. The ratio between the spatial RMS values and the temporally- and spatially-averaged values of (a) boundary layer thickness, (b) streamwise velocity. Triangles represent experimental data from White & Nepf (2003), (c) turbulent kinetic energy, and d) total stress. The vegetation density largely controls the spatial variability of the near-bed flow characteristics. 59

Figure 2.6. (a) The strong correlation between the dimensionless spatially-averaged BBL thickness (δ/d) and the vegetation density (ϕ). There is strong agreement between numerical and experimental estimates of BBL thickness. The solid line represents the line of best fit, $\delta/d = 0.062 \pm 0.003/\phi^{0.5}$. (b) variation of dimensionless spatially-averaged turbulence intensity kt/u^2 with the vegetation density for the experimental and numerical data. The solid black line represents the curve given by Eq. 6. Error bars represent the standard error. . 60

Figure 2.7. The inversely proportional relationship between the dimensionless spatially-averaged BBL thickness δ/d and dimensionless TKE (kt/u^2) at the top of the bottom boundary layer. The blue markers represent numerical data, and the red markers experimental data. The solid black line represents the best-fit curve given by Eq. 2.9. The inversely proportional relationship supports the notion of a direct influence of the TKE on the thickness of the BBL for the spatially-averaged values. Vertical and horizontal bars represent the standard error. 61

Figure 2.8. Local values of dimensionless bottom boundary layer thickness as a function of the local values of the dimensionless turbulent kinetic energy

(evaluated at the top of the BBL) for three vegetation densities $\phi = 0.016, \phi = 0.08, \phi = 0.25$ and $Rep, d = 500$. The solid black line represents the best fit curve given by Eq. 2.9. The colour bar indicates the data density normalized by the total data in the domain.62

Figure 2.9. Vertical structure of spatially averaged stress components within the BBL for the numerical case with densities $\phi = 0.04, 0.08, 0.20$ and $Rep, d = 500$ (for which $\delta = 0.34$ cm, 0.2 cm, and 0.12 cm, respectively). Stress components have been normalized by τb , the value at the bed ($z = 0$). Roman numerals define three important sublayers across the BBL. Although the contributions of the components vary with height above the bed, the BBL in emergent vegetation is seen to be a region of approximately constant shear stress..... 63

Figure 2.10. Agreement between measured bed shear stresses and those predicted by the scaling relationship in (a) Eq. 2.10, the solid line represents the linear fit $\langle \tau b \rangle = 2.0\mu\langle u \rangle z = \delta/\langle \delta \rangle$, and (b) Eq. 2.11, the solid line represents the linear fit $\langle \tau b \rangle = 2.0\mu\langle u \rangle z = \delta e/\delta e$. The blue markers represent the numerical data, and the red markers represent experimental data. The blue and red colour bar indicates the Rep, d for numerical and experimental data, respectively. 65

Figure 2.11. Least-squares fitting between the measured value of TKE at the top of BBL vs that predicted by Eq. 13. The solid black line represents the line of best fit given by $y = \gamma_2 x$ with $\gamma_2 = 0.70 \pm 0.05$. Markers are as in Figure 2.7. Error bars in the experimental data set represent the standard error. 67

Figure 2.12. Comparison between measured spatially-averaged values of friction velocity with those predicted from Eq. 2.14 u^*_{mod} . The solid line represents perfect agreement. Markers are as in Figure 2.7. Uncertainty in the measurement is smaller than the marker size..... 68

Figure 2.13. Spatial distribution of locations with $M \leq 5\%$ for the streamwise velocity, u (red markers), the turbulent kinetic energy, kt (blue markers) and the total stress, τ (yellow markers) within the BBL ($z \leq \delta$) for three vegetation densities. The dashed circle around the cylinders represents the excluded area for all the statistics. Spatially representative statistics can be obtained in the region

encompassed by a measurement volume that extends from one side of an upstream cylinder to the same side of a downstream cylinder in the same row..... 70

Figure 3.1. Typical profiles of mean streamwise velocity for (a) an unvegetated bed, (b) an emergent canopy and (c) a submerged canopy with constant element diameter and height. The sketch includes stem-scale eddies (small, curved arrow panel b) and canopy-scale turbulence (large-curved arrow panel c)..... 76

Figure 3.2. Velocity profiles through and above submerged canopies of different densities (adapted from Nepf (2012)). (a) The mean velocity profile for the sparse regime is similar in form to the profile in a rough-walled boundary layer. (b) Mean velocity profile for transitional canopies. The strong shear at the canopy top generates canopy-scale turbulence, which extends to the bed ($\delta e \approx hc$). (c) Mean velocity profile for dense canopies. The penetration of the canopy-scale turbulence (δe) is less than the canopy height (hc)..... 80

Figure 3.3. Experimental setup in the recirculating flume. The water level was varied to achieve two different submergence ratios ($H/hc = 2$ and $H/hc = 3.6$). The canopy model has a total length Lc and consisted of dowels with a diameter of 0.64 cm and height (hc) of 8.5 cm. (b) Top view of the staggered canopy array. Numbers over the coloured lines indicate the transects where experimental PIV measurements were taken. 82

Figure 3.4 (a) Measurement locations 1-6 in experimental run 3.1 in Liu et al. (2008). Experimental data (markers), modelled time-averaged streamwise velocity (solid blue line), and modelled turbulence intensity (solid orange line) profiles are presented at the six locations (b-f). The numerical model is able to replicate vertical profiles of mean velocity and turbulence intensity at each location. 90

Figure 3.5 Locations used to capture the temporally- and spatially-averaged flow characteristics in submerged aquatic vegetation. a) Location of PIV transects b) dimensionless streamwise velocity. c) dimensionless turbulent kinetic energy. d) normalized viscous stress. e) Normalized Reynolds stress. f) normalized dispersive stress. Lines represent the true temporally- and spatially-averaged values (from

the numerical model), while the markers represent the temporally- and spatially-averaged statistics from locations 1- 4 only..... 93

Figure 3.6. Mean streamwise velocity profile in wall units for numerical and experimental data at $Reb, H = 2.1 \times 10^4$. The circles correspond to the numerical data, whereas the triangles correspond to the experimental data. Blue markers represent the submergence ratio of $H/hc = 2.0$, whereas red markers represent $H/hc = 3.6$. The color intensity indicates increasing values of λf . There is an excellent collapse of the velocity profile within the VSL ($z \lesssim 5$). 94

Figure 3.7. The temporally- and spatially-averaged mean velocity profile from numerical simulations with densities ranging from $\lambda f = 0.05$ to $\lambda f = 3.2$ (with fixed values of $Reb, H = 2.1 \times 10^4$ and $H/h = 2.0$). The solid blue line indicates the reference velocity U_{ref} given by Eq. 3.15 and the solid red line is the penetration depth given by Eq. 3.2 95

Figure 3.8. Variation of normalised temporally-averaged streamwise velocity u/U_b with canopy density (λf) from numerical simulations with $ReH \times 10^{-4} = 2.1$ and $H/hc = 2$. As density increases, the velocity difference between the canopy layer and the overflow layer increases. 96

Figure 3.9. Normalised temporally- and spatially-averaged velocity (u/U_b) profiles for the numerical (circles) and experimental data (triangles). Blue and red markers indicate submergence ratios (H/hc) of 2.0 and 3.6, respectively. Colour intensity indicates increasing values of λf . All the cases exhibit two inflection points, one at the canopy top and another near the bed. 97

Figure 3.10 Numerical and experimental dimensionless reference velocity as a function of canopy density. The dotted black line indicates the hypothesized (Poggi et al., 2004) limit of no canopy scale turbulence (sparse regime $\lambda f < 0.04$ – Subpanel I). The black dashed line indicates the transition from the transitional regime (Subpanel II) to the dense regime (Subpanel III). Markers are as in Figure 3.9. 98

Figure 3.11. Distribution of normalised Reynolds stress $-u'w'/Ub$ as a function of canopy density (λf) from the numerical simulations with $ReH = 2.1 \times 1 - 4$ and $H/hc = 2$. The normalised interfacial stress increases with canopy density.	99
Figure 3.12. Normalised Reynolds stress ($u'w'/u'w'z = h$) profiles for the numerical and experimental data over (a) the entire water column and for (b) the near-bed region. Markers as in Figure 3.9. The arrows indicate increasing values of λf	100
Figure 3.13. Distribution of $-Ru_w$ for different canopy densities (λf) from the numerical cases with $ReH \times 10 - 4 = 2.0 \times 10 - 4$ and $H/hc = 2$) Elevated values of Ru_w suggest more organised and efficient turbulence.	101
Figure 3.14. Contours of dimensionless bed shear stress ($\tau b/\tau b$) for different canopy densities ranging from sparse to dense regime from the numerical case ($ReH \times 10 - 4 = 2.1$ and $H/hc = 2$). The dashed line represents the excluded area. High spatial variability is observed in the bed shear stress distribution for all the densities.	102
Figure 3.15. (a) Variation of the dimensionless spatially- and temporally-averaged bed shear stress $\tau b/\rho Ub^2$ with canopy density (λf). Markers are as in Figure 3.9. Dotted and dashed black lines separate Regimes I, II and III, as in Figure 3.10.	103
Figure 3.16. Vertical structure of stress components in the near-bed region for a) an unvegetated bed and, (b-e) a range of canopy densities ranging from the sparse to the dense regime (from the numerical case with $ReH \times 10 - 4 = 2.0$ and $H/h = 2$) and f) an emergent canopy (from Conde-Frias et al., 2023). The vertical axis is normalized by inner wall scaling ($z^+ = zu^*/\nu$) and stress components have been normalized by the bed stress (i.e., $\tau^+ = \tau/\tau b$). The horizontal black line is the normalized viscous-stress-dominated sublayer thickness in unvegetated beds.	104

Figure 3.17. Numerical and experimental BBL layer thickness in wall units. Markers are as in Figure 3.9. However, in this figure colour intensity indicates increasing values of Reynolds numbers. 105

Figure 3.18. Bed-friction velocity normalised by the bed-stress estimator given by $\mu U_{ref}/\delta_{eff}$ for the numerical and experimental data. Markers are as in Figure 3.17. Dotted and dashed black lines, as in Figure 3.10. The solid grey line is Eq. 3.4. The grey dashed lines represent the 90% confidence interval for the coefficient of Eq. 3.4..... 106

Figure 3.19. Comparison between the measured ratios of reference velocity to bulk velocity with those predicted by Eq. 3.20. The solid line represents perfect agreement. Blue markers represent the submergence ratio of $H/hc = 2.0$, whereas red markers represent $H/hc = 3.6$ 109

Figure 3.20. a) Model for the BBL thickness as a function of aH . The solid line represents the power function $y = 0.02x^{0.7}$. b) Agreement between measured and predicted values of spatially-averaged bed shear stress. The solid black line indicates 1:1 agreement. Markers are as in Figure 3.19..... 110

Figure 3.21. The normalized streamwise velocity compensated spectra across different vertical locations for the three canopy densities, $H/h = 2$, $Reb, H = 2.1 \times 10^4$. The solid red line represents the estimated Kelvin-Helmholtz instability frequency f_{KH} , the dashed red line $2f_{KH}$ and the blue solid line indicates the vortex shedding frequency, $f_{vs} = 0.2U_{ref}/d$. The black solid line indicates the location of the effective BBL ($z = \delta_{eff}$) 111

Figure 3.22. PDFs of the normalized streamwise total shear stress (τ/τ_b) for a) depth ratio of $H/hc = 2$ and b) $H/hc = 3.6$ 112

Figure 4.1 a) Non- dimensional bed load (qs^*) vs non-dimensional bed shear stress (τ^*) using as τ the bed shear stress calculated from Eq. 4.5. Dashed lines represent Meyer-Peter-Müller formula for the smallest and largest critical bed shear stress (τ^*, cr) predicted by Soulsby (1983). b) Non- dimensional bed load (qs^*) vs non-dimensional turbulent kinetic energy (kt^*). Dashed lines represents

Eq. 4.9 for the smallest and largest critical turbulent kinetic energy values (kt^* , cr) predicted by $\tau^* = 0.19kt^*$. Colours indicate the vegetation density (ϕ). Markers are reported in Table 4.1. A better collapse is observed for qs^* vs kt^* than for qs^* vs τ^* 124

Figure 4.2 Non- dimensional bed load (qs^*) vs non-dimensional bed shear stress (τ^*) using as τ the bed shear stress calculated from Eq. 4.6. Dashed lines represent Meyer-Peter-Müller formula for the smallest and largest critical bed shear stress (τ^* , cr) predicted by Soulsby (1983). Colours indicate the vegetation density (ϕ). Markers are reported in Table 4.1 125

Figure 4.3. Comparison between the predicted and measured values of the dimensionless sediment transport rates (qs^*) using for the predicted values a) the Meyer-Peter-Müller (MPM) formula using Eq. 4.6 in combination with the redefined τ^* , cr , ϕ and b) the kt recasted Meyer-Peter-Müller formula used in Zhao et al. (2021). 126

Figure 4.4. Comparison between measured and predicted bedload transport rates per unit of width computed using several models of sediment transport and the bed shear stress predicted by Conde-Frias et al., 2022 model. 128

Figure 4.5. Data classification based on the Reg using as u^* the value obtained from Eq. 4.6. The colour identifies the regimes, dynamically smooth (DS) – blue symbols; transitionally rough (TS) – red symbols and dynamically rough (DR) – green symbols. 129

NOTATION

Symbol	Definition
a	frontal area per unit volume
A	channel cross-sectional area
BBL	bottom boundary layer
C_d	drag coefficient
C_f	bed drag coefficient
d	element diameter
d_{exc}	diameter of the circular area that is excluded from the spatial average
d_s	sediment diameter
d_{50}	mean grain size
g	gravity acceleration
h	element height
H	channel depth
$H_{v,unveg}$	viscous-stress dominated sublayer in unvegetated beds
H_v	viscous-stress dominated sublayer in vegetated beds
k_t	turbulent kinetic energy
l_t	eddy length-scale
L_c	length of the vegetation model
L_d	drag length scale ($=[C_d a]^{-1}$)
M	mean absolute percentage deviation (refer to eq. 8)
n	number of elements per bed area
q_s	bedload transport rate per unit of width



UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector,

teniendo en cuenta que

MARIO ALBERTO CONDE FRIAS

C.C. No. 1.032.439.318 De Bogotá D.C.

**Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad,
le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:
MAGISTER EN FISICA APLICADA**

Dado en Barranquilla , a los 10 días del mes de Diciembre de 2014

Joadim Halim
Decano de División

José Funes 13.
Rector

Y. Elena Rasal
Secretario Académico

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

BOGOTÁ D.C.
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Consejo Superior y el Rector de la Universidad de los Andes
con las debidas autorizaciones legales y teniendo en cuenta que

Mario Alberto Conde Trías

C. C. 1.032.439.318

ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorgan, con
los derechos y obligaciones correspondientes, el diploma de

Físico

Diego Pizano Salazar
El Presidente del Consejo Superior

Conde Trías
El Rector

M. H. Trías
El Decano de la Facultad

María Elena Gómez
La Secretaria General

REGISTRADO
LIBRO 13 FOLIO 95

Bogotá D.C., 20 de agosto de 2011
P.J. Resolución No. 28 del 23 de febrero de 1949 del Ministerio de Justicia

50410

Water Resources Research

RESEARCH ARTICLE

10.1029/2022WR032499

Key Points:

- Vegetated flows are characterized by strong spatial variability of key near-bed flow characteristics on the scale of the vegetation elements
- The thickness of the bottom boundary layer (BBL), locally and in the mean, is strongly controlled by the near-bed turbulent kinetic energy (TKE)
- Spatial changes of near-bed TKE induce changes in the BBL thickness, which in turn generates strong spatial variability of bed shear stress

Correspondence to:

M. Conde-Frias,
mario.conde-frias@research.uwa.edu.au

Citation:

Conde-Frias, M., Ghisalberti, M., Lowe, R., Abdolahpour, M., & Etminan, V. (2023). The near-bed flow structure and bed shear stresses within emergent vegetation. *Water Resources Research*, 59, e2022WR032499. <https://doi.org/10.1029/2022WR032499>

Received 4 APR 2022
Accepted 23 JAN 2023

Author Contributions:

Conceptualization: M. Conde-Frias, M. Ghisalberti, R. J. Lowe
Formal analysis: M. Conde-Frias
Investigation: M. Conde-Frias
Methodology: M. Conde-Frias
Software: M. Conde-Frias
Supervision: M. Ghisalberti, R. J. Lowe, M. Abdolahpour, V. Etminan
Writing – original draft: M. Conde-Frias
Writing – review & editing: M. Conde-Frias, M. Ghisalberti, R. J. Lowe, M. Abdolahpour

© 2023. The Authors.
This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

The Near-Bed Flow Structure and Bed Shear Stresses Within Emergent Vegetation

M. Conde-Frias^{1,2,3} , M. Ghisalberti^{1,2}, R. J. Lowe^{1,2,3} , M. Abdolahpour^{1,2,3} , and V. Etminan¹ 
¹Oceans Graduate School, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ²UWA Oceans Institute, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ³ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, University of Western Australia, Perth, WA, Australia

Abstract The structure of the bottom boundary layer (BBL) in aquatic flows influences a range of biophysical processes, including sediment transport, hyporheic exchange, and biofilm formation. While the structure of BBL above bare sediment beds has been well studied, little is known about the complex near-bed flow structure within aquatic vegetation. In this study, we used high-resolution laboratory measurements and numerical Large Eddy Simulations to investigate the near-bed mean and turbulent flow properties within staggered-ordered emergent vegetation under a wide range of flow conditions and densities. There is strong spatial variability of key near-bed flow characteristics on the scale of the vegetation elements. Measurement locations that provide single-point flow characteristics closest to the spatially averaged values were identified. The spatially averaged BBL thickness is influenced strongly by vegetation density. This impact of vegetation density is engendered through its direct control of near-bed turbulent kinetic energy (TKE), which in turn is negatively correlated with BBL thickness, both locally in a given flow and across the range of flow conditions studied here. A model based on the near-bed TKE is developed to predict the BBL thickness and, ultimately, the bed shear stress. Model predictions were in close agreement with the experimental and numerical results. These findings provide new insights into the physical links between near-bed flow variables and therefore contribute to the understanding of some of the complex biophysical processes present in vegetated flows.

1. Introduction

Aquatic vegetation provides numerous ecosystem services in riverine and coastal environments. For instance, vegetation can help to stabilize mobile sediment beds by transforming an erosional bed into a depositional one (Shields et al., 1995). The enhanced drag forces induced by the vegetation can also modify circulation and sediment transport pathways, which over time can shape the morphological evolution of riverine and coastal systems (Hooke, 2007; van Katwijk et al., 2010; Vargas-Luna et al., 2015; Ward et al., 2000). Moreover, vegetated areas can mitigate the impact of coastal hazards (i.e., coastal erosion, flooding, etc.) by dissipating wave energy (Lowe et al., 2007; Massel et al., 1999; Türker et al., 2006). Finally, aquatic vegetation helps shape a wide range of environmental and ecological processes, such as improving water quality (Cundy et al., 2005) and promoting biodiversity by creating sheltered habitats (Hemminga & Duarte, 2000).

The interaction between hydrodynamics and sediment processes in aquatic systems is controlled by the layer of water adjacent to the bed, the bottom boundary layer (BBL; Nowell & Jumars, 1984; Trowbridge & Lentz, 2018; Wüest & Lorke, 2003). The physical structure of this layer governs several critical physical, chemical, and biological processes, such as sediment transport (van Rijn, 2007a, 2007b; Yalin, 1977), hyporheic exchange (Grant et al., 2018; Roche et al., 2018; Voermans et al., 2018) and biofilm formation (de Beer & Kühl, 2001). Due to its importance, the structure of the BBL above bare beds has been widely investigated, with the vertical structure of mean velocities, turbulence levels, and shear stresses well-known. However, the influence of vegetation on BBL characteristics is poorly understood due to the fine-scale variability of the flow within aquatic vegetation and the difficulties associated with obtaining high-resolution measurements within this layer. Thus, studies that directly resolve near-bed velocities, stresses, and turbulence intensities in vegetated flows are of paramount importance in understanding the variation of near-bed hydrodynamic parameters (including those relevant to sediment transport) with vegetation characteristics.

This study aims to characterize the near-bed mean and turbulent flow structure within the BBL in emergent vegetation. By combining laboratory measurements and numerical simulations for a wide range of vegetation densities and flow conditions, we determine BBL thickness ($\mathcal{O}(\text{mm})$) and its variation with flow

Key Points:

- The spectral evolution of waves across a seagrass meadow were observed along a cross-shore transect
- In-canopy flow measurements and the seagrass flexibility are necessary to refine predictions of spectral wave dissipation by the meadow
- Models treating seagrass meadow as rigid elements rather than flexible tend to overestimate the wave dissipation

Supporting Information:

Supporting Information may be found in the online version of this article.

Correspondence to:

N. Contti Neto,
nerycn@gmail.com

Citation:

Contti Neto, N., Lowe, R. J., Ghisalberti, M., Pomeroy, A., Reidenbach, M., Conde-Frias, M., & da Silva, R. F. (2025). Spectral wave energy dissipation by a seagrass meadow. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 130, e2024JC020938. <https://doi.org/10.1029/2024JC020938>

Received 9 OCT 2024
Accepted 18 FEB 2025

Author Contributions:

Conceptualization: Nery Contti Neto, Ryan J. Lowe, Marco Ghisalberti, Andrew Pomeroy
Data curation: Nery Contti Neto, Mario Conde-Frias
Formal analysis: Nery Contti Neto
Funding acquisition: Ryan J. Lowe, Marco Ghisalberti, Matthew Reidenbach
Investigation: Nery Contti Neto, Ryan J. Lowe, Andrew Pomeroy, Matthew Reidenbach, Mario Conde-Frias, Renan F. da Silva
Methodology: Nery Contti Neto, Ryan J. Lowe, Andrew Pomeroy, Mario Conde-Frias, Renan F. da Silva
Project administration: Nery Contti Neto, Ryan J. Lowe

© 2025. The Author(s).

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

Spectral Wave Energy Dissipation by a Seagrass Meadow

Nery Contti Neto^{1,2,3}, Ryan J. Lowe^{1,3,4}, Marco Ghisalberti^{1,3}, Andrew Pomeroy^{1,5}, Matthew Reidenbach⁶, Mario Conde-Frias^{1,3,7}, and Renan F. da Silva^{1,3,4}

¹Oceans Graduate School, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ²Nortek Group, Oslo, Norway, ³Oceans Institute, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ⁴School of Earth Sciences, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ⁵University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia, ⁶Department of Environmental Sciences, University of Virginia, Charlottesville, VA, USA, ⁷Physics and Geosciences Department, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Abstract Existing formulations for predicting wave dissipation by submerged canopies generally fall into three categories where (a) an empirical coefficient (energy dissipation factor) is attributed to the canopy ignoring its physical properties; (b) estimates of canopy drag forces based on a bulk drag coefficient and undisturbed velocities above the canopy are used to estimate dissipation; and (c) canopy flow theory is used to account for how modifications to in-canopy flows influence canopy forces and associated dissipation. We measured rates of spectral wave dissipation across a dense seagrass meadow comprised of *Posidonia australis* in southwestern Australia, which also included high-resolution flow measurements within and above the seagrass canopy. These observations were used to quantify the effectiveness of the three different approaches to predict observed rates of spectral wave dissipation. The results showed that conventional approaches that do not account for canopy flow modifications and/or seagrass flexibility tend to overestimate both bulk and frequency-dependent wave dissipation. Conversely, approaches that consider frequency-dependent flow attenuation in canopies were found to improve predictions of wave dissipation, particularly when also accounting for how the deflection of flexible seagrass blades induced by flow modifies the effective canopy height. The results show that the canopy flow velocities induced by short period wind waves were less attenuated than longer period swell, explaining the frequency dependency of rates of wave dissipation, with shorter period wave heights being more efficiently attenuated by the meadow.

Plain Language Summary Seagrass meadows are aquatic plants that are present in coastal regions throughout the world. They have been studied for decades due to their important role in supporting coastal ecosystems and in reducing coastal hazards by damping wave energy. In this study we obtained novel field observations of how natural, irregular wave conditions lose energy as they interacted with a dense seagrass meadow formed by *Posidonia australis*. These observations were complemented with detailed flow measurements within and above the seagrass meadow. We used this data to evaluate three different types of models commonly used to predict wave attenuation by aquatic vegetation. The results reveal the important role that both seagrass blade flexibility and flow interactions inside a canopy play in controlling wave attenuation by seagrass meadows. Overall, the study provides guidance on how to improve predictions of wave attenuation by seagrasses under natural wave conditions, thus helping to reduce uncertainty in assessments of how effective seagrass meadows are at protecting coastlines from storm wave hazards.

1. Introduction

Wave-induced oscillatory flows influence a wide range of biological and ecological processes within both submerged (e.g., seagrass meadows and kelp forests) and emergent (e.g., mangroves and saltmarshes) aquatic vegetation (Koch et al., 2006). Oscillatory flows reduce the thickness of diffusive boundary layers along the surfaces of aquatic vegetation, which regulate nutrient uptake and dissolved gas exchange (Binzer et al., 2005; Thomas et al., 2000). Nonlinear interactions between waves and canopies also drive mean currents (van Rooijen et al., 2020) that can be important for nutrient transport, waste removal, and propagule dispersal (Weitzman et al., 2015). For submerged canopies, such as seagrass meadows, wave-induced flows within the canopy can be substantially attenuated from above canopy flows (Lowe, Koseff, & Monismith, 2005; Luhar et al., 2017), which can modify sediment transport by reducing bed shear stresses (Carr et al., 2010; Contti Neto et al., 2022; Gantry et al., 2015). Wave interactions with vegetation canopies can also be effective at dissipating wave energy (e.g.,



Predicting Current-Induced Drag in Emergent and Submerged Aquatic Vegetation Canopies

Arnold van Rooijen^{1,2,3,4*}, Ryan Lowe^{1,2,3,5}, Marco Ghisalberti^{2,5,6}, Mario Conde-Frias^{2,3,5} and Liming Tan⁷

¹ School of Earth Sciences, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ² UWA Oceans Institute, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ³ ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ⁴ Unit of Marine and Coastal Systems, Delft, Netherlands, ⁵ Oceans Graduate School, University of Western Australia, Perth, WA, Australia, ⁶ Department of Infrastructure Engineering, University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia, ⁷ Institute of Port, Coastal and Nearshore Engineering, Ocean College, Zhejiang University, Zhoushan, China

OPEN ACCESS

Edited by:

Floshenka Ranasinghe,
IHE Delft Institute for Water Education,
Netherlands

Reviewed by:

Tomohiro Suzuki,
Flanders Hydraulics Research,
Belgium
Vanessa Magar,
Centro de Investigación Científica y
de Educación Superior de Ensenada
(CICESE), Mexico

*Correspondence:

Arnold van Rooijen
arnold.vanrooijen@
research.uwa.edu.au

Specialty section:

This article was submitted to
Coastal Ocean Processes,
a section of the journal
Frontiers in Marine Science

Received: 27 August 2018

Accepted: 08 November 2018

Published: 04 December 2018

Citation:

van Rooijen A, Lowe R, Ghisalberti M,
Conde-Frias M and Tan L (2018)
Predicting Current-Induced Drag in
Emergent and Submerged Aquatic
Vegetation Canopies.
Front. Mar. Sci. 5:449.
doi: 10.3389/fmars.2018.00449

Canopies formed by aquatic vegetation, such as mangroves, seagrass, and kelp, play a crucial role in altering the local hydrodynamics in rivers, estuaries, and coastal regions, and thereby influence a range of morphodynamic and biophysical processes. Prediction of the influence of canopies on these hydrodynamic processes requires a fundamental understanding of canopy drag, which varies significantly with both flow conditions and canopy properties (such as density and submergence). Although our knowledge on canopy drag has increased significantly in recent decades, a conclusive, physics-based description for canopy drag that can be applied to both emergent and submerged canopies is currently lacking. Here, we extend a new theoretical canopy drag model (that employs the velocity between canopy elements as the reference velocity) to submerged aquatic canopies. The model is validated for the first time with direct measurements of drag forces exerted by canopies across broad ranges of flow conditions and canopy density and submergence. The skill and broader applicability of the model are further assessed using a comprehensive set of existing experimental data, covering a broad range of natural conditions (including flexible vegetation). The resulting model provides a simple tool to estimate canopy drag forces, which govern hydraulic resistance, sediment transport, and biophysical processes within aquatic ecosystems.

Keywords: ecohydraulics, vegetated flows, flow-plant interaction, drag model, drag coefficient

INTRODUCTION

It is widely recognized that aquatic vegetation, such as seagrass, reeds, kelp, and mangroves, greatly influences hydrodynamic processes within rivers, estuaries, and coastal regions (e.g., Nepf, 2012). The drag exerted by emergent and submerged vegetation impacts the local hydrodynamics, morphodynamics, and ecology over a range of spatial scales (Koch et al., 2007). The canopies formed by vegetation can affect the local flow environment at the smallest scale (i.e., the plant scale, mm to cm) to the larger-scale (>1 km) flows that occur across benthic ecosystems. Canopy drag forces contribute to reducing flow velocities within canopies (López and García, 2001) and enhancing local turbulence (Nepf and Vivoni, 2000). In areas with significant wave action, such as in coastal regions and large lakes, the rate of work done by canopy drag forces also results in

Research Article

Distribución vertical de sedimentos en suspensión en la zona de desembocadura del Río Magdalena, Colombia

Aldemar Higgins¹, Juan C. Restrepo¹, Luis J. Otero¹, Juan C. Ortiz¹ & Mario Conde¹

¹Grupo de investigación en Geociencias Geo 4, Departamento de Física y Geociencias
Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Corresponding author: Aldemar Higgins (higginsa@uninorte.edu.co)

RESUMEN. Se utilizaron mediciones verticales de velocidad y concentración de sedimentos en suspensión obtenidas en dos épocas climáticas en la desembocadura del Río Magdalena, Colombia, para estimar: 1) la velocidad de corte, tensión de corte y altura de rugosidad mediante la ley de Wall o ecuación logarítmica, 2) velocidad de caída del grano, mediante ajuste con las distribuciones de Rouse, ecuación modificada de Rouse y perfiles verticales de la concentración de sedimentos en suspensión, y 3) con los parámetros estimados se determinó el transporte de sedimentos de fondo con las formulaciones de Meyer-Peter & Müller (1948), Nielsen (1992) y Ribberink (1998). A partir de los parámetros estimados, se obtuvo un número de Rouse significativamente <1 (0,01-0,18), velocidad de caída del grano ($0,08\text{-}3,15\text{ mm s}^{-1}$) mucho menor que la velocidad de corte ($15\text{-}70\text{ mm s}^{-1}$) y altos valores en la tensión de corte ($1,1\text{-}5,8\text{ Pa}$). Al respecto, se puede afirmar que en el Río Magdalena predomina el transporte de sedimentos en suspensión. Los valores del transporte de sedimentos de fondo, calculados con las tres formulaciones, presentaron tasas $<5\%$ del transporte total de sedimentos. La formulación de Meyer-Peter & Müller (1948) subestima el transporte de sedimento de fondo debido a las condiciones en las que se calibró originalmente, mientras que las formulaciones de Nielsen (1992) y Ribberink (1998), pueden generar mejores estimaciones, debido a que fueron calibradas originalmente con sedimento fino, similar al tipo de sedimento registrado en la zona de estudio.

Palabras clave: velocidad de sedimentación, transporte de sedimentos, tensión de corte, número de Rouse, Río Magdalena, Colombia.

Vertical distribution of suspended sediment in the mouth area of the Magdalena River, Colombia

ABSTRACT. Vertical measurements of velocity and suspended sediment concentration obtained in two climatic seasons at the mouth of the Magdalena River, Colombia, were used to estimate 1) bed shear velocity, bed shear stress and the bed roughness length by Wall law, 2) the settling velocity, by fitting distributions Rouse and Rouse equation modified and vertical profiles of suspended sediment concentration, 3) bed load sediment transport parameter estimates were determined with the formulations of Meyer-Peter & Müller (1948), Nielsen (1992), and Ribberink (1998). From the estimated parameters, a number of Rouse significantly less than one (0.01 to 0.18), a settling velocity ($0.08\text{-}3.15\text{ mm s}^{-1}$) much less than bed shear velocity ($15\text{-}70\text{ mm s}^{-1}$), and high values in shear stress ($1.1\text{-}5.8\text{ Pa}$) were obtained. It can be said therefore that in the River Magdalena predominates sediment transport in suspension. The values of bottom sediment transport calculated with the three formulations represent lower rates to 5% of total sediment transport. The formulation of Meyer-Peter & Müller (1948) underestimate the transport of bottom sediment due to the conditions under which it was originally calibrated, while Nielsen (1992) and Ribberink (1998) formulations can generate better estimates, because they were originally calibrated with fine sediment, similar to the sediment type reported in the study area.

Keywords: settling velocity, bed load transport, shear stress, Rouse number, Magdalena River, Colombia.

Research Article

Seasonal wave, current, and suspended sediment dynamics on two contrasting microtidal beaches in the Colombian Caribbean

Julie K. Ruiz-Merchán^{1,2,3,4} , Juan C. Restrepo¹ , Brian K. Haus^{2,3} , Luis Otero¹ 

Mario Conde-Frias¹ , Jairo Cueto^{7,8} , Margarita Guerrero⁵ 

Sindy Henriquez¹ , José M. Rebellón⁶  & Anlly Guerrero¹ 

¹Geosciences Research Group-GEO4, Department of Physics and Geosciences
Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

²The Alfred C. Glassell Jr. SUSTAIN Laboratory, Rosenstiel School of Marine
Atmospheric and Earth Science, University of Miami, Rickenbacker Causeway, Miami, USA

³Department of Ocean Sciences, Rosenstiel School of Marine
Atmospheric, and Earth Science, University of Miami, Rickenbacker Causeway, Miami, USA

⁴The Reef Institute, West Palm Beach, USA

⁵ Faculty of Science, Education, Arts, and Humanities

Institución Universitaria de Barranquilla Barranquilla, Colombia

⁶College of Engineering and Computer Science, University of Central Florida, Orlando, FL, USA

⁷Department of Natural and Exact Sciences Research Group in Natural and Exact Sciences-GICNEX
Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia

⁸Coastal Geology and Sedimentology Group, Institute of Geosciences, Kiel University, Germany

Corresponding author: Julie K. Ruiz-Merchán (merchanj@uninorte.edu.co)

ABSTRACT. Waves are the primary phenomenon to be considered in coastal engineering studies and designs, as they constitute the primary source of energy driving coastal flows and processes. This study examines the roles of gravity (G) and infragravity (IG) waves in suspended sediment transport within the surf zones of two Caribbean beaches in Colombia: the reflective-intermediate beach, Costa Verde, and the dissipative-intermediate beach, Bocagrande. Field measurements included free-surface elevation (η), cross-shore (u) and alongshore (v) velocities, and sediment corrected backscatter (SCB, in dB). Results indicate higher sediment suspension during the dry season, with IG wave energy dominating cross-shore and alongshore currents. Strong correlations between u and v components and SCB, revealed by Cross Wavelet Transform (XWT) and Wavelet Transforms Coherence (WTC), show that IG waves largely control sediment flux. Energy and SCB fluxes did not exhibit a uniform direction, reflecting complex interactions with beach morphology, wave breaking, and anthropogenic structures. Overall, IG-driven currents are the primary factor controlling suspended-sediment transport and morphodynamic evolution in the surf zone. These findings provide essential insights for coastal management and the planning of erosion-mitigation measures for urban beaches.

Keywords: hydrodynamic; infragravity wave; gravity wave; sediment transport; cross-shore and alongshore currents

INTRODUCTION

In microtidal beach environments, suspended sediment transport plays a fundamental role in shaping coastal morphology, especially in the surf zone, where wave

breaking generates energy that mobilizes sediment (Aagaard & Greenwood 2008). Superficial sediment suspension -that is, the transport of particles near the water surface- is mainly driven by wave breaking, the undertow current, and the orbital motions of waves (Hsu & Hanes 2004, Aagaard & Greenwood 2008).

Research Article

**Field observations of wave and current dynamics on a microtidal
dissipative-intermediate environment at Bocagrande Beach
Colombian Caribbean during dry and wet seasons**

Julie Ruiz-Merchán^{1,2,3} , Juan C. Restrepo¹ , Brian K. Haus^{2,3} , Luis Otero¹ 
Mario Conde-Frías¹ , Jairo Cueto^{4,7} , Margarita Guerrero⁵ , Anlly Melissa Guerrero¹ 
Cesar Tovio¹  & Marco Vega^{4,6} 

¹Geosciences Research Group-GEO4, Department of Physics and Geosciences
Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

²Alfred C. Glassell Jr. Sustain Laboratory, Rosenstiel School of Marine, Atmospheric, and
Earth Science, University of Miami, Rickenbacker Causeway, Miami, USA

³Department of Ocean Sciences, Rosenstiel School of Marine, Atmospheric, and Earth Science
University of Miami, Rickenbacker Causeway, Miami, USA

⁴Department of Natural and Exact Sciences Research Group in Natural and Exact Sciences-GICNEX
Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia

⁵Faculty of Science, Education, Arts, and Humanities, Institución Universitaria de Barranquilla
Barranquilla, Colombia

⁶Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universidad Simón Bolívar
Barranquilla, Colombia

⁷Coastal Geology and Sedimentology Group, Institute of Geosciences
Kiel University, Kiel, Germany

Corresponding author: Julie Ruiz-Merchán (merchanj@uinorte.edu.co)

ABSTRACT. The surf zone is one of the most dynamic coastal regions, primarily driven by the interplay of cross-shore velocity (u), alongshore velocity (v), gravity (G), and infragravity (IG) wave oscillations, which significantly impact the movement of water and sediment within the surf zone. This study presents field observations of wave and current dynamics on a microtidal dissipative-intermediate beach on the Colombian Caribbean coast during dry and wet seasons. Through the application of continuous wavelet transforms to pressure sensor data and current meter data recorded in field campaigns, the contributions of G and IG waves to the evolution of free surface elevation (η) and current velocities (u and v) were analyzed; observed along the intermediate-dissipative Bocagrande Beach, Colombia coast, which was impacted by flooding and erosion during two climatic wet and dry periods. Results indicated that, during the dry period, cross-shore and alongshore standing leaky waves were recorded in the parts of the beach both nearest and farthest from the shore. In the area nearest to the shore, cross-shore and alongshore standing edge waves were observed, as the beach lies between two groins. On the other hand, cross-shore and alongshore progressive leaky waves prevailed near shore during the wet period. Spectral analysis indicated that G -wave energy decreases shoreward, while IG energy increases, dominating alongshore currents. These findings underscore the importance of incorporating alongshore variability into studies of coastal dynamics, thereby facilitating a deeper understanding of the roles played by gravity and infragravity waves in sediment transport processes.

Keywords: infragravity waves; gravity waves; edge waves; leaky waves; surf zone, microtidal

Paleoceanography and Paleoclimatology

RESEARCH ARTICLE

10.1029/2018PA003509

Key Points:

- Trace element (Sr/Ca and Li/Mg) and linear extension records from *Porites* cores show distinct coupled signatures of past thermal stress
- Reduced magnitude of trace element anomalies during more severe heat wave event provides new evidence of thermal acclimatization
- Significant inter-colony relationships between the magnitude of trace element anomalies and linear extension rates

Supporting Information:

- Supporting Information S1

Correspondence to:

H. Clarke,
harry.clarke@research.uwa.edu.au

Citation:

Clarke, H., D'Olivo, J. P., Conde, M., Evans, R. D., & McCulloch, M. T. (2019). Coral records of variable stress impacts and possible acclimatization to recent marine heat wave events on the northwest shelf of Australia. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 34, 1672–1688. <https://doi.org/10.1029/2018PA003509>

Received 30 OCT 2018

Accepted 7 SEP 2019

Accepted article online 19 OCT 2019

Published online 1 NOV 2019

©2019. American Geophysical Union.
All Rights Reserved.

Coral Records of Variable Stress Impacts and Possible Acclimatization to Recent Marine Heat Wave Events on the Northwest Shelf of Australia

H. Clarke^{1,2}, J. P. D'Olivo^{1,3}, M. Conde^{1,3}, R. D. Evans^{2,4}, and M. T. McCulloch^{1,3}
¹ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, The University of Western Australia, Crawley, Western Australia, Australia, ²School of Earth Sciences, The University of Western Australia, Crawley, Western Australia, Australia, ³Oceans Graduate School and UWA Oceans Institute, The University of Western Australia, Crawley, Western Australia, Australia, ⁴Department of Biodiversity, Conservation and Attractions, Kensington, Western Australia, Australia

Abstract The ability of massive corals to record the impacts of marine heat wave events provides a unique perspective into the variable responses of corals to anthropogenic climate change. In this study, coral cores (*Porites* spp.) were collected from seven reef sites across the inner-, mid-, and outer-NW shelf of Australia, to examine seasonal patterns of trace element (TE), Sr/Ca and Li/Mg ratios, and extension rate signatures associated with past marine heat waves in the region. TE anomalies and declines in linear extension rate were observed in the records during the late 1990s (two of five records) and more recently during the summers of 2011 (three of seven records) and 2013 (five of seven records), indicating the impacts of marine heat waves have become increasingly widespread in the region. However, for the summers of 2011 and 2013, no significant relationships were observed between the magnitude of these TE ratio anomalies in the core records and maximum thermal stresses predicted at the reef sites from high-resolution satellite records. We show that the strongest individual reductions in linear extension rates and associated TE ratio anomalies occurred during the 2011 heat wave, rather than during the subsequent and more intense (~1 °C warmer) 2013 event. Together, these observations suggest that at the local reef scale, *Porites* spp. colonies and their symbionts exhibit differential responses to heat wave events, with the prior exposure to less intense events probably playing an important role in acclimatization.

1. Introduction

The continued warming of global tropical oceans since the late 19th century (~1 °C above preindustrial levels; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018) has led to major increases in the frequency, severity, and spatial extent of marine heat waves and associated coral bleaching events in recent decades (Bruno et al., 2001; Hoegh-Guldberg, 1999; Hoegh-Guldberg & Ridgway, 2016; Hughes et al., 2003, 2017; Hughes et al., 2018). Combined with the increasing impacts of local reef-stressors (e.g., pollution, overfishing, and eutrophication), coral reef ecosystems across the globe are now widely considered at risk of serious decline (e.g., Bellwood et al., 2004; Hughes et al., 2017; Pandolfi et al., 2003). The cumulative footprint of recurrent widespread coral bleaching events on the Great Barrier Reef (GBR), for example, now covers almost the entire length of the marine park, and the proportion of live coral cover has decreased by ~30% to 50% compared to levels of the early 1990s (De'ath et al., 2012; Hughes et al., 2017, 2018). However, while marine heat waves are becoming increasingly more frequent and intense, determining spatial and species-dependent variations in thermal sensitivities as well as the capacity for coral acclimation remains challenging (Berkelmans, 2002; Coles & Brown, 2003; Howells et al., 2012; Marshall & Baird, 2000; Wooldridge, 2009). Together, these factors add considerable uncertainty to predictions of the viability of coral reef ecosystems under future climate change scenarios (e.g., Sheppard, 2003).

Empirical evidence has shown coral bleaching can occur with temperature anomalies of as little as +1 °C above the long-term average maximum sea surface temperature (SST; Glynn & D'croz, 1990; Fitt et al., 2001; Eakin et al., 2009). This observation has allowed for predictions of the intensity and spatial extent of coral bleaching impacts through the continuous satellite monitoring and integration of weekly SST anomalies (i.e., via "Degree Heating Week" [DHW] method; Eakin et al., 2009, 2018). The DHW metric has shown to be highly effective at predicting coral bleaching events at global to regional scales (Eakin et al., 2009, 2018; Feng et al., 2013; Hughes et al., 2017); however, is typically less effective at

Artículo original

El huracán que pasó sobre la Isla de San Andrés en 1911

The hurricane that affected San Andrés Island in 1911

● Juan C. Ortiz^{1,*}, ● Mario Conde²

¹ Grupo de investigación en Geociencias-GEO4, Departamento de Física y Geociencias, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

² Grupo de investigación en Geociencias-GEO4, Departamento de Física y Geociencias, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Resumen

En el presente estudio se analizó la dinámica de vientos y del oleaje durante el paso del huracán de 1911 sobre la Isla de San Andrés. A partir de un modelo paramétrico de viento acoplado al modelo de generación y propagación de olas SWAN, se generaron los campos de vientos y oleaje durante el paso de este huracán por el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Los modelos de viento y de oleaje se calibraron y validaron con datos de campo registrados por una boya oceanográfica durante el paso del huracán Matthew en el 2016. Se encontró que los vientos de mayor intensidad (cerca de los 200 km/h) generados por el huracán se ubicaron a 22 km de la costa norte de San Andrés y a 65 km de la costa sur de Providencia. En cuanto al oleaje, este fue de menor intensidad que el generado por el huracán Iota en el 2020 y el Joan en 1988. La extensión de la plataforma costera de San Andrés y la dirección del oleaje producido por el huracán de 1911 podrían haber provocado que la marejada ciclónica asociada fuera más significativa que la de otros huracanes. Por último, la metodología aquí descrita puede utilizarse para reconstruir huracanes en cualquier lugar con información escasa y así mejorar nuestra habilidad para predecir la respuesta costera al potencial impacto de futuros huracanes.

Palabras clave: Huracanes históricos; Mar Caribe; Oleaje extremo; Vientos extremos.

Abstract

This study examined the winds and wave dynamics over the Island of San Andrés during the passage of the unnamed hurricane of 1911. Wind and wave fields were generated using a parametric wind model coupled to the wave generation and propagation model SWAN. The wind and wave models were calibrated and validated with field data recorded by an oceanographic buoy during the passage of Hurricane Matthew in 2016. We found that the highest intensity winds (close to 200 km/h) were produced 22 km from the north coast of San Andrés and 65 km from the south coast of Providencia. Moreover, we found that the waves were smaller than those generated by hurricanes Iota in 2020 and Joan in 1988. Due to the extension of the coastal platform of San Andrés and the direction of the waves produced by the hurricane, the storm surge associated with the 1911 hurricane may have been more significant than other hurricanes. This methodology can be used to reconstruct hurricanes where information is scarce and, thus, improve our ability to predict the coastal response to the potential impact of future hurricanes.

Keywords: Historical hurricane; Caribbean Sea; Extreme waves; Extreme winds.

Citación: Ortiz JC, Conde M. El huracán que pasó sobre la Isla de San Andrés en 1911. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 46(180):795-806, julio-septiembre de 2022. doi: <https://doi.org/10.18257/raceefyn.1743>

Editor: Horacio Torres Sánchez

***Correspondencia:**

Juan Carlos Ortiz;
jortiz@uninorte.edu.co

Recibido: 9 de agosto de 2022

Aceptado: 8 de septiembre de 2022

Publicado en línea: 22 de septiembre de 2022



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Introducción

Las regiones costeras continentales de Colombia no suelen verse afectadas por los efectos devastadores de los huracanes. De hecho, en los últimos 100 años, menos de 15 tormentas importantes han impactado la porción de 1.600 km de línea de costa continental (Ortiz, 2012). La península de La Guajira, situada en el extremo noreste, usualmente es la más

Field Observations of Wave and Current Characteristics on a Microtidal Reflective Beach

Julie Ruiz-Merchán*, Luis Otero, Mario Conde, Juan C. Restrepo, and Juan C. Ortiz

Department of Physics and Geosciences
Research Group of Geosciences-GEO4
Universidad del Norte
Km 5 vía a Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia



www.JCRonline.org

ABSTRACT

Ruiz-Merchán, J.; Otero, L.; Conde, M.; Restrepo, J.C., and Ortiz, J.C., 0000. Field observations of wave and current characteristics on a microtidal reflective beach. *Journal of Coastal Research*, 00(0), 000–000. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.

At Costa Verde beach, Colombia, an intermediate reflective beach, the contributions of gravity (G) and infragravity (IG) waves to the evolution of the free surface and the cross-shore and alongshore velocities during two climatic periods were determined by applying the continuous wavelet transformation to sensor data recorded in field campaigns. In the dry season, the highest values of IG energy were found in the vicinity of the coastline, due to reflection processes in the area near the foreshore. Additionally, the cross-wavelet and coherence spectra between the free surface and the cross-shore and alongshore velocities allowed the identification of cross-shore and alongshore standing “leaky” waves and standing “edge” waves. In the rainy (wet) season, cross-shore and alongshore progressive leaky waves predominated in the area farthest from the shoreline. Close to the shore, mostly cross-shore standing leaky waves predominated because of reflection dynamics. On Costa Verde beach, the wave breaking is usually of the plunging type, which is characteristic of an intermediate reflective beach. The dimensionless fall velocity parameter (Ω) indicated that Costa Verde assumes the form of an intermediate ridge-runnel beach in the rainy (wet) season (low swell energy) and an intermediate transverse bar and rip beach in the dry season (high swell energy). This means that the Costa Verde beach tends to have small rip currents and pronounced “cusps.” Despite the lack of conclusive evidence to suggest that the appearance of cusps and rip currents is due to the presence of standing edge waves during the dry season, the data show that during the period of high energy swell, IG waves exist simultaneously with the cusps as small rhythmic systems of rip currents.

ADDITIONAL INDEX WORDS: Infragravity waves, gravity waves, wavelet, edge waves, leaky waves.

INTRODUCTION

Most of the energy from waves along a shore comes from gravity waves ($f_g > 0.04$ Hz), which begin to feel the effects of the bottom when they are near the shore, and when the depth becomes sufficiently shallow, they break. During the breaking process, much of their energy dissipates as turbulence, and infragravity waves ($f_{ig} < 0.04$ Hz) become free. They increase in energy because they are no longer associated with a wave group (Beach and Sternberg, 1988; Thomson *et al.*, 2006). The conversion from gravity (G) to infragravity (IG) frequencies is associated with both linear and nonlinear processes of energy transfer (Hasselmann, 1962; Longuet-Higgins and Stewart, 1962). Several studies have been carried out to explain the dynamics of waves in the coastal zone (e.g., Putnam and Johnson, 1949; Shin, Cox, and Yoon, 2014; Weber, 1988). However, wave dynamics in shallow water are complex due to the influence of bottom friction, the irregular morphology, the continuous variation in the bathymetry, and the high nonlinearity of nearshore processes (Aagaard, Greenwood, and Hughes, 2013; Komar and Holman, 1986; Wright and Short, 1984). Wright and Short (1984) established the relationship between hydrodynamics and the different beach profile

morphologies, including dissipative, reflective, or one of several intermediate states.

On gently sloping beaches, the energy transfer process from short waves to long waves is reinforced in the shoaling zone, where an increment in the phase delay between the so-called “bound” IG waves and the incident waves allows more energy to be transferred from high to low frequencies (Battjes *et al.*, 2004). In addition, previous studies have shown that within the surf zone of dissipative and intermediate beaches (Aagaard and Bryan, 2003; Elgar *et al.*, 1992), the energy of the low-frequency oscillations is predominant because the morphology of these beaches allows a complete release of long waves associated with the group of waves. Conde *et al.* (2017a) and van Thiel de Vries *et al.* (2008) have shown that in this type of beach, the energy of the IG waves in the swash zone does not dissipate, which is why they have a great impact on coastal erosion and flooding processes.

Conversely, on steeply sloping beaches, the IG waves are mostly generated outside the surf zone by the varying breaking point mechanism (Baldock, 2012; Symonds, Huntley, and Bowen, 1982). The IG waves can travel as forced waves within a group of waves, producing a variation in mean sea level, or as free waves, once the waves have broken and released the forced long wave. The free IG waves that are reflected at the shoreline and that reach deep water are defined as *leaky waves*, whereas the ones trapped in the nearshore are known as *edge waves* (Bowen and Guza, 1978; Longuet-Higgins and Stewart, 1964). The edge waves are generated similarly by nonlinear interac-

DOI: 10.2112/JCOASTRES-D-18-00120.1 received 31 August 2018; accepted in revision 10 April 2019; corrected proofs received XX Month XXXX; published pre-print online XX Month XXXX.

*Corresponding author: merchanj@uninorte.edu.co

©Coastal Education and Research Foundation, Inc. 2019

Swash Oscillations in a Microtidal Dissipative Beach

Mario Conde-Frias^{†*}, Luis Otero[†], Juan Camilo Restrepo[†], Juan Carlos Ortiz[†],
Julie Ruiz[†], and Andrés F. Osorio[‡]

[†]Geosciences Research Group GEO4
Department of Physics and Geosciences
Universidad del Norte
Barranquilla, Colombia

[‡]OCEANICOS Research Group
Universidad Nacional de Colombia
Medellín, Colombia



www.cerf-jcr.org



www.JCRonline.org

ABSTRACT

Conde-Frias, M.; Otero, L.; Restrepo, J.C.; Ortiz, J.C.; Ruiz, J., and Osorio, A.F., 0000. Swash oscillations in a microtidal dissipative beach. *Journal of Coastal Research*, 00(0), 000–000. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.

This paper evaluates the relationship between gravity and infragravity energy with swash oscillations as well as the model's ability to reproduce the transformation of the wave as it approaches the shore on a dissipative beach. For this purpose, numerical experiments were conducted in a dissipative beach from Cartagena, Colombia. Mean free surface measurements were carried out for 2 days in February 2014 by installing a cross-shore array of pressure sensors, as well as a Fourier analysis from these measurements to identify frequency components that characterize the waves and the energy associated with them. To implement the numerical modelling, the SWASH model (The Simulation WAves till Shore is a numerical model that resolves nonlinear shallow-water equations) was set up by using the bathymetric profile of Bocagrande Beach obtained during the field campaign. The results of this numerical modelling enabled the study of the infragravity energy growth mechanism and the evolution of gravity energy as the wave approaches the shore, as well as the relationship between gravity and infragravity energy with swash oscillations. Overall, the results show that the model is able to reproduce the significant wave height and significant wave height associated with infragravity energy; moreover, the model is able to accurately describe processes of energy dissipation and energy transfer. Furthermore, through a spectral analysis applied to the swash oscillations time series it was possible to find that saturation occurs at low-frequency significant swash height and high-frequency significant swash height as the significant wave height increases, since its increase is not linear with respect to the significant wave height incident.

ADDITIONAL INDEX WORDS: SWASH model, gravity energy, infragravity energy, swash zone.

INTRODUCTION

Waves are composed of a great number of spectral components with different frequencies and directions. These waves were classified and named according to their period as ordinary gravity waves, with periods from 1 to 30 seconds, and infragravity waves, with periods from 30 to 300 seconds (Munk, 1949). Field measurements and laboratory experiments have shown that low-frequency waves (30–300 s) make a significant contribution to the amount of energy within the surf zone (Aagaard and Bryan, 2003; Chiaia, Damiani, and Petrillo, 1990; Elgar *et al.*, 1992).

Several authors have pointed out that the relevance of the study of infragravity oscillations is based on the fact that sediment transport (Aagaard and Greenwood, 2008; Holman and Bowen, 1982), harbor resonance (Sand, 1982), short wave modification (Goda, 1975), and coastal inundation (Pequignet *et al.*, 2009) are directly or indirectly related to the movements that occur in the low-frequency band of the wave spectrum. Therefore, the study of the interaction between infragravity waves with the shore, with gravity waves, and with hydrodynamics in general leads to a greater understanding of these phenomena.

For example, from a series of measurements carried out on dissipative beaches, Guza and Thornton (1982) and Holman and Sallenger (1985) established that low-frequency energy (infragravity energy) was present in the swash zone, whereas high-frequency energy (gravity energy) dissipated, which led them to the conclusion that infragravity energy regulates the dynamics of sediment transport. For dissipative beaches, in particular, further studies in the swash zone indicate saturation of the energy spectrum as the offshore significant wave height increases (Guedes, Bryan, and Coco, 2013; Ruggiero, Holman, and Beach, 2004). In addition, it has been found that higher-energy conditions in the swash zone do not result from higher significant wave heights (H_s), which some authors have attributed to increased periods (Brinkkemper *et al.*, 2013; Senechal *et al.*, 2011). However, it is very challenging to explain this energy behavior in the swash zone from experimental data because longer time series are required.

For this reason, numerical tools capable of reproducing the wave transformation process as it approaches the shore become a reliable way to solve these phenomena, since they make it possible to evaluate waves with different heights and periods and also evaluate the wave's evolution with different beach setups (Filipot, 2016). Therefore, this study applies the Simulation WAves till SHore (SWASH) numerical model (Zijlema, Stelling, and Smit, 2011) to analyze the relationship between the gravity and infragravity energy with swash

DOI: 10.2112/JCOASTRES-D-16-00147.1 received 9 August 2016; accepted in revision 1 February 2017; corrected proofs received 31 March 2017; published pre-print online 2 June 2017.

*Corresponding author: mfrias@uninorte.edu.co

©Coastal Education and Research Foundation, Inc. 2017

Experimental analysis of infragravity waves in two eroded microtidal beaches

MARIO Conde-Frias^{1*}, LUIS Otero¹, JUAN Camilo Restrepo¹, JUAN Carlos Ortíz¹

¹ Geosciences Research Group GEO4, Department of Physics, Universidad del Norte, Barranquilla 081007, Colombia

Received 8 August 2016; accepted 29 September 2016

©The Chinese Society of Oceanography and Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2017

Abstract

This work aims to contribute to the characterization and understanding of infragravity waves on two beaches with erosion problems. For this reason, we have used an array of ADCP and a pressure sensor to measure wave parameters and pressure inside and outside of the surf zone during the dry and rainy period in the beaches of Galerazamba and Manzanillo del Mar (both dissipative and eroded beaches) located in the Colombian Caribbean coast. Based on these measurements, we have carried out a spectral analysis in order to identify the frequency components that characterize the wave and its energy; thus, we identified the characteristic frequencies of infragravity waves to finally filter the infragravity signal on each beach in different seasonal periods. Among the results of the Welch spectrum applied to surface elevation time series, we found that, the frequencies' energy of the sea-swell band decreases due to bottom friction and wave breaking as the wave approaches the shore, while the frequencies' energy of the infragravity band increases significantly. In addition, for the wavelet analysis, we could observe how the energy of the infragravity band, especially the lowest frequencies gain energy as the waves approach the coast. Furthermore, based on the infragravity wave obtained from the extreme wave event registered during the field campaign we can conclude that the contribution of this signal is important in the erosion problems presented in the beaches of Galerazamba and Manzanillo del Mar. Finally, these results show the need to realize other studies that allow us to understand deeply, the role of infragravity waves on the morphological changes that occurs in these beaches.

Key words: infragravity waves, long waves, experimental analysis, fourier analysis, wavelet transform

Citation: Mario Conde-Frias, Luis Otero, Juan Camilo Restrepo, Juan Carlos Ortíz. 2017. Experimental analysis of infragravity waves in two eroded microtidal beaches. *Acta Oceanologica Sinica*, 36(5): 31–43, doi: 10.1007/s13131-017-1054-7

1 Introduction

Describe complex phenomena such as sediment transport, coastal hydrodynamics modeling requires an accurate representation of the most complex interactions between small and large scale movements throughout the water column. Field and laboratory measurements shows that low frequency oscillations have an important contribution to the amount of energy within the surf zone (Aagaard and Bryan, 2003; Elgar et al., 1992).

In its generation zone, wave is generally comprised of waves with different directions and frequencies. These waves are classified and named according to their period as: gravity waves, those with periods between 1 s and 30 s; and infragravity waves, those with periods between 30 s and 300 s (Munk, 1949). There have been many breakthroughs in the field of short-period oscillations, which have made it possible to determine wave's parameters with high accuracy (e.g., Eckart, 1952; Elgar and Guza, 1985). However, despite the extensive theoretical work and laboratory and field experiments carried out in order to identify possible sources of infragravity energy, the exact mechanism of generation of these oscillations remains to be ascertained (Ruessink, 1998b).

Furthermore, adequate experimental information is not available, which prevents us from characterizing a forcing condition that reflects the interaction between short wave and long wave

components, when applied to any of the developed theoretical models (Lara et al., 2004). Currently, it is known that this type of waves are oscillations of the mean sea level with periods ranging from 30–300 s (Munk, 1949); they are generated through two mechanisms, both associated with wave height modulation, in the wave groups scale. The first mechanism, through nonlinear interactions among incident short waves, is the releasing of the bound long waves when group structure of sea-swell waves is destroyed in the breaking process (e.g., Dong et al. 2009a; Herbers et al., 1994; Longuet-Higgins and Stewart, 1962); In this approach, the short waves form a group structure that generate a second order wave of less frequency (called the bound long wave). The bound long wave travels with the group (means that the bound long wave celerity is the group celerity), when the short waves begin to break by the interaction with the beach slope, the group structure disappears and the bound long wave can propagate as a free long wave (with $c = \sqrt{gh}$). When the long wave is traveling with the group, its magnitude is in terms of centimeters, even decimeters in deep water (Webb et al., 1991); however, the magnitude of the long waves increase as these oscillations reach the coast by interaction with the beach slope (Lara et al., 2004). The second mechanism is through the varying breakpoint position (e.g., Dong et al. 2009b; Symonds et al., 1982), in this mechanism it is proposed that the point of break-

Foundation item: The Program of Administrative Department of Science, Technology and Innovation under contract No. COLCIENCIAS 03932013.

*Corresponding author, E-mail: mfrias@uninorte.edu.co

Evolución morfológica de la espiga de Galerazamba, Caribe colombiano

Galerazamba Spit morphological evolution, Colombian Caribbean

Fecha de recepción: 2015-05-15 / Fecha de aceptación: 2015-08-21

Andrés Fernando Orejarena Rondón¹, Fernando Afanador Franco², Isabel Ramos de la Hoz³, Mario Conde Frías⁴, Juan Camilo Restrepo López⁵

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH). Área Manejo Integrado de Zona Costera. Barrio El Bosque, sector Manzanillo, Cartagena de Indias, Bolívar. Tel: +57 (5) 669 44 65. Correos electrónicos: aorejarenarondon@dimar.mil.co¹, fernando.afanador@dimar.mil.co², iramos@dimar.mil.co³.

Universidad del Norte. Grupo de Física Aplicada–Oceanografía Física, Departamento de Física. Kilómetro 5 Vía Puerto Colombia, Barranquilla, Atlántico. Tel: +57 (5) 350 95 09. Correos electrónicos: mconde24@gmail.com⁴, restrepocj@uninorte.edu.co⁵.

Orejarena Rondón, A.F., Afanador Franco, F., Ramos de la Hoz, I., Conde Frías, M., Restrepo López, J.C. (2015). Evolución morfológica de la espiga de Galerazamba, Caribe colombiano. Bol. Cient. CIOH; 33: 123-144.

RESUMEN

Con el fin de analizar la evolución morfológica de la espiga de Galerazamba y su actual clasificación dentro de los sistemas de barreras, se determinaron mediante registros históricos de la línea de costa y patrones de corrientes, según la incidencia del oleaje para el área de interés, los cambios que ha sufrido esta espiga desde 1948 hasta 2014. Se estableció que la primera geoforma presente en el área de estudio, antes del encañonamiento del río Magdalena (1936) y de la erupción del volcán de lodo sobre la espiga (1938), correspondía a una *Fly Spit*. Posterior a la erupción, la falta de sedimento en el sistema por el encañonamiento del río y según los patrones de corrientes en la zona, se evidenció la distribución del sedimento paralelo a la línea de costa de Galerazamba, generando varios tipos de barras con el paso del tiempo debido a la deriva litoral y el suministro de sedimento local, hasta llegar a su forma actual la cual corresponde a una barra cerrada con el continente denominada *Bay-Mouth Barrier*.

PALABRAS CLAVES: Galerazamba, barra, espiga, corrientes, oleaje, análisis multitemporal, Morfología, Caribe colombiano.

ABSTRACT

In order to analyze the Galerazamba spit morphological evolution as well as its barrier systems classification; we analyzed us historical shoreline records and currents patterns according historical changes from 1948 until 2014. It was established that the first morphological shape corresponding the Magdalena river channeling in 1936 and the mud volcano eruption over the spit in 1938 is a *Fly Spit*. After the eruption, the lack of sediment in the system due to the river channeling was evident the sediment readjustment parallel to Galerazamba's shoreline, generating several sand barriers types over time due to littoral drift and local sediment supplies, moving towards its present morphology which corresponds to a closed sand bar called *Bay-mouth Barrier*.

KEYWORDS: Galerazamba, Sand bar, Spit, Currents, Ocean wave, Multitemporal analysis, Morphology, Colombian Caribbean.

Shear Stresses on Beds with Large Roughness Elements

V. Etminan^{1,2}, M. Conde-Frias^{2,3}, M. Abdolahpour², M. Ghisalberti^{1,4} and R. Lowe^{2,3,5}

¹Department of Civil, Environmental and Mining Engineering,
The University of Western Australia, Perth, WA 6009, Australia

²Oceans Graduate School,
The University of Western Australia, Perth, WA 6009, Australia

³ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies,
The University of Western Australia, Perth, WA 6009, Australia

⁴Department of Infrastructure Engineering,
The University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia

⁵UWA Oceans Institute,
The University of Western Australia, Perth, WA 6009, Australia

Abstract

Large bed roughness such as vegetation, gravels, ripples, etc. alters many benthic processes including sediment transport which, in turn, significantly affects the bed stability, channel morphology. Models to predict the onset and rates of sediment transport in environmental systems are conventionally related to the bed shear stress. Several methods exist to estimate the shear stress on bare beds but none of them are strictly applicable to beds with large roughness, predominantly due to the large impact roughness can have on the near-bed mean and turbulent flow structure. Recently, a Linear Stress Model (LSM) has been proposed to predict the spatially-averaged bed shear stress in vegetated flows. However, while the distribution of shear stress is uniform over bare beds, it is highly spatially-variable in the presence of large roughness elements. A full understanding of this variability is essential for predicting the extent and location of sediment mobilisation. In this study, high resolution computational fluid dynamics simulations were used to describe the spatial variation of shear stress on vegetated beds across a wide range of canopy densities (from 1.6% to 25% by area) and Reynolds numbers (from 200 to 1340). To complement the numerical results, bed shear stress distributions were measured in a laboratory flume using Particle Image Velocimetry (PIV). The numerical and experimental results reveal that, in sparse canopies, bed shear stress distributions become approximately uniform (and close to that predicted by the LSM) far from the canopy stems. However, the bed shear stress is highly variable throughout denser canopies. In addition, it is shown that presence of vegetation significantly reduces the spatially-averaged bed shear stress compared to that of a bare bed for given channel and flow conditions. The results of this study provide a foundation for improving predictions of sediment transport in vegetated river beds and current-dominated coastal regions where direct measurement of the full (spatially-averaged) bed shear stress field is near impossible.

Introduction

Large bed roughness such as vegetation, gravels, ripples, etc. has a significant influence on the flow in rivers, floodplains and coastal areas. The roughness elements create velocity and turbulence intensity profiles near the bed that deviate from those in flows over bare beds [1-3]. As a consequence, sediment transport characteristics can be significantly altered when flow moves over rough beds [4]. The rate of sediment transport can considerably affect the vegetation propagation, channel stability [5, 6], and turbidity of fish habitats [7, 8] which emphasises the importance of reliable formulations for predicting sediment transport in the presence of large bed roughness.

The onset and rates of sediment transport are typically related to the bed shear stress τ_b . In bare-bed channels, the bed shear stress can be estimated using several methods such as fitting the mean velocity profile based on a logarithmic Law of the Wall (Figure 1a), by the water surface slope method which relies on a momentum balance, by extrapolating near-bed turbulent stress and using the empirical relation between turbulent kinetic energy (TKE) and bed shear stress [9]. None of these methods are strictly applicable to beds with large roughness, due partly to the impact of roughness on the velocity profile and turbulence production [10]. In search of a predictive tool for vegetated bed shear stress, Yang, et al. [10] proposed a Linear Stress Model (LSM) that defines a viscous layer with a thickness of H_v immediately above the bed, within which the turbulent stress is negligible and the viscous stress decreases linearly with distance from the bed, resulting in a parabolic velocity profile (Figure 1b). In the upper water column ($z \geq H_v$), the streamwise velocity is assumed to be vertically-uniform such that viscous stress is negligible. The LSM velocity profile is expressed as

$$\langle \bar{u} \rangle = \begin{cases} \frac{\langle u_* \rangle_{LSM}^2}{\nu} \left(z - \frac{z^2}{2H_v} \right), & z \leq H_v \\ \frac{\langle u_* \rangle_{LSM}^2 H_v}{2\nu}, & z \geq H_v \end{cases} \quad (1)$$

where ν is kinematic viscosity and overbar and $\langle \rangle$ indicate temporal and spatial averaging, respectively. It has been shown that equation (1) agree very well with the experimental [10] and numerical [11] velocity profiles, using both the friction velocity $\langle u_* \rangle_{LSM} = \sqrt{|\bar{\tau}_b|/\rho}$ (with ρ indicating fluid density) and H_v as fitting parameters. Furthermore, Etminan, et al. [11] used TKE budget near bed to propose a reliable formulation for predicting H_v which only requires roughness characteristics and flow velocity as input. Therefore, $\langle u_* \rangle_{LSM}$ can be readily estimated using equation (1).

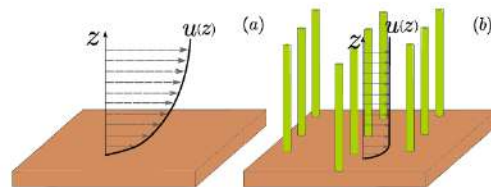


Figure 1 The velocity profile $u(z)$ in (a) bare beds and (b) beds with large roughness elements.

**AUTORIZACIÓN PARA CONSULTA DEL REGISTRO DE INHABILIDADES POR
DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA PERSONAS MENORES EDAD**

Mario Conde Frias _____ identificado(a) con **C.C. (☒) C.E. (☐)**
N.º 1032439318 con fecha de expedición DÍA 10 MES 10 AÑO 2008, autorizo
libre, expresa e inequívocamente, y exclusivamente para los fines y en los términos señalados en la
Ley 1918 de 2018 reglamentada por el Decreto 753 de 2019, a la **UNIVERSIDAD INDUSTRIAL
DE SANTANDER** con NIT. 890.201.213-4, a consultar mis datos personales en el registro de
inhabilidades por delitos sexuales cometidos contra personas menores edad que administra el
Ministerio de Defensa-Policía Nacional de Colombia, de manera previa a mi eventual vinculación con
la **UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER** o durante la vigencia de aquella, cada cuatro
(4) meses.

Así mismo, declaro que conozco que la recolección y tratamiento de mis datos se realizará de
conformidad con la normatividad vigente sobre protección de datos personales, en especial la Ley
1581 de 2012, el Decreto 1074 de 2015 y la Política de Tratamiento de Datos Personales, publicada
en el siguiente enlace https://www.uis.edu.co/webUIS/es/documentos/Resol227_2013.pdf,
manifestando que he sido informado(a) de forma clara y suficiente de los fines de su tratamiento.

Se suscribe en la ciudad de Bucaramanga, el día 30 de Julio de 2026.

Firma



Nombre

Mario Conde Frias

Cédula

1032439318

RESUMEN DEL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N UN-OJ-2026-66974

SOLICITANTE:

200084808 SHIRLYS MARTINEZ ARDILA ORGN: 33501

CONTRATISTA:

Nit: 1032439318 MARIO CONDE FRIAS	
Dirección: CALLE 111 51B 234 ED LIFE APTO 603 Barranquilla - COL	Teléfono: 3145623353 Fax:
Email: mfrias@uninorte.edu.co	

Responsable: SHIRLYS MARTINEZ ARDILA

Contrato Padre: 2026-66637

Convenio Nro.:

Certificado Presupuestal: Fecha:

Código:

Registro Presupuestal: Fecha:

Código:

CLASE DE CONTRATO: Servicios Persona Natural UN

OBJETO DEL CONTRATO:

EL CONTRATISTA se obliga con la UNIVERSIDAD a prestar servicios profesionales como Ingeniero Experto en modelación numérica procesos costeros, en la consultoría CCS-011-26, para el servicio denominado: MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE SEDIMENTOS PARA ACTIVIDADES DE DRAGADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS TDR ANLA – CAPÍTULO 1.7.2 (DESARROLLO DEL ESTU DIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS DEL CANAL DEL DIQUE), que se realizará en desarrollo del contrato No. UN-OJ- 2026-66637, suscrito entre la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE y ECOSISTEMAS DEL DIQUE S.A.S.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1. Procesar, calcular y analizar información hidrosedimentológica, climatológica, marítima, estuarina y de dragado para los propósitos del proyecto.
2. Apoyar en las mediciones de caudales, velocidades, profundidades, y transporte de sedimento en el río Magdalena y el Canal de Dique.
3. Desarrollar un modelo conceptual hidrosedimentológico basado en información disponible en el Canal del Dique y sectores de caños y ciénagas.
4. Realizar las modelaciones numéricas y el análiais de los efectos de dispersión y cambios en el lecho del río por descargas de material dragado en el río Magdalena, Canal del Dique, Caños y Ciénagas del sistema del Canal del Dique.
5. Realizar el análisis de los efectos de dispersión por descargas de material dragado en el río Magdalena, Canal del Dique, Caños y Ciénagas del sistema del Canal del Dique.
6. Elaborar, revisar y compilar informes y planos requeridos en el proyecto.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

PRODUCTO N° 1:

Informe 1: Plan Operativo el cual contendrá las actividades y el cronograma de actividades previsto para el cumplimiento del proyecto.

PRODUCTO N° 2:

Informe 2:Informe de avance de modelación hidro sedimentológica. Componente de modelación numérica en Canal del Dique y Caños.

PRODUCTO N° 3:

Informe 3: Reporte de actividades realizadas.

PRODUCTO N° 4:

Informe 4: Informe final de modelación hidro sedimentológica de material de dragado en conformidad con los requerimientos definidos por el director del proyecto.

PARÁGRAFO PRIMERO: El contrato de ingreso (UN-OJ-2026-66637) del proyecto arriba señalado forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga. Así mismo el CONTRATISTA acepta que conoce y se compromete al cumplimiento de los ANEXO III – Compromiso con el Ambiente, la Calidad, la Seguridad y Salud en el Trabajo y la Gestión Social, ANEXO VI – Disposiciones Ambientales y Sociales, Anticorrupción, Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, las disposiciones contenidas en la Circular Externa 100-000003 del 26 de julio de 2016, el Código de Conducta y las Políticas del Grupo SACYR y cualquier otra disposición contenida en el contrato de ingreso UN-OJ-2026-66637.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del contrato de ingreso UN-OJ-2026-66637.

PARÁGRAFO TERCERO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO CUARTO: En virtud de la cláusula 3.9 CONFIDENCIALIDAD del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá mantener la debida reserva y no utilizar la información y los datos obtenidos y/o proporcionados para fines distintos a los señalados en el presente contrato. Así mismo, respecto a la protección de los datos personales, EL CONTRATISTA entiende que las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación y el Decreto 1377 de 2013, forman parte integral del presente contrato. De igual forma hacen parte de este acuerdo las políticas acerca del uso y tratamiento de información personal, privacidad y confidencialidad de la información existente en las bases de datos de LA UNIVERSIDAD y de todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO QUINTO: EL CONTRATISTA se obliga a que todas y cada una de los productos que se generen en el marco del presente contrato son originales, y que se desarrollaron o crearon sin violar o usurpar derechos de terceros, así mismo se obliga a realizar la suscripción de un contrato de cesión de derechos a LA UNIVERSIDAD, cuando a ello haya lugar.

VALOR CONTRATO:

Valor: 63.040.000,00 IVA: 0,00 Retención: 0,00 Total: 63.040.000,00

FORMA DE PAGO:

Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de SESENTA Y TRES MILLONES CUARENTA MIL PESOS

Generado: 28/04/2026 3:16:30 p. m.
Página 2 de 7
FZRSPRE

- PAGO 1: correspondiente al 30% del valor total del contrato, con la entrega del producto 1.
- PAGO 2: correspondiente al 20% del valor total del contrato, con la entrega de producto 2.
- PAGO 3: correspondiente al 20% del valor total del contrato, con la entrega del producto 3.
- PAGO 4: correspondiente al 30% del valor total del contrato, con la entrega del producto 4.

%	Valor	Texto
30		PAGO 1: 30% a la entrega de producto 1
20		PAGO 2: 20% a la entrega de producto 2
20		PAGO 3: 20% a la entrega de producto 3
30		PAGO 4: 30% a la entrega de producto 4

FECHA FIRMA:

Envio	Seq	MARIO CONDE FRIAS	Aprob	Fecha	Comentarios
1	1	KAREN CANEDO SANTOS	Y	23/abr/2026	DOCUMENT IS APPROVED
1	2	ROCIO MENDOZA MANJARRES	Y	24/abr/2026	DOCUMENT IS APPROVED
1	3	PAOLA ALCAZAR HERNANDEZ	Y	24/abr/2026	DOCUMENT IS APPROVED
1	4	BEATRIZ VERGARA GONZALEZ	Y	28/abr/2026	DOCUMENT IS APPROVED

CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2026-66974 CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS

1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Entre los suscritos, a saber, BEATRIZ ELENA VERGARA GONZALEZ, mayor de edad y vecina de la ciudad de Barranquilla, identificada con la cédula de ciudadanía N° 64.581.053 expedida en Sincelejo, quien actúa en calidad de Suplente del Rector y Representante Legal, Doctor ADOLFO ENRIQUE MEISEL ROCA, según consta en Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por el Ministerio de Educación Nacional, y quien a su vez, actúa en nombre y representación de la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE, institución de educación superior de carácter privado, sin ánimo de lucro, con personería jurídica reconocida mediante resolución N° 149 del catorce (14) de febrero de 1966 proferida por la Gobernación del Atlántico, identificada con Nit. No. 890.101.681-9, con domicilio en la ciudad de Barranquilla, y que en adelante y para los efectos del presente documento se denominará LA UNIVERSIDAD, por una parte y por la otra Conde Frias Mario, mayor de edad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. 1032439318 expedida en Bogotá D.C., parte que en adelante y para efectos del presente acuerdo se denominará EL CONTRATISTA, se ha celebrado el presente contrato, el cual se regirá por la legislación vigente y por las cláusulas que a continuación se establecen:

2. CLÁUSULAS ESPECIALES DEL CONTRATO

2.1 OBJETO:

EL CONTRATISTA se obliga con la UNIVERSIDAD a prestar servicios profesionales como Ingeniero Experto en modelación numérica procesos costeros, en la consultoría CCS-011-26, para el servicio denominado: MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE SEDIMENTOS PARA ACTIVIDADES DE DRAGADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS TDR ANLA – CAPÍTULO 1.7.2 (DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS DEL CANAL DEL DIQUE), que se realizará en desarrollo del contrato No. UN-OJ- 2026-66637, suscrito entre la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE y ECOSISTEMAS DEL DIQUE S.A.S.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1. Procesar, calcular y analizar información hidrosedimentológica, climatológica, marítima, estuarina y de dragado para los propósitos del proyecto.
2. Apoyar en las mediciones de caudales, velocidades, profundidades, y transporte de sedimento en el río Magdalena y el Canal de Dique.
3. Desarrollar un modelo conceptual hidrosedimentológico basado en información disponible en el Canal del Dique y sectores de caños y ciénagas.
4. Realizar las modelaciones numéricas y el análisis de los efectos de dispersión y cambios en el lecho del río por descargas de material dragado en el río Magdalena, Canal del Dique, Caños y Ciénagas del sistema del Canal del Dique.
5. Realizar el análisis de los efectos de dispersión por descargas de material dragado en el río Magdalena, Canal del Dique, Caños y Ciénagas del sistema del Canal del Dique.
6. Elaborar, revisar y compilar informes y planos requeridos en el proyecto.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

PRODUCTO N° 1:

Informe 1: Plan Operativo el cual contendrá las actividades y el cronograma de actividades previsto para el cumplimiento del proyecto.

PRODUCTO N° 2:

Informe 2: Informe de avance de modelación hidro sedimentológica. Componente de modelación numérica en Canal del Dique y Caños.

PRODUCTO N° 3:

Informe 3: Reporte de actividades realizadas.

PRODUCTO N° 4:

Informe 4: Informe final de modelación hidro sedimentológica de material de dragado en conformidad con los requerimientos definidos por el director del proyecto.

PARÁGRAFO PRIMERO: El contrato de ingreso (UN-OJ-2026-66637) del proyecto arriba señalado forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga. Así mismo el CONTRATISTA acepta que conoce y se compromete al cumplimiento de los ANEXO III – Compromiso con el Ambiente, la Calidad, la Seguridad y Salud en el Trabajo y la Gestión Social, ANEXO VI – Disposiciones Ambientales y Sociales, Anticorrupción, Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, las disposiciones contenidas en la Circular Externa 100-000003 del 26 de julio de 2016, el Código de Conducta y las Políticas del Grupo SACYR y cualquier otra disposición contenida en el contrato de ingreso UN-OJ-2026-66637.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del contrato de ingreso UN-OJ-2026-66637.

PARÁGRAFO TERCERO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO CUARTO: En virtud de la cláusula 3.9 CONFIDENCIALIDAD del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá mantener la debida reserva y no utilizar la información y los datos obtenidos y/o proporcionados para fines distintos a los señalados en el presente contrato. Así mismo, respecto a la protección de los datos personales, EL CONTRATISTA entiende que las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación y el Decreto 1377 de 2013, forman parte integral del presente contrato. De igual forma hacen parte de este acuerdo las políticas acerca del uso y tratamiento de información personal,



Kilometro 5 vía a Puerto Colombia
NIT. 890.101.681-9

P0184572

Generado: 28/04/2026 3:16:30 p. m.

Página 4 de 7

FZRSPRE

CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2026-66974 CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS

privacidad y confidencialidad de la información existente en las bases de datos de LA UNIVERSIDAD y de todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO QUINTO: EL CONTRATISTA se obliga a que todas y cada una de los productos que se generen en el marco del presente contrato son originales, y que se desarrollaron o crearon sin violar o usurpar derechos de terceros, así mismo se obliga a realizar la suscripción de un contrato de cesión de derechos a LA UNIVERSIDAD, cuando a ello haya lugar.

2.2 VALOR Y FORMA DE PAGO:

Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de SESENTA Y TRES MILLONES CUARENTA MIL PESOS M/L (\$63,040,000). Estos valores se pagarán de la siguiente manera:

- PAGO 1: correspondiente al 30% del valor total del contrato, con la entrega del producto 1.
- PAGO 2: correspondiente al 20% del valor total del contrato, con la entrega de producto 2.
- PAGO 3: correspondiente al 20% del valor total del contrato, con la entrega del producto 3.
- PAGO 4: correspondiente al 30% del valor total del contrato, con la entrega del producto 4.

PARÁGRAFO: Los anteriores pagos procederán contra entrega de los respectivos productos recibidos todos a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD y previa suscripción del contrato de cesión de derechos patrimoniales cuando a ello haya lugar en favor de LA UNIVERSIDAD.

2.3 VIGENCIA Y/O PLAZO DE ENTREGA:

Este contrato civil de prestación de servicios se entenderá vigente a partir de la fecha de firma hasta el veinte (20) de septiembre de dos mil veintiséis (2026).

3. CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

3.1 La duración de este contrato podrá ser prorrogada por las partes mediante la suscripción del respectivo otrosí.

3.2 OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD:

1. Suministrar la información y documentación requerida por EL CONTRATISTA para ejecutar el objeto contractual que sea de competencia de LA UNIVERSIDAD. En el caso de tratarse de Datos Personales, LA UNIVERSIDAD, tendrá autorización de los Titulares de los Datos Personales, para proceder con su Tratamiento por parte de EL CONTRATISTA.
2. Pagar a EL CONTRATISTA oportunamente los honorarios pactados en la forma y montos establecidos en el presente contrato.
3. Suministrar carné a EL CONTRATISTA para su ingreso a las instalaciones de LA UNIVERSIDAD.

3.3 OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA:

1. Ejecutar las actividades objeto del contrato, de acuerdo con los parámetros y directrices señaladas por LA UNIVERSIDAD.
2. Rendir los informes y entregar los productos que le sean requeridos por LA UNIVERSIDAD, de acuerdo con el presente contrato, según las directrices y términos establecidas por la institución, sobre el estado, avance y calidad de las actividades realizadas y de los productos entregados en los términos estipulados en el presente contrato.
3. De conformidad con la legislación vigente, EL CONTRATISTA deberá estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos laborales, de acuerdo con el riesgo propio de la labor a ejecutar, así como acreditar ante LA UNIVERSIDAD, la constancia de afiliación y el pago mensual de dichos aportes mediante el envío de la copia correspondiente durante la vigencia del contrato, y cada vez que la UNIVERSIDAD así lo requiera durante la ejecución del mismo. Estar afiliado a una ARL con al menos veinticuatro (24) horas de anticipación a la iniciación de la prestación del servicio, de acuerdo a lo señalado en la Ley 1562 de 2012 y en el Decreto 723 de 2013, cotizando el porcentaje (%) del nivel de riesgo dependiendo del lugar y tipo de actividad que desarrolle EL CONTRATISTA. La verificación del cumplimiento de esta obligación está a cargo de la dependencia solicitante y/o solicitante responsable del respectivo contrato, el cual se encargará del trámite de afiliación de EL CONTRATISTA ante la oficina jurídica.
4. Obtener autorización expresa de los titulares de los datos personales, que se pretendan incluir en la Base de Datos, que en virtud del objeto del presente contrato.
5. Aportar las pólizas que se le requiera, en un término máximo de cinco (5) días posteriores a la fecha del recibido del contrato para su suscripción.
6. Portar en todo momento los implementos de dotación, elementos de protección personal que sean requeridos para la realización de las diferentes actividades objeto del presente contrato y a utilizarlos cuando sea necesario, atendiendo las previsiones sobre seguridad industrial según lo establecido en su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los lineamientos vigentes en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo de la UNIVERSIDAD. Además, cumplir con todas las directrices emitidas por EL CONTRATANTE y/o su cliente, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, o cualquier otra relacionada con la ejecución de los servicios y el desarrollo de las obligaciones del presente Contrato.
7. Realizar la Inducción virtual establecida por EL CONTRATANTE antes de iniciar las labores establecidas en el contrato y remitir copia a la oficina contratante.
8. Presentar a EL CONTRATANTE, la cuenta de cobro con todos los soportes de su ejecución, las constancias de gastos de viaje, cuando aplique y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente de EL CONTRATANTE.

CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2026-66974 CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS

9.Consultar y cumplir con la POLITICA INSTITUCIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA GENERACIÓN DE CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS, la cual puede ser consultada en el siguiente link <https://www.uninorte.edu.co/documents/12620296/27089489/Nueva-induccion-del-sistema-de-gestion-de-Seguridad-y-Salud-en-el-trabajo-para-contratistas.pdf>

10.EL CONTRATISTA durante la ejecución de su contrato se obliga a cumplir con lo dispuesto en las Resoluciones Rectorales Nos: 55 "Por la cual se implementa el Sistema de Gestión Ambiental, se define la Política Ambiental y se crea el Comité de Gestión Ambiental de la Universidad del Norte" y 52 "Por la cual se adopta la Política de Derechos Humanos de la Universidad del Norte", las cuales declara conocer y hacen parte integral del presente documento.

PARÁGRAFO. La Universidad por intermedio de la Interventoría puede retirar al CONTRATISTA que no cumpla con cualquiera de las condiciones establecidas en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo y/ o suspender la realización del servicio.

3.4 CONTRATISTA INDEPENDIENTE. Para efectos del presente contrato, EL CONTRATISTA es una contratista independiente en los términos del artículo 34 del C.S.T y no el representante, agente, intermediario o empleado de LA UNIVERSIDAD. En consecuencia, EL CONTRATISTA se obliga a asumir todos los riesgos y a prestar los servicios objeto del contrato, con sus propios medios y goza de absoluta autonomía técnica y directiva en el desarrollo de sus actividades, con sujeción a los términos y condiciones aquí establecidos. Así mismo EL CONTRATISTA asumirá los gastos que se generen por concepto de personal técnico o profesional, auxiliar, traslados, alimentación, alojamientos, salarios, prestaciones sociales, instrumentos, equipos, mantenimientos y demás imprevistos necesarios para la ejecución del contrato. Así, pues, LA UNIVERSIDAD queda exonerada de cualquier responsabilidad respecto de salarios, prestaciones sociales, vacaciones, liquidaciones y, en general, toda obligación laboral.

3.5 TERMINACIÓN ANTICIPADA. LA UNIVERSIDAD podrá dar por terminado el presente contrato total o parcialmente, en cualquier tiempo, informándolo a EL CONTRATISTA sin ningún tipo de formalidad, sin que por ello haya lugar a indemnización de perjuicios de ningún tipo a cargo de LA UNIVERSIDAD, obligándose exclusivamente a pagar a EL CONTRATISTA las sumas causadas hasta la fecha de terminación de los servicios. EL CONTRATISTA se obliga a reembolsar a LA UNIVERSIDAD en el término de quince (15) días calendario, contados desde la terminación anticipada los honorarios pagados y no causados dependiendo del avance de las actividades.

3.6 INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL. En caso de incumplimiento de EL CONTRATISTA con el objeto del presente contrato y/o las obligaciones de dar, hacer o no hacer a su cargo, LA UNIVERSIDAD podrá, unilateralmente dar por terminado el presente contrato de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial al respecto, informándolo a EL CONTRATISTA en cualquier tiempo y sin ninguna formalidad. Lo anterior faculta sin perjuicio de ejercer la acción de cumplimiento. Se entiende como eventos de incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, entre otros: 3.6.1. La inejecución, ejecución deficiente o ejecución tardía de las obligaciones de dar de hacer o no hacer a su cargo, a juicio de LA UNIVERSIDAD. 3.6.2. La falta de presentación o la presentación tardía o incompleta de los informes de gestión, que le sean requeridos. 3.6.3. Que EL CONTRATISTA no corrija en el término que LA UNIVERSIDAD le indique las deficiencias, errores u omisiones en que incurra respecto al objeto del presente contrato. 3.6.4. El incumplimiento de cualquier cláusula y/o obligación de dar, de hacer o no hacer a cargo de EL CONTRATISTA. En estos casos y en los demás que se consideren por LA UNIVERSIDAD eventos de incumplimiento, no se generará ningún pago a cargo de esta, diferente a las sumas causadas por concepto de actividades y productos realizados y entregados hasta la fecha de terminación del presente contrato por las causales mencionadas. En el evento en que EL CONTRATISTA haya recibido honorarios que superen lo que correspondería por la gestión contratada se obliga a devolver o reembolsar a LA UNIVERSIDAD las sumas que no correspondan a los valores causados en el término de quince (15) días comunes al aviso, el cual no requerirá de formalidad alguna.

3.7. SUSCRIPCIÓN DE ACTAS DE LIQUIDACIÓN. En el evento de terminación anticipada y/o ejecución parcial del contrato será necesaria la suscripción de actas de liquidación. Para suscripción del acta de liquidación y el pago del saldo a que haya lugar, se hará indispensable el diligenciamiento de los formatos de cesión de derechos de propiedad intelectual, que hacen parte del reglamento interno de propiedad intelectual de LA UNIVERSIDAD, o el documento que haga sus veces, de todos y cada uno de los productos generados como consecuencia de este contrato.

3.8. CLÁUSULA PENAL: En caso de incumplimiento parcial o de retardo en el cumplimiento de las obligaciones por parte de EL CONTRATISTA, se impondrán por parte de la UNIVERSIDAD, multas semanales equivalentes al uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor de la parte en mora de entrega o del valor del contrato si el incumplimiento es respecto de cualquier otra obligación del mismo, sin que estas excedan el diez por ciento (10%) del valor del contrato. Se entiende que en caso de que el retraso supere las cuatro (4) semanas, el incumplimiento del CONTRATISTA será total y la UNIVERSIDAD podrá imponerle al CONTRATISTA una sanción equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato. Esta cláusula penal queda sometida a la siguiente reglamentación: 1. Si habiéndose cobrado multas de apremio, persiste el incumplimiento por más de cuatro (4) semanas, convirtiéndose el mismo en total, la UNIVERSIDAD, al hacer exigible la sanción correspondiente a tal incumplimiento, deberá descontar de su monto los valores ya pagados por el CONTRATISTA por concepto de multas. 2. Será exigible por la vía ejecutiva, sin necesidad de requerimiento previo para constituir en mora, bastando para ello la presentación de éste contrato y la afirmación de su incumplimiento. 3. La UNIVERSIDAD podrá descontar su valor de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA con ocasión del presente contrato. 4. Puede imponerse sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en este contrato.

3.9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DATOS PERSONALES: La información y los datos personales que EL CONTRATISTA conozca en el desarrollo del objeto del presente contrato serán considerados como información de carácter confidencial y sólo podrá ser utilizada exclusivamente para efectos de la ejecución del mismo y no para ningún otro fin, por lo que deberá mantener la debida reserva, no

**CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2026-66974 CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN
UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS**

divulgar, ni hacer uso de dicha información para sí mismo o para terceros con fines diferentes al objeto del presente contrato.

Es obligación del CONTRATISTA conservar la información y los datos personales que conozca en el marco del presente contrato, bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento. Así mismo, EL CONTRATISTA se hace responsable de tomar las medidas de protección y privacidad necesarias para que ni sus empleados, contratistas o proveedores revelen la información previamente señalada, o tengan acceso a ella terceros que puedan utilizarla en contravía del interés de LA UNIVERSIDAD, y de los titulares de la información.

En virtud de lo anterior, EL CONTRATISTA se hará responsable de los perjuicios que se causen por su acción u omisión y que se deriven de la divulgación, utilización, comercialización o distribución de este material, de manera ilegítima o usurpatoria por parte de terceros. En el evento de terminación la relación contractual EL CONTRATISTA dejará de usar los conocimientos, experiencia, información y/o cualquier desarrollo que haya adquirido en virtud de la relación contractual surgida entre ellos, salvo el conocimiento que EL CONTRATISTA haya adquirido antes del presente contrato. La entrega de información sobre un proyecto de investigación o de consultoría, no concede, ni expresamente, ni implícitamente, autorización, permiso o licencia de uso de marcas comerciales, patentes, derechos de autor o de cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual a EL CONTRATISTA.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para efectos de este contrato se considera información confidencial los informes generados en virtud del objeto del presente contrato, el contenido de las encuestas y el resultado de las mismas, los datos personales de los encuestados, dibujos, diseños, fórmulas, modelos, fotografías, registros, métodos, tablas, Bases de Datos, información personal y en general los conocimientos técnicos y científicos que sean transmitidos, discutidos o presentados por cualquiera de los firmantes o sus representantes, de manera oral, documental, en medios magnéticos o bajo cualquier otra forma de expresión.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obligación de confidencialidad tendrá vigencia por un periodo igual a la vigencia del contrato y diez (10) años más. No obstante la confidencialidad con respecto a los datos personales tendrá vigencia aún terminada la relación contractual entre LA UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA.

PARÁGRAFO TECERO. Las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto 1377 de 2013, relacionadas con la protección de datos personales, forma parte integral del presente contrato, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación. De igual forma hacen parte de este acuerdo todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO CUARTO. EL CONTRATISTA se obliga a devolver a LA UNIVERSIDAD, al finalizar el contrato, toda la información que haya recibido de la misma o que se haya generado en el marco de este acuerdo, así como todas las copias de dicha información que obren en su poder, o en poder de sus empleados y consultores, inclusive todos los documentos, disquetes, extractos, notas, gráficos y demás documentos o programas que incluyan información transmitida por LA UNIVERSIDAD o que estén basados en ella, confirmando mediante certificación expresa que no ha retenido ninguna parte de la información o que la información que ha retenido, en su caso, se ha destruido en la debida forma.

PARÁGRAFO QUINTO. en caso de que el contratista realice recolección o tratamiento de datos personales, tendrá la obligación de aplicar los formatos de autorización de tratamiento de datos personales y consentimiento informado y dar cumplimiento al protocolo para el manejo de datos personales en proyectos de investigación y consultoría de la Universidad del Norte.

3.10. PROPIEDAD INTELECTUAL. Teniendo en cuenta que el objeto del presente contrato, lleva inmersa la elaboración de una obra por encargo en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios que cumple con todas la condiciones de la Ley 23 de 1982 artículo 20 modificada por el artículo 28 y 29 de la ley 1450 de 2011, las partes entienden y aceptan que EL CONTRATISTA cede a favor de LA UNIVERSIDAD todos y cada uno de los derechos patrimoniales sobre de los resultados obtenidos durante la ejecución del presente contrato, de manera plena, total, por el máximo término legal y sin restricción alguna; sin perjuicio del reconocimiento y respeto de los derechos morales, los cuales conservará EL CONTRATISTA de manera perpetua, inalienable e irrenunciable.

En ese orden de ideas, LA UNIVERSIDAD será el titular exclusivo de los correspondientes derechos derivados de las transferencias, por tanto, a su total discreción se encontrará el destino, así como la explotación económica de todas las creaciones, producciones y resultados derivados o que surjan por causa o con ocasión del desarrollo de la labor contratada, incluyendo sin restricción alguna cualquier medio conocido o por conocer de uso, disfrute y disposición, prohibiendo cualquier utilización no autorizada, aun si proviene del propio autor, salvo que se derivare del desarrollo de sus derechos morales, si a ello hubiere lugar. En virtud de lo anterior, LA UNIVERSIDAD podrá emprender las acciones legales pertinentes en caso de que alguno de sus derechos patrimoniales le fuese vulnerado.

PARÁGRAFO PRIMERO. LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos. Así mismos EL CONTRATISTA estará obligada a suscribir con el personal que utilizó para ejecutar el encargo, los contratos de cesión respectivos, cuando LA UNIVERSIDAD así se lo requiera.

PARÁGRAFO SEGUNDO. EL CONTRATISTA se obliga a que todas y cada una de los productos que se generen en el marco del presente contrato son originales, y que se desarrollaron o crearon sin violar o usurpar derechos de terceros.

PARÁGRAFO TERCERO. EL CONTRATISTA exime a LA UNIVERSIDAD, contra cualquier daño o perjuicio originado a partir de la reclamación de los derechos patrimoniales de terceros. Así mismo en los procesos judiciales o extrajudiciales que se inicie contra LA UNIVERSIDAD en este contexto EL CONTRATISTA deberá actuar en calidad de garante de LA UNIVERSIDAD y responder directamente por los daños y perjuicios que le hubiese causados a terceros y a la misma UNIVERSIDAD, por su acción u omisión. En el evento en que EL CONTRATISTA no asuma debida y oportunamente la defensa de LA UNIVERSIDAD, esta última podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita a EL CONTRATISTA y este último pagará todos los gastos en que incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciere, LA UNIVERSIDAD, tendrán derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude a EL CONTRATISTA.

3.11. CESIÓN. EL CONTRATISTA no podrá ceder, traspasar o subcontratar las obligaciones o derechos derivados del mismo, parcial o totalmente el presente contrato; sin que medie la autorización previa y escrita de LA UNIVERSIDAD, pues es entendido que este contrato se

CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2026-66974 CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN
UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS

celebra en consideración a las especiales calidades de las partes.

3.12. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Las partes acuerdan que toda diferencia o controversia que surja con ocasión, en desarrollo o como consecuencia del presente contrato, a su ejecución o su liquidación, será resuelta de manera directa y en cada ocasión serán los representantes legales de cada entidad. De continuar la diferencia se someterá en primera instancia al procedimiento de la conciliación a través del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla. Si no se llega a un acuerdo, será dirimido por un Tribunal de Arbitramento designado por la Cámara de Comercio de Barranquilla, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley 1563 de 2012 o Estatuto Orgánico de los Sistemas Alternos de Solución de Conflictos y demás normas concordantes y complementarias, de acuerdo con las siguientes reglas: 1. El tribunal estará integrado por un árbitro cuando el conflicto sea sin cuantía o de menor cuantía y por tres árbitros cuando el conflicto sea de mayor cuantía; éstos serán designados a solicitud del demandante, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla, por sorteo, de la lista de árbitros. 2. La organización interna del tribunal se sujetará a las reglas previstas para tal efecto en el Centro de arbitraje y Conciliaciones mercantiles de la Cámara de Comercio de Barranquilla; 3, El tribunal decidirá en derecho; 4. El tribunal funcionará en el Centro de arbitraje y conciliación de la Cámara de Comercio de Barranquilla o en el lugar que este determine.

3.13. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. En los términos de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 (protección de datos personales) y demás normas concordantes, reglamentarias y complementarias, EL CONTRATISTA acepta plenamente y autoriza a la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE a la recolección, uso y tratamiento de los datos del suscrito y/o de la entidad que represento a través de cualquier medio físico o virtual por el cual pueda entregar a LA UNIVERSIDAD información personal de esta entidad y/o del suscrito; obtenidos a partir de la presente relación contractual, con el fin de lograr la ejecución del contrato a satisfacción, lograr el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, iniciar las acciones judiciales o extrajudiciales a las que haya lugar, mantener un histórico de la relación que ha existido entre EL CONTRATISTA y LA UNIVERSIDAD. Por lo anterior, LA UNIVERSIDAD puede proceder con la incorporación de los datos facilitados en la bases de datos de las cuales es titular y responsable, y a su tratamiento conforme a los términos estipulados en las POLITICAS ACERCA DEL USO Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN PERSONAL, PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE EN LAS BASES DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE y en las normas vigentes al interior de LA UNIVERSIDAD. EL CONTRATISTA puede ejercer los derechos consignados en el artículo 8° de la Ley 1581 de 2012, como titular de los datos personales almacenados en la base de datos institucional.

3.14. SUFICIENCIA. Este contrato deja sin valor ni efecto cualquier contrato celebrado con anterioridad por las mismas partes y sobre el mismo objeto.

3.15. LEGALIZACIÓN DEL ACUERDO. El presente contrato requiere para su legalización lo siguiente: 1. Firma de las partes. 2. Entrega a LA UNIVERSIDAD, por parte de LA CONTRATISTA, de las pólizas exigidas en éste contrato aprobadas por la Oficina Jurídica. 3. Pago del impuesto de timbre, el cual será pagado por LA UNIVERSIDAD, luego de haberlo descontado en un cien por ciento (100%) a EL CONTRATISTA de cualquiera de las cuentas o facturas de cobro que presente en desarrollo de este contrato, pues este monto es de su exclusivo cargo.

3.16. PRINCIPIOS DE ÉTICA. La Universidad del Norte fomenta los principios de ética y comportamiento responsable de todos sus colaboradores. Para reportar conductas que van en contra de los lineamientos definidos en el Manual de Conducta, Reglamento Interno de Trabajo u otras políticas internas de la Universidad, llame gratis al siguiente número 018007522400, a través de la página web de la línea ética <https://lineaeticauninorte.ethicsglobal.com/?l=es> o al correo electrónico lineaeticauninorte@ethicsglobal.com.

3.17. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD. Durante el desarrollo de la actividad, LA UNIVERSIDAD mantendrá el aseguramiento y gestión de la Calidad basados en la norma NTC - ISO 9001 de 2015.

Como constancia y en señal de aceptación del presente contrato, se firma mediante Docusign, el día 5/4/2026 | 08:51:57 SAPST

LA UNIVERSIDAD

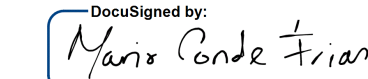
EL CONTRATISTA

Firmado por:



69E304F4D1F7AD8
BEATRIZ VERGARA GONZALEZ

DocuSigned by:



0F07AE33F927406
MARIO CONDE FRIAS

RESUMEN DEL OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2024-62121

SOLICITANTE:

200084808 SHIRLYS MARTINEZ ARDILA ORGN: 33501

CONTRATISTA:

Nit:	1032439318	MARIO CONDE FRIAS
Dirección:	CALLE 111 51B 234 ED LIFE APTO 603 Barranquilla - COL	Teléfono: 3509509 Fax:
Email:	mfrias@uninorte.edu.co	

Responsable: Shirlys Martinez Ardila **Contrato Padre:** 2024-61969 **Convenio Nro.:**

Certificado Presupuestal: **Fecha:** **Código:**

Registro Presupuestal: **Fecha:** **Código:**

CLASE DE CONTRATO: Servicios Persona Natural UN

CLAÚSULAS MODIFICADAS DE LA MINUTA ORIGINAL:

Claúsula	Comentarios
0 CONSIDERACIONES	
1 OBJETO	
1 VALOR Y FORMA DE PAGO	
3 VIGENCIA Y PLAZO DE ENTREGA	Cambió la duración del contrato.

OBJETO DEL CONTRATO:

OBJETO:
"El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar servicios como Asesor modelamiento numérico, en la consultoría CCS-026-24, para el proyecto denominado: "ESTUDIO Y MODELO HIDROSEDIMENTOLÓGICO Y DE VERTIMIENTOS DE DRAGADO EN EL CANAL DEL DIQUE Y EL RÍO MAGDALENA PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL CANAL DEL DIQUE" que se realizará en desarrollo del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969), suscrito entre la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE y ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS -SACYR.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1. Procesar, calcular y analizar información hidrosedimentológica, climatológica, marítima y estuarina para los propósitos del proyecto.
2. Realizar las mediciones de caudales, velocidades, profundidades, y transporte de sedimento en el río Magdalena y el Canal de Dique.
3. Realizar las modelaciones numéricas y el análisis de los efectos de dispersión y cambios en el lecho del río por descargas de material dragado en el río Magdalena y Canal del Dique.
4. Analizar de sensibilidad de cambios del transporte de sedimento en el río Magdalena.
5. Elaborar, revisar y compilar informes y planos requeridos en el proyecto.
6. Preparar los equipos de medición para 2 de 4 salidas de campo para monitoreo de actividades de dragado en el río Magdalena y el Canal del Dique ADCP, LISST200X, LISSTABS, CTD.
7. Realizar la toma de muestras insitu.
8. Analizar los resultados de medición en contexto con los objetivos del proyecto.
9. Desarrollar el capítulo de mediciones como parte del informe final.
10. Generar una base de datos de las mediciones realizadas.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

- PRODUCTO N° 1: Informe 1: Plan Operativo el cual contendrá las actividades y el cronograma de actividades previsto para el cumplimiento del proyecto.
- PRODUCTO N° 2: Informe 2: Informe de avance sobre caracterización hidrosedimentológica del río Magdalena y el Canal del Dique y análisis de condiciones de descarga de material dragado en el río Magdalena a partir de información secundaria.
- PRODUCTO N° 3: Informe 3: Informe de avance de actividades del componente de modelación de descargas de dragado.
- PRODUCTO N° 4: Informe 4: Informe final con los componente de caracterización hidrosedimentológica del río Magdalena y el Canal del Dique, análisis de sensibilidad de transporte de sedimento en el río Magdalena, modelación numérica de descargas de dragado.
- PRODUCTO N° 5: Informe 5: Informe de mediciones como capítulo de informe final del proyecto con base de datos de mediciones y figuras.

El contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969) del proyecto arriba señalado y el CONTRATO APP NO 005 DE 2022 entre la ¿ ANI y ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS, forman parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga.



PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO TERCERO: Que el presente contrato civil de prestación de servicios se desarrolla en virtud del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969) suscrito entre ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS -SACYR y LA UNIVERSIDAD, por lo que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del citado contrato de ingreso".

VALOR ANTERIOR:

Valor Consolidado (Original mas otrosí) : 43,900,000.00 Incremento Anterior:

VALOR INCREMENTO:

Valor: 13,500,000.00 IVA: 0.00 Retención: 0.00 Total: 13,500,000.00

FORMA DE PAGO:

VALOR Y FORMA DE PAGO

"Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/L (\$43.900.000). Estos valores se pagarán de la siguiente manera:

- a. Un primer pago por un valor de NUEVE MILLONES CIENTOS VEINTE MIL PESOS M/L (\$9.120.000) con la entrega del producto No.1 al mes 1, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- b. Un segundo pago por un valor de DOCE MILLONES CIENTO SESENTA MIL PESOS M/L (\$12.160.000) con la entrega del producto No.2 y 3 al mes 2, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- c. Un tercer pago por un valor de NUEVE MILLONES CIENTOS VEINTE MIL PESOS M/L (\$9.120.000) con la entrega del producto No.4 al mes 4, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- d. Un cuarto pago por un valor de TRECE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/L (\$13,500,000) con la entrega del producto No.5 al mes 6, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO PRIMERO: La facturación que se reciba después del 12 de noviembre de 2024, serán pagadas en el mes de febrero de 2025, conforme con el calendario establecido por la Oficina de Tesorería de la Universidad del Norte, teniendo en cuenta que la Universidad estará en periodo de vacaciones colectivas desde el 17 de diciembre de 2024 hasta el 14 de enero de 2025.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para realizar cada pago EL CONTRATISTA deberá presentar ante la Oficina de Tesorería de la Universidad, la cuenta de cobro o factura con todos los soportes de su ejecución y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente. Sin el cumplimiento de la totalidad de estos requisitos, LA UNIVERSIDAD no procederá con el pago de los servicios, ni estará en mora de realizarlo."

Forma de pago detallada

%	Valor	Texto
		pago 100% con entrega de informe de levantamiento de campo

ORDEN COMPRA: P0177022 VALOR ANTICIPO: 0.00 FECHA ANTICIPO

FECHA FIRMA: FECHA INICIO: 15 AGO 2024 FECHA FIN: 30 ENE 2025

COMENTARIOS:

Se solicita otrosí para extender vigencia, adicionar recursos, funciones y entregables

DESCRIPCION:

Item	Und	Descripción	Cant	Vlr unitario	Dcto	Iva	Total
1	UND	HONORARIOS	1	13,500,000.00	0.00	0.00	13,500,000.00

CARGO PRESUPUESTAL:

Fondo	Orgn	Cuenta	Prog
FOESPC	540073	511035 ASESORIA TECNICA	540073 DIQUE SACYR
			13,500,000.00

APROBACION REQUISICION:

Cola	Nivel	Nombre Aprobador	Fecha
DENY	0	Shirllys Martinez Ardila	10-DIC-24
R39	1	Emigdio Colpas Morales	11-DIC-24



APROBACION ATHENA:

Envio	Seq	Nombre	Aprob	Fecha	Comentarios
1	1	Karen Canedo Santos	Y	17-DIC-24	DOCUMENT IS APPROVED

**OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2024-62121
CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS**

Entre los suscritos, a saber, ELKIN JOSÉ HERNANDEZ CUELLO, mayor de edad y vecino de la ciudad de Barranquilla, identificado con cédula de ciudadanía N° 72.001.980, quien actúa en calidad de Suplente del Rector y Representante Legal, Doctor ADOLFO ENRIQUE MEISEL ROCA, según consta en Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por el Ministerio de Educación Nacional, y quien a su vez, actúa en nombre y representación de la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE, institución de educación superior de carácter privado, sin ánimo de lucro, con personería jurídica reconocida mediante resolución N° 149 del catorce (14) de febrero de 1966 proferida por la Gobernación del Atlántico, identificada con Nit. No. 890.101.681-9, con domicilio en la ciudad de Barranquilla, y que en adelante y para los efectos del presente documento se denominará LA UNIVERSIDAD, por una parte y por la otra MARIO CONDE FRIAS, mayor de edad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. 98667830 expedida en Envigado, parte que en adelante y para efectos del presente acuerdo se denominará EL CONTRATISTA, se ha celebrado el presente contrato, el cual se regirá por la legislación vigente y por las cláusulas que a continuación se establecen:

CONSIDERACIONES

1. Que el objeto del contrato es: El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar servicios como Asesor modelamiento numérico, en la consultoría CCS-026-24, para el proyecto denominado: "ESTUDIO Y MODELO HIDROSEDIMENTOLÓGICO Y DE VERTIMIENTOS DE DRAGADO EN EL CANAL DEL DIQUE Y EL RÍO MAGDALENA PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL CANAL DEL DIQUE" que se realizará en desarrollo del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969), suscrito entre la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE y ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS -SACYR.

2. Que la vigencia del mismo es desde el quince (15) de agosto de 2024 hasta el treinta (30) de noviembre de 2024.

3. Que las partes hemos convenido modificar la(s) cláusula(s) OBJETO, VALOR Y FORMA DE PAGO y VIGENCIA del contrato original, en cuanto a:

*Objeto: se requiere adicionar las siguientes actividades:

- Preparar los equipos de medición para 2 de 4 salidas de campo para monitoreo de actividades de dragado en el río Magdalena y el Canal del Dique ADCP, LISST200X, LISSTABS, CTD.
- Realizar la toma de muestras insitu.
- Analizar los resultados de medición en contexto con los objetivos del proyecto.
- Desarrollar el capítulo de mediciones como parte del informe final.
- Generar una base de datos de las mediciones realizadas.

Así mismo, EL CONTRATISTA deberá entregar:

- Informe de mediciones como capítulo de informe final del proyecto con base de datos de mediciones y figuras.

*VALOR Y FORMA DE PAGO: se aumenta el valor del contrato en la suma de TRECE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/L (\$13,500,000) que se pagarán 100% contra entrega del Informe de mediciones como capítulo de informe final del proyecto con base de datos de mediciones y figuras.

"PARÁGRAFO PRIMERO: La facturación que se reciba después del 12 de noviembre de 2024, serán pagadas en el mes de febrero de 2025, conforme con el calendario establecido por la Oficina de Tesorería de la Universidad del Norte, teniendo en cuenta que la Universidad estará en periodo de vacaciones colectivas desde el 17 de diciembre de 2024 hasta el 14 de enero de 2025.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para realizar cada pago EL CONTRATISTA deberá presentar ante la Oficina de Tesorería de la Universidad, la cuenta de cobro o factura con todos los soportes de su ejecución y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente. Sin el cumplimiento de la totalidad de estos requisitos, LA UNIVERSIDAD no procederá con el pago de los servicios, ni estará en mora de realizarlo".

**OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2024-62121
CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS**

*VIGENCIA: se prorroga el plazo del contrato hasta el treinta (30) de enero de 2025, conforme a la fecha de finalización del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969) entre LA UNIVERSIDAD y SACYR.

4. Que en consecuencia, las cláusulas quedarán de la siguiente manera:

OBJETO:

"El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar servicios como Asesor modelamiento numérico, en la consultoría CCS-026-24, para el proyecto denominado: "ESTUDIO Y MODELO HIDROSEDIMENTOLÓGICO Y DE VERTIMIENTOS DE DRAGADO EN EL CANAL DEL DIQUE Y EL RÍO MAGDALENA PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL CANAL DEL DIQUE" que se realizará en desarrollo del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969), suscrito entre la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE y ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS -SACYR.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1. Procesar, calcular y analizar información hidrosedimentológica, climatológica, marítima y estuarina para los propósitos del proyecto.
2. Realizar las mediciones de caudales, velocidades, profundidades, y transporte de sedimento en el río Magdalena y el Canal de Dique.
3. Realizar las modelaciones numéricas y el análisis de los efectos de dispersión y cambios en el lecho del río por descargas de material dragado en el río Magdalena y Canal del Dique.
4. Analizar de sensibilidad de cambios del transporte de sedimento en el río Magdalena.
5. Elaborar, revisar y compilar informes y planos requeridos en el proyecto.
6. Preparar los equipos de medición para 2 de 4 salidas de campo para monitoreo de actividades de dragado en el río Magdalena y el Canal del Dique ADCP, LISST200X, LISSTABS, CTD.
7. Realizar la toma de muestras insitu.
8. Analizar los resultados de medición en contexto con los objetivos del proyecto.
9. Desarrollar el capítulo de mediciones como parte del informe final.
10. Generar una base de datos de las mediciones realizadas.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

PRODUCTO N° 1: Informe 1: Plan Operativo el cual contendrá las actividades y el cronograma de actividades previsto para el cumplimiento del proyecto.

PRODUCTO N° 2: Informe 2: Informe de avance sobre caracterización hidrosedimentológica del río Magdalena y el Canal del Dique y análisis de condiciones de descarga de material dragado en el río Magdalena a partir de información secundaria.

PRODUCTO N° 3: Informe 3: Informe de avance de actividades del componente de modelación de descargas de dragado.

PRODUCTO N° 4: Informe 4: Informe final con los componente de caracterización hidrosedimentológica del río Magdalena y el Canal del Dique, análisis de sensibilidad de transporte de sedimento en el río Magdalena, modelación numérica de descargas de dragado.

PRODUCTO N° 5: Informe 5: Informe de mediciones como capítulo de informe final del proyecto con base de datos de mediciones y figuras.

El contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969) del proyecto arriba señalado y el CONTRATO APP NO 005 DE 2022 entre la ¿ ANI y ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS, forman parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga.

**OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2024-62121
CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS**

PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO TERCERO: Que el presente contrato civil de prestación de servicios se desarrolla en virtud del contrato No. 127-2024 (UN-OJ-2024-61969) suscrito entre ECOSISTEMAS DEL DIQUE SAS -SACYR y LA UNIVERSIDAD, por lo que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del citado contrato de ingreso".

VALOR Y FORMA DE PAGO

"Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/L (\$43.900.000). Estos valores se pagarán de la siguiente manera:

- Un primer pago por un valor de NUEVE MILLONES CIENTOS VEINTE MIL PESOS M/L (\$9.120.000) con la entrega del producto No.1 al mes 1, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- Un segundo pago por un valor de DOCE MILLONES CIENTO SESENTA MIL PESOS M/L (\$12.160.000) con la entrega del producto No.2 y 3 al mes 2, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- Un tercer pago por un valor de NUEVE MILLONES CIENTOS VEINTE MIL PESOS M/L (\$9.120.000) con la entrega del producto No.4 al mes 4, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.
- Un cuarto pago por un valor de TRECE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/L (\$13,500,000) con la entrega del producto No.5 al mes 6, recibido a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO PRIMERO: La facturación que se reciba después del 12 de noviembre de 2024, serán pagadas en el mes de febrero de 2025, conforme con el calendario establecido por la Oficina de Tesorería de la Universidad del Norte, teniendo en cuenta que la Universidad estará en periodo de vacaciones colectivas desde el 17 de diciembre de 2024 hasta el 14 de enero de 2025.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para realizar cada pago EL CONTRATISTA deberá presentar ante la Oficina de Tesorería de la Universidad, la cuenta de cobro o factura con todos los soportes de su ejecución y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente. Sin el cumplimiento de la totalidad de estos requisitos, LA UNIVERSIDAD no procederá con el pago de los servicios, ni estará en mora de realizarlo."

VIGENCIA Y PLAZO DE ENTREGA

"La vigencia inicial de este contrato corresponde desde el quince (15) de agosto de 2024 hasta el (30) de enero de 2025".

5. Las demás cláusulas continúan vigentes y sin modificación alguna. Las sumas aseguradas de las garantías acordadas y la vigencia de las mismas de modificarán en proporción igual a la sufrida por el precio y la duración del contrato.

Como constancia y en señal de aceptación del presente contrato, se firma digitalmente, el día 1/20/2025 | 08:48:16 SAPST

LA UNIVERSIDAD**EL CONTRATISTA**

Firmado por:

Elkin Hernández C.

D9387747A7C64A2

ELKIN JOSE HERNANDEZ CUELLO

DocuSigned by:

Mario Conde Frias

0F07AE33F927406...

MARIO CONDE FRIAS



ORDEN DE SERVICIOS # UN-OJ-2025-63504 - P0177377

Señor(es) :	Conde Frias Mario	NIT/C.C. :	200049267
Dirección :	CALLE 111 51B 234 ED LIFE APTO 603	Teléfono :	
Ciudad :	Barranquilla		
Fax :			

Objeto:

El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar los servicios de Investigador en el marco del proyecto de investigación titulado "MARES - Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad" que se desarrollará en el marco del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1) Identificar y seleccionar áreas de pastos marinos con potencial de restauración.
2) Estimar la línea base y potencial de captura de carbono de las áreas de pastos marinos.
3) Elaborar informes y reportes de resultados.
4) Definir las acciones de restauración de pastos marinos en las áreas identificadas.
5) Identificación y selección de áreas de manglar con potencial de restauración.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

1) Documento: memoria técnica de la identificación de áreas de pastos marinos elegibles de acuerdo a parámetros biofísicos.
2) Documento: memoria técnica de la cuantificación de línea base y potencial de captura de carbono en las áreas de pastos marino.

PARÁGRAFO PRIMERO: El Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 del proyecto arriba señalado y el Convenio Marco 2024-62406 forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga. Así mismo, el Manual del Programa Conexión Jaguar, se entiende como un documento integral al presente Contrato y EL CONTRATISTA declara que lo conoce y acepta.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO TERCERO: Que el presente contrato civil de prestación de servicios se desarrolla en virtud del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 y el Convenio Marco 2024-62406 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD, por lo que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del citado contrato de ingreso.

PARÁGRAFO CUARTO: En virtud de la cláusula 3.9 CONFIDENCIALIDAD del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá mantener la debida reserva y no utilizar la información y los datos obtenidos y/o proporcionados para fines distintos a los señalados en el presente contrato, razón por la cual EL CONTRATISTA entiende que las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación y el Decreto 1377 de 2013, forman parte integral del presente contrato. De igual forma hacen parte de este acuerdo las políticas acerca del uso y tratamiento de información personal, privacidad y confidencialidad de la información existente en las bases de datos de LA UNIVERSIDAD y de todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO QUINTO: LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos.

IVA: \$0	Total: \$20,000,000	Retención de IVA	\$0
		Otras Retenciones	\$0
Solicitante: CARMENZA PEREZ REALES		TOTAL	\$20,000,000

Vigencia:

Este contrato civil de prestación de servicios se entenderá vigente a partir de la fecha de firma hasta el seis (06) de junio del 2026.

Garantías:

Forma de Pago:

Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de VEINTE MILLONES PESOS M/L (\$20,000,000). Estos valores se pagarán de la siguiente manera:

PRODUCTO - PAGO ASOCIADO:

1) Documento: memoria técnica de la identificación de áreas de pastos marinos elegibles de acuerdo a parámetros biofísicos - DIEZ MILLONES DE PESOS M/L (\$10.000.000).
2) Documento: memoria técnica de la cuantificación de línea base y potencial de captura de carbono en las áreas de pastos marino - DIEZ MILLONES DE PESOS M/L (\$10.000.000).

Requi. Aprob. por: Katerine Pardo Sanchez



**UNIVERSIDAD
DEL NORTE**

Kilometro 5 vía a Puerto Colombia
NIT. 890.101.681-9

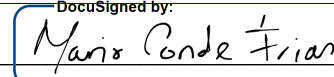
Observaciones:
Correo electrónico: mfrias@uninorte.edu.co
Información de seguridad social:
EPS: Sura
Fondo de pensiones: Protección
ARL: Sura

Cargo Presupuestal:	FOESPC	528046	511035	528046	\$20,000,000
---------------------	--------	--------	--------	--------	--------------

Fecha Firma: 2/4/2025 | 06:05:06 SAPST

En señal de aceptación firma: _____

DocuSigned by:


0E0745F23FA927406...

Firma Proveedor

TERMINO Y CONDICIONES SUPLEMENTARIOS A LA ORDEN DE SERVICIOS # UN-OJ-2025-63504 - P0177377

3.1 La duración de este contrato podrá ser prorrogada por las partes mediante la suscripción del respectivo otrosí.

3.2 OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD:

1. Suministrar la información y documentación requerida por EL CONTRATISTA para ejecutar el objeto contractual que sea de competencia de LA UNIVERSIDAD. En el caso de tratarse de Datos Personales, LA UNIVERSIDAD, tendrá autorización de los Titulares de los Datos Personales, para proceder con su Tratamiento por parte de EL CONTRATISTA.
2. Pagar a EL CONTRATISTA oportunamente los honorarios pactados en la forma y montos establecidos en el presente contrato.
3. Suministrar carné a EL CONTRATISTA para su ingreso a las instalaciones de LA UNIVERSIDAD.

3.3 OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA:

1. Ejecutar las actividades objeto del contrato, de acuerdo con los parámetros y directrices señaladas por LA UNIVERSIDAD.
 2. Rendir los informes y entregar los productos que le sean requeridos por LA UNIVERSIDAD, de acuerdo con el presente contrato, según las directrices y términos establecidas por la institución, sobre el estado, avance y calidad de las actividades realizadas y de los productos entregados en los términos estipulados en el presente contrato.
 3. De conformidad con la legislación vigente, EL CONTRATISTA deberá estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos laborales, de acuerdo con el riesgo propio de la labor a ejecutar, así como acreditar ante LA UNIVERSIDAD, la constancia de afiliación y el pago mensual de dichos aportes mediante el envío de la copia correspondiente durante la vigencia del contrato, y cada vez que la UNIVERSIDAD así lo requiera durante la ejecución del mismo. Estar afiliado a una ARL con al menos veinticuatro (24) horas de anticipación a la iniciación de la prestación del servicio, de acuerdo a lo señalado en la Ley 1562 de 2012 y en el Decreto 723 de 2013, cotizando el porcentaje (%) del nivel de riesgo dependiendo del lugar y tipo de actividad que desarrolle EL CONTRATISTA. La verificación del cumplimiento de esta obligación está a cargo de la dependencia solicitante y/o solicitante responsable del respectivo contrato, el cual se encargará del trámite de afiliación de EL CONTRATISTA ante la oficina jurídica.
 4. Obtener autorización expresa de los titulares de los datos personales, que se pretendan incluir en la Base de Datos, que en virtud del objeto del presente contrato.
 5. Aportar las pólizas que se le requiera, en un término máximo de cinco (5) días posteriores a la fecha del recibido del contrato para su suscripción.
 6. Portar en todo momento los implementos de dotación, elementos de protección personal que sean requeridos para la realización de las diferentes actividades objeto del presente contrato y a utilizarlos cuando sea necesario, atendiendo las previsiones sobre seguridad industrial según lo establecido en su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los lineamientos vigentes en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo de la UNIVERSIDAD. Además, cumplir con todas las directrices emitidas por EL CONTRATANTE y/o su cliente, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, o cualquier otra relacionada con la ejecución de los servicios y el desarrollo de las obligaciones del presente Contrato.
 7. Realizar la Inducción virtual establecida por EL CONTRATANTE antes de iniciar las labores establecidas en el contrato y remitir copia a la oficina contratante.
 8. Presentar a EL CONTRATANTE, la cuenta de cobro con todos los soportes de su ejecución, las constancias de gastos de viaje, cuando aplique y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente de EL CONTRATANTE.
 - 9.Consultar y cumplir con la POLITICA INSTITUCIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA GENERACIÓN DE CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS, la cual puede ser consultada en el siguiente link <https://www.uninorte.edu.co/documents/12620296/27089489/Nueva-induccion-del-sistema-de-gestion-de-Seguridad-y-Salud-en-el-trabajo-para-contratistas.pdf/>
 - 10.EL CONTRATISTA durante la ejecución de su contrato se obliga a cumplir con lo dispuesto en las Resoluciones Rectorales Nos: 55 "Por la cual se implementa el Sistema de Gestión Ambiental, se define la Política Ambiental y se crea el Comité de Gestión Ambiental de la Universidad del Norte" y 52 "Por la cual se adopta la Política de Derechos Humanos de la Universidad del Norte", las cuales declara conocer y hacen parte integral del presente documento.
- PARÁGRAFO. La Universidad por intermedio de la Interventoría puede retirar al CONTRATISTA que no cumpla con cualquiera de las condiciones establecidas en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo y/ o suspender la realización del servicio.

3.4 CONTRATISTA INDEPENDIENTE. Para efectos del presente contrato, EL CONTRATISTA es una contratista independiente en los términos del artículo 34 del C.S.T y no el representante, agente, intermediario o empleado de LA UNIVERSIDAD. En consecuencia, EL CONTRATISTA se obliga a asumir todos los riesgos y a prestar los servicios objeto del contrato, con sus propios medios y goza de absoluta autonomía técnica y directiva en el desarrollo de sus actividades, con sujeción a los términos y condiciones aquí establecidos. Así mismo EL CONTRATISTA asumirá los gastos que se generen por concepto de personal técnico o profesional, auxiliar, traslados, alimentación, alojamientos, salarios, prestaciones sociales, instrumentos, equipos, mantenimientos y demás imprevistos necesarios para la ejecución del contrato. Así, pues, LA UNIVERSIDAD queda exonerada de cualquier responsabilidad respecto de salarios, prestaciones sociales, vacaciones, liquidaciones y, en general, toda obligación laboral.

3.5 TERMINACIÓN ANTICIPADA. LA UNIVERSIDAD podrá dar por terminado el presente contrato total o parcialmente, en cualquier tiempo, informándolo a EL CONTRATISTA sin ningún tipo de formalidad, sin que por ello haya lugar a indemnización de perjuicios de ningún tipo a cargo de LA UNIVERSIDAD, obligándose exclusivamente a pagar a EL CONTRATISTA las sumas causadas hasta la fecha de terminación de los servicios. EL CONTRATISTA se obliga a reembolsar a LA UNIVERSIDAD en el término de quince (15) días calendario, contados desde la terminación anticipada los honorarios pagados y no causados dependiendo del avance de las actividades.

3.6 INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL. En caso de incumplimiento de EL CONTRATISTA con el objeto del presente contrato y/o las obligaciones de dar, hacer o no hacer a su cargo, LA UNIVERSIDAD podrá, unilateralmente dar por terminado el presente contrato de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial al respecto, informándolo a EL CONTRATISTA en cualquier tiempo y sin ninguna formalidad. Lo anterior faculta sin perjuicio de ejercer la acción de cumplimiento. Se entiende como eventos de incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, entre otros: 3.6.1. La inejecución, ejecución deficiente o ejecución tardía de las obligaciones de dar de hacer o no hacer a su cargo, a juicio de LA UNIVERSIDAD. 3.6.2. La falta de presentación o la presentación tardía o incompleta de los informes de gestión, que le sean requeridos. 3.6.3. Que EL CONTRATISTA no corrija en el término que LA UNIVERSIDAD le indique las deficiencias, errores u omisiones en que incurra respecto al objeto del presente contrato. 3.6.4. El incumplimiento de cualquier cláusula y/o obligación de dar, de hacer o no hacer a cargo de EL CONTRATISTA. En estos casos y en los demás que se consideren por LA UNIVERSIDAD eventos de incumplimiento, no se generará ningún pago a cargo de esta, diferente a las sumas causadas por concepto de actividades y productos realizados y entregados hasta la fecha de terminación del presente contrato por las causales mencionadas. En el evento en que EL CONTRATISTA haya recibido honorarios que superen lo que correspondería por la gestión contratada se obliga a devolver o reembolsar a LA UNIVERSIDAD las sumas que no correspondan a los valores causados en el término de quince (15) días comunes al aviso, el cual no requerirá de formalidad alguna.

3.7. SUSCRIPCIÓN DE ACTAS DE LIQUIDACIÓN. En el evento de terminación anticipada y/o ejecución parcial del contrato será necesaria la suscripción de actas de liquidación. Para suscripción del acta de liquidación y el pago del saldo a que haya lugar, se hará indispensable el diligenciamiento de los formatos de cesión de derechos de propiedad intelectual, que hacen parte del reglamento interno de propiedad intelectual de LA UNIVERSIDAD, o el documento que haga sus veces, de todos y cada uno de los productos generados como consecuencia de este contrato.

3.8. CLÁUSULA PENAL: En caso de incumplimiento parcial o de retardo en el cumplimiento de las obligaciones por parte de EL CONTRATISTA, se impondrán por parte de LA UNIVERSIDAD, multas semanales equivalentes al uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor de la parte en mora de entrega o del valor del contrato si el incumplimiento es respecto de cualquier otra obligación del mismo, sin que estas excedan el diez por ciento (10%) del valor del contrato. Se entiende que en caso de que el retraso supere las cuatro (4) semanas, el incumplimiento del CONTRATISTA será total y la UNIVERSIDAD podrá imponerle al CONTRATISTA una sanción equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato. Esta cláusula penal queda sometida a la siguiente reglamentación: 1. Si habiéndose cobrado multas de apremio, persiste el incumplimiento por más de cuatro (4) semanas, convirtiéndose el mismo en total, la UNIVERSIDAD, al hacer exigible la sanción correspondiente a tal incumplimiento, deberá descontar de su monto los valores ya pagados por el CONTRATISTA por concepto de multas. 2. Será exigible por la vía ejecutiva, sin necesidad de requerimiento previo para constituir en mora, bastando para ello la presentación de éste contrato y la afirmación de su incumplimiento. 3. La UNIVERSIDAD podrá descontar su valor de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA con ocasión del presente contrato. 4. Puede imponerse sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en este contrato.

3.9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DATOS PERSONALES: La información y los datos personales que EL CONTRATISTA conozca en el desarrollo del objeto del presente contrato serán considerados como información de carácter confidencial y sólo podrá ser utilizada exclusivamente para efectos de la ejecución del mismo y no para ningún otro fin, por lo que deberá mantener la debida reserva, no divulgar, ni hacer uso de dicha información para sí mismo o para terceros con fines diferentes al objeto del presente contrato. Es obligación del CONTRATISTA conservar la información y los datos personales que conozca en el marco del presente contrato, bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento. Así mismo, EL CONTRATISTA se hace responsable de tomar las medidas de protección y privacidad necesarias para que ni sus empleados, contratistas o proveedores revelen la información previamente señalada, o tengan acceso a ella terceros que puedan utilizarla en contravía del interés de LA UNIVERSIDAD, y de los titulares de la información. En virtud de lo anterior, EL CONTRATISTA se hará responsable de los perjuicios que se causen por su acción u omisión y que se deriven de la divulgación, utilización, comercialización o distribución de este material, de manera ilegítima o usurpatoria por parte de terceros. En el evento de terminación la relación contractual EL CONTRATISTA dejará de usar los conocimientos, experiencia, información y/o cualquier desarrollo que haya adquirido en virtud de la relación contractual surgida entre ellos, salvo el conocimiento que EL CONTRATISTA haya adquirido antes del presente contrato. La entrega de información sobre un proyecto de investigación o de consultoría, no concede, ni expresamente, ni implícitamente, autorización, permiso o licencia de uso de marcas comerciales, patentes, derechos de autor o de cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual a EL CONTRATISTA. PARÁGRAFO PRIMERO. Para efectos de este contrato se considera información confidencial los informes generados en virtud del objeto del presente contrato, el contenido de las encuestas y el resultado de las mismas, los datos personales de los encuestados, dibujos, diseños, fórmulas, modelos, fotografías, registros, métodos, tablas, Bases de Datos, información personal y en general los conocimientos técnicos y científicos que sean transmitidos, discutidos o presentados por cualquiera de los firmantes o sus representantes, de manera oral, documental, en medios magnéticos o bajo cualquier otra forma de expresión. PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obligación de confidencialidad tendrá vigencia por un periodo igual a la vigencia del contrato y diez (10) años más. No obstante la confidencialidad con respecto a los datos personales tendrá vigencia aún terminada la relación contractual entre LA UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA. PARÁGRAFO TERCERO. Las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto 1377 de 2013, relacionadas con la protección de datos personales, forma parte integral del presente contrato, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación. De igual forma hacen parte de este acuerdo todas las normas concordantes y complementarias. PARÁGRAFO CUARTO. EL CONTRATISTA se obliga a devolver a LA UNIVERSIDAD, al finalizar el contrato, toda la información que haya recibido de la misma o que se haya generado en el marco de este acuerdo, así como todas las copias de dicha información que obren en su poder, o en poder de sus empleados y consultores, inclusive todos los documentos, disquetes, extractos, notas, gráficos y demás documentos o programas que incluyan información transmitida por LA UNIVERSIDAD o que estén basados en ella, confirmando mediante certificación expresa que no ha retenido ninguna parte de la información o que la información que ha retenido, en su caso, se ha destruido en la debida forma. PARÁGRAFO QUINTO. en caso de que el contratista realice recolección o tratamiento de datos personales, tendrá la obligación de aplicar los formatos de autorización de tratamiento de datos personales y consentimiento informado y dar cumplimiento al protocolo para el manejo de datos personales en proyectos de investigación y consultoría de la Universidad del Norte.

3.10. PROPIEDAD INTELECTUAL. Teniendo en cuenta que el objeto del presente contrato, lleva inmersa la elaboración de una obra por encargo en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios que cumple con todas la condiciones de la Ley 23 de 1982 artículo 20 modificada por el artículo 28 y 29 de la ley 1450 de 2011, las partes entienden y aceptan que EL CONTRATISTA cede a favor de LA UNIVERSIDAD todos y cada uno de los derechos patrimoniales sobre de los resultados obtenidos durante la ejecución del presente contrato, de manera plena, total, por el máximo término legal y sin restricción alguna; sin perjuicio del reconocimiento y respeto de los derechos morales, los cuales conservará EL CONTRATISTA de manera perpetua, inalienable e irrenunciable. En ese orden de ideas, LA UNIVERSIDAD será el titular exclusivo de los correspondientes derechos derivados de las transferencias, por tanto, a su total discreción se encontrará el destino, así como la

explotación económica de todas las creaciones, producciones y resultados derivados o que surjan por causa o con ocasión del desarrollo de la labor contratada, incluyendo sin restricción alguna cualquier medio conocido o por conocer de uso, disfrute y disposición, prohibiendo cualquier utilización no autorizada, aun si proviene del propio autor, salvo que se derivare del desarrollo de sus derechos morales, si a ello hubiere lugar. En virtud de lo anterior, LA UNIVERSIDAD podrá emprender las acciones legales pertinentes en caso de que alguno de sus derechos patrimoniales le fuese vulnerado.

PARÁGRAFO PRIMERO. LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos. Así mismos EL CONTRATISTA estará obligada a suscribir con el personal que utilizó para ejecutar el encargo, los contratos de cesión respectivos, cuando LA UNIVERSIDAD así se lo requiera.

PARÁGRAFO SEGUNDO. EL CONTRATISTA se obliga a que todas y cada una de los productos que se generen en el marco del presente contrato son originales, y que se desarrollaron o crearon sin violar o usurpar derechos de terceros.

PARÁGRAFO TERCERO. EL CONTRATISTA exime a LA UNIVERSIDAD, contra cualquier daño o perjuicio originado a partir de la reclamación de los derechos patrimoniales de terceros. Así mismo en los procesos judiciales o extrajudiciales que se inicie contra LA UNIVERSIDAD en este contexto EL CONTRATISTA deberá actuar en calidad de garante de LA UNIVERSIDAD y responder directamente por los daños y perjuicios que le hubiese causados a terceros y a la misma UNIVERSIDAD, por su acción u omisión. En el evento en que EL CONTRATISTA no asuma debida y oportunamente la defensa de LA UNIVERSIDAD, esta última podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita a EL CONTRATISTA y este último pagará todos los gastos en que incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciere, LA UNIVERSIDAD, tendrán derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude a EL CONTRATISTA.

3.11. CESIÓN. EL CONTRATISTA no podrá ceder, traspasar o subcontratar las obligaciones o derechos derivados del mismo, parcial o totalmente el presente contrato; sin que medie la autorización previa y escrita de LA UNIVERSIDAD, pues es entendido que este contrato se celebra en consideración a las especiales calidades de las partes.

3.12. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Las partes acuerdan que toda diferencia o controversia que surja con ocasión, en desarrollo o como consecuencia del presente contrato, a su ejecución o su liquidación, será resuelta de manera directa y en cada ocasión serán los representantes legales de cada entidad. De continuar la diferencia se someterá en primera instancia al procedimiento de la conciliación a través del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla. Si no se llega a un acuerdo, será dirimido por un Tribunal de Arbitramento designado por la Cámara de Comercio de Barranquilla, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley 1563 de 2012 o Estatuto Orgánico de los Sistemas Alternos de Solución de Conflictos y demás normas concordantes y complementarias, de acuerdo con las siguientes reglas: 1. El tribunal estará integrado por un árbitro cuando el conflicto sea sin cuantía o de menor cuantía y por tres árbitros cuando el conflicto sea de mayor cuantía; éstos serán designados a solicitud del demandante, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla, por sorteo, de la lista de árbitros. 2. La organización interna del tribunal se sujetará a las reglas previstas para tal efecto en el Centro de arbitraje y Conciliaciones mercantiles de la Cámara de Comercio de Barranquilla; 3, El tribunal decidirá en derecho; 4. El tribunal funcionará en el Centro de arbitraje y conciliación de la Cámara de Comercio de Barranquilla o en el lugar que este determine.

3.13. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. En los términos de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 (protección de datos personales) y demás normas concordantes, reglamentarias y complementarias, EL CONTRATISTA acepta plenamente y autoriza a la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE a la recolección, uso y tratamiento de los datos del suscrito y/o de la entidad que represento a través de cualquier medio físico o virtual por el cual pueda entregar a LA UNIVERSIDAD información personal de esta entidad y/o del suscrito; obtenidos a partir de la presente relación contractual, con el fin de lograr la ejecución del contrato a satisfacción, lograr el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, iniciar las acciones judiciales o extrajudiciales a las que haya lugar, mantener un histórico de la relación que ha existido entre EL CONTRATISTA y LA UNIVERSIDAD. Por lo anterior, LA UNIVERSIDAD puede proceder con la incorporación de los datos facilitados en la bases de datos de las cuales es titular y responsable, y a su tratamiento conforme a los términos estipulados en las POLITICAS ACERCA DEL USO Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN PERSONAL, PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE EN LAS BASES DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE y en las normas vigentes al interior de LA UNIVERSIDAD. EL CONTRATISTA puede ejercer los derechos consignados en el artículo 8° de la Ley 1581 de 2012, como titular de los datos personales almacenados en la base de datos institucional.

3.14. SUFICIENCIA. Este contrato deja sin valor ni efecto cualquier contrato celebrado con anterioridad por las mismas partes y sobre el mismo objeto.

3.15. LEGALIZACIÓN DEL ACUERDO. El presente contrato requiere para su legalización lo siguiente: 1. Firma de las partes. 2. Entrega a LA UNIVERSIDAD, por parte de LA CONTRATISTA, de las pólizas exigidas en éste contrato aprobadas por la Oficina Jurídica. 3. Pago del impuesto de timbre, el cual será pagado por LA UNIVERSIDAD, luego de haberlo descontado en un cien por ciento (100%) a EL CONTRATISTA de cualquiera de las cuentas o facturas de cobro que presente en desarrollo de este contrato, pues este monto es de su exclusivo cargo.

3.16. PRINCIPIOS DE ÉTICA. La Universidad del Norte fomenta los principios de ética y comportamiento responsable de todos sus colaboradores. Para reportar conductas que van en contra de los lineamientos definidos en el Manual de Conducta, Reglamento Interno de Trabajo u otras políticas internas de la Universidad, llame gratis al siguiente número 018007522400, a través de la página web de la línea ética <https://lineaeticauninorte.ethicsglobal.com/?l=es> o al correo electrónico lineaeticauninorte@ethicsglobal.com.

3.17. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD. Durante el desarrollo de la actividad, LA UNIVERSIDAD mantendrá el aseguramiento y gestión de la Calidad basados en la norma NTC - ISO 9001 de 2015.

FIN DEL DOCUMENTO

RESUMEN DEL OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2025-63504

SOLICITANTE:

22623779 CARMENZA PEREZ REALES ORGN: 32101

CONTRATISTA:

Nit:	1032439318	MARIO CONDE FRIAS
Dirección:	CALLE 111 51B 234 ED LIFE APTO 603 Barranquilla - COL	Teléfono: 3145623353 Fax:
Email:	mfrias@uninorte.edu.co	

Responsable: CARMENZA PEREZ REALES **Contrato Padre:** 2024-62768 **Convenio Nro.:**

Certificado Presupuestal: **Fecha:** **Código:**

Registro Presupuestal: **Fecha:** **Código:**

CLASE DE CONTRATO: Servicios Persona Natural UN

CLÁUSULAS MODIFICADAS DE LA MINUTA ORIGINAL:

Cláusula	Comentarios
0 CONSIDERACIONES	
3 VIGENCIA Y PLAZO DE ENTREGA	

OBJETO DEL CONTRATO:

El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar los servicios de Investigador en el marco del proyecto de investigación titulado "MARES - Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad" que se desarrollará en el marco del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

- 1) Identificar y seleccionar áreas de pastos marinos con potencial de restauración.
- 2) Estimar la línea base y potencial de captura de carbono de las áreas de pastos marinos.
- 3) Elaborar informes y reportes de resultados.
- 4) Definir las acciones de restauración de pastos marinos en las áreas identificadas.
- 5) Identificación y selección de áreas de manglar con potencial de restauración.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

- 1) Documento: memoria técnica de la identificación de áreas de pastos marinos elegibles de acuerdo a parámetros biofísicos.
- 2) Documento: memoria técnica de la cuantificación de línea base y potencial de captura de carbono en las áreas de pastos marino.

PARÁGRAFO PRIMERO: El Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 del proyecto arriba señalado y el Convenio Marco 2024-62406 forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga. Así mismo, el Manual del Programa Conexión Jaguar, se entiende como un documento integral al presente Contrato y EL CONTRATISTA declara que lo conoce y acepta.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO TERCERO: Que el presente contrato civil de prestación de servicios se desarrolla en virtud del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 y el Convenio Marco 2024-62406 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD, por lo que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del citado contrato de ingreso.

PARÁGRAFO CUARTO: En virtud de la cláusula 3.9 CONFIDENCIALIDAD del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá mantener la debida reserva y no utilizar la información y los datos obtenidos y/o proporcionados para fines distintos a los señalados en el presente contrato, razón por la cual EL CONTRATISTA entiende que las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación y el Decreto 1377 de 2013, forman parte integral del presente contrato. De igual forma hacen parte de este acuerdo las políticas acerca del uso y tratamiento de información personal, privacidad y confidencialidad de la información existente en las bases de datos de LA UNIVERSIDAD y de todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO QUINTO: LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos.

VALOR ANTERIOR:

Valor Consolidado (Original mas otrosí) :



20,000,000.00 Incremento Anterior:

VALOR INCREMENTO:

Valor: IVA: Retención: 0.00 Total: 0.00

FORMA DE PAGO:

Forma de pago detallada

% Valor Texto

ORDEN COMPRA: VALOR ANTICIPO: 0.00 FECHA ANTICIPO
FECHA FIRMA: FECHA INICIO: 04 FEB 2025 FECHA FIN: 30 JUN 2025

COMENTARIOS:

Correo electrónico: mfrias@uninorte.edu.co
Información de seguridad social:
EPS: Sura
Fondo de pensiones: Protección
ARL: Sura
Se solicita Otrosí para ajustar la fecha fin del contrato que será el 30/06/2025. Las demás clausulas quedan iguales

APROBACION ATHENA:

Envio	Seq	Nombre	Aprob	Fecha	Comentarios
1	1	Karen Canedo Santos	Y	10-ABR-25	DOCUMENT IS APPROVED

**OTROSÍ N° 1 AL CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° UN-OJ-2025-63504
CELEBRADO ENTRE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE Y MARIO CONDE FRIAS**

Entre los suscritos, a saber, BEATRIZ ELENA VERGARA GONZALEZ, mayor de edad y vecina de la ciudad de Barranquilla, identificado con cédula de ciudadanía N° 64.581.053 de Sincelejo, quien actúa en calidad de Suplente del Rector y Representante Legal, Doctor ADOLFO ENRIQUE MEISEL ROCA, según consta en Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por el Ministerio de Educación Nacional, y quien a su vez, actúa en nombre y representación de la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE, institución de educación superior de carácter privado, sin ánimo de lucro, con personería jurídica reconocida mediante resolución N° 149 del catorce (14) de febrero de 1966 proferida por la Gobernación del Atlántico, identificada con Nit. No. 890.101.681-9, con domicilio en la ciudad de Barranquilla, y que en adelante y para los efectos del presente documento se denominará LA UNIVERSIDAD, por una parte y por la otra MARIO CONDE FRIAS, mayor de edad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. 1032439318, parte que en adelante y para efectos del presente acuerdo se denominará EL CONTRATISTA, se ha celebrado el presente OTROSÍ, el cual se regirá por la legislación vigente y por las cláusulas que a continuación se establecen:

CONSIDERACIONES

1. Que el objeto del contrato es: El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar los servicios de Investigador en el marco del proyecto de investigación titulado "MARES - Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad" que se desarrollará en el marco del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD.
2. Que la vigencia del mismo se estableció a partir de la fecha de firma, es decir, desde el cuatro (4) de febrero de 2025 hasta el seis (06) de junio de 2026.
3. Que las partes hemos convenido modificar la cláusula VIGENCIA del contrato original, en el sentido de ajustar la fecha de finalización al treinta (30) de junio de 2025, toda vez que se revisaron las condiciones técnicas del proyecto y se ha determinado que las actividades y productos serán completadas en la fecha indicada.
4. Que en ese sentido, las partes suscriben el presente otrosí el cual se rige por las siguientes CLÁUSULAS:

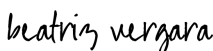
PRIMERO: Modificar la cláusula VIGENCIA Y PLAZO DE ENTREGA del Contrato, la cual se establece desde el cuatro (4) de febrero de 2025 hasta el treinta (30) de junio de 2025.

SEGUNDO: Las demás cláusulas continúan vigentes y sin modificación alguna. Las sumas aseguradas de las garantías acordadas y la vigencia de las mismas de modificarán en proporción igual a la sufrida por el precio y la duración del contrato.

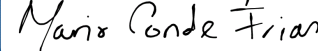
Como constancia y en señal de aceptación del presente OTROSÍ, se firma el día 4/11/2025 | 16:39:07 SAPST

LA UNIVERSIDAD**EL CONTRATISTA**

Firmado por:

69E304F401F74D8...
BEATRIZ ELENA VERGARA GONZALEZ

DocuSigned by:

0F07AE33F927406...
MARIO CONDE FRIAS



ORDEN DE SERVICIOS # UN-OJ-2025-63504 - P0177377

Señor(es) :	Conde Frias Mario	NIT/C.C. :	200049267
Dirección :	CALLE 111 51B 234 ED LIFE APTO 603	Teléfono :	
Ciudad :	Barranquilla		
Fax :			

Objeto:

El CONTRATISTA se obliga bajo su total responsabilidad con la UNIVERSIDAD a prestar los servicios de Investigador en el marco del proyecto de investigación titulado "MARES - Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad" que se desarrollará en el marco del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD.

En razón del objeto contratado, el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

1) Identificar y seleccionar áreas de pastos marinos con potencial de restauración.
2) Estimar la línea base y potencial de captura de carbono de las áreas de pastos marinos.
3) Elaborar informes y reportes de resultados.
4) Definir las acciones de restauración de pastos marinos en las áreas identificadas.
5) Identificación y selección de áreas de manglar con potencial de restauración.

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos:

1) Documento: memoria técnica de la identificación de áreas de pastos marinos elegibles de acuerdo a parámetros biofísicos.
2) Documento: memoria técnica de la cuantificación de línea base y potencial de captura de carbono en las áreas de pastos marino.

PARÁGRAFO PRIMERO: El Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 del proyecto arriba señalado y el Convenio Marco 2024-62406 forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga. Así mismo, el Manual del Programa Conexión Jaguar, se entiende como un documento integral al presente Contrato y EL CONTRATISTA declara que lo conoce y acepta.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD.

PARÁGRAFO TERCERO: Que el presente contrato civil de prestación de servicios se desarrolla en virtud del Convenio Derivado UN-OJ-2024-62768 y el Convenio Marco 2024-62406 suscrito entre ISA, ISA INTERCOLOMBIA y LA UNIVERSIDAD, por lo que será una causal de resolución automática del presente contrato la finalización anticipada del citado contrato de ingreso.

PARÁGRAFO CUARTO: En virtud de la cláusula 3.9 CONFIDENCIALIDAD del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá mantener la debida reserva y no utilizar la información y los datos obtenidos y/o proporcionados para fines distintos a los señalados en el presente contrato, razón por la cual EL CONTRATISTA entiende que las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación y el Decreto 1377 de 2013, forman parte integral del presente contrato. De igual forma hacen parte de este acuerdo las políticas acerca del uso y tratamiento de información personal, privacidad y confidencialidad de la información existente en las bases de datos de LA UNIVERSIDAD y de todas las normas concordantes y complementarias.

PARÁGRAFO QUINTO: LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos.

IVA: \$0	Total: \$20,000,000	Retención de IVA	\$0
		Otras Retenciones	\$0
Solicitante: CARMENZA PEREZ REALES		TOTAL	\$20,000,000

Vigencia:

Este contrato civil de prestación de servicios se entenderá vigente a partir de la fecha de firma hasta el seis (06) de junio del 2026.

Garantías:

Forma de Pago:

Para todos los efectos legales este contrato civil de prestación de servicios tendrá un valor de VEINTE MILLONES PESOS M/L (\$20,000,000). Estos valores se pagarán de la siguiente manera:

PRODUCTO - PAGO ASOCIADO:

1) Documento: memoria técnica de la identificación de áreas de pastos marinos elegibles de acuerdo a parámetros biofísicos - DIEZ MILLONES DE PESOS M/L (\$10.000.000).
2) Documento: memoria técnica de la cuantificación de línea base y potencial de captura de carbono en las áreas de pastos marino - DIEZ MILLONES DE PESOS M/L (\$10.000.000).

Requi. Aprob. por: Katerine Pardo Sanchez



Observaciones:
Correo electrónico: mfrias@uninorte.edu.co
Información de seguridad social:
EPS: Sura
Fondo de pensiones: Protección
ARL: Sura

Cargo Presupuestal:	FOESPC	528046	511035	528046	\$20,000,000
---------------------	--------	--------	--------	--------	--------------

Fecha Firma: 2/4/2025 | 06:05:06 SAPST

En señal de aceptación firma: _____

DocuSigned by:
Mario Góndez Fria
0E0745F23FA927406...

Firma Proveedor

TERMINO Y CONDICIONES SUPLEMENTARIOS A LA ORDEN DE SERVICIOS # UN-OJ-2025-63504 - P0177377

3.1 La duración de este contrato podrá ser prorrogada por las partes mediante la suscripción del respectivo otrosí.

3.2 OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD:

1. Suministrar la información y documentación requerida por EL CONTRATISTA para ejecutar el objeto contractual que sea de competencia de LA UNIVERSIDAD. En el caso de tratarse de Datos Personales, LA UNIVERSIDAD, tendrá autorización de los Titulares de los Datos Personales, para proceder con su Tratamiento por parte de EL CONTRATISTA.
2. Pagar a EL CONTRATISTA oportunamente los honorarios pactados en la forma y montos establecidos en el presente contrato.
3. Suministrar carné a EL CONTRATISTA para su ingreso a las instalaciones de LA UNIVERSIDAD.

3.3 OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA:

1. Ejecutar las actividades objeto del contrato, de acuerdo con los parámetros y directrices señaladas por LA UNIVERSIDAD.
 2. Rendir los informes y entregar los productos que le sean requeridos por LA UNIVERSIDAD, de acuerdo con el presente contrato, según las directrices y términos establecidas por la institución, sobre el estado, avance y calidad de las actividades realizadas y de los productos entregados en los términos estipulados en el presente contrato.
 3. De conformidad con la legislación vigente, EL CONTRATISTA deberá estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos laborales, de acuerdo con el riesgo propio de la labor a ejecutar, así como acreditar ante LA UNIVERSIDAD, la constancia de afiliación y el pago mensual de dichos aportes mediante el envío de la copia correspondiente durante la vigencia del contrato, y cada vez que la UNIVERSIDAD así lo requiera durante la ejecución del mismo. Estar afiliado a una ARL con al menos veinticuatro (24) horas de anticipación a la iniciación de la prestación del servicio, de acuerdo a lo señalado en la Ley 1562 de 2012 y en el Decreto 723 de 2013, cotizando el porcentaje (%) del nivel de riesgo dependiendo del lugar y tipo de actividad que desarrolle EL CONTRATISTA. La verificación del cumplimiento de esta obligación está a cargo de la dependencia solicitante y/o solicitante responsable del respectivo contrato, el cual se encargará del trámite de afiliación de EL CONTRATISTA ante la oficina jurídica.
 4. Obtener autorización expresa de los titulares de los datos personales, que se pretendan incluir en la Base de Datos, que en virtud del objeto del presente contrato.
 5. Aportar las pólizas que se le requiera, en un término máximo de cinco (5) días posteriores a la fecha del recibido del contrato para su suscripción.
 6. Portar en todo momento los implementos de dotación, elementos de protección personal que sean requeridos para la realización de las diferentes actividades objeto del presente contrato y a utilizarlos cuando sea necesario, atendiendo las previsiones sobre seguridad industrial según lo establecido en su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los lineamientos vigentes en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo de la UNIVERSIDAD. Además, cumplir con todas las directrices emitidas por EL CONTRATANTE y/o su cliente, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, o cualquier otra relacionada con la ejecución de los servicios y el desarrollo de las obligaciones del presente Contrato.
 7. Realizar la Inducción virtual establecida por EL CONTRATANTE antes de iniciar las labores establecidas en el contrato y remitir copia a la oficina contratante.
 8. Presentar a EL CONTRATANTE, la cuenta de cobro con todos los soportes de su ejecución, las constancias de gastos de viaje, cuando aplique y el certificado de pago de la seguridad social según los requisitos legales como contratista independiente de EL CONTRATANTE.
 - 9.Consultar y cumplir con la POLITICA INSTITUCIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA GENERACIÓN DE CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS, la cual puede ser consultada en el siguiente link <https://www.uninorte.edu.co/documents/12620296/27089489/Nueva-induccion-del-sistema-de-gestion-de-Seguridad-y-Salud-en-el-trabajo-para-contratistas.pdf/>
 - 10.EL CONTRATISTA durante la ejecución de su contrato se obliga a cumplir con lo dispuesto en las Resoluciones Rectorales Nos: 55 "Por la cual se implementa el Sistema de Gestión Ambiental, se define la Política Ambiental y se crea el Comité de Gestión Ambiental de la Universidad del Norte" y 52 "Por la cual se adopta la Política de Derechos Humanos de la Universidad del Norte", las cuales declara conocer y hacen parte integral del presente documento.
- PARÁGRAFO. La Universidad por intermedio de la Interventoría puede retirar al CONTRATISTA que no cumpla con cualquiera de las condiciones establecidas en los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo y/ o suspender la realización del servicio.

3.4 CONTRATISTA INDEPENDIENTE. Para efectos del presente contrato, EL CONTRATISTA es una contratista independiente en los términos del artículo 34 del C.S.T y no el representante, agente, intermediario o empleado de LA UNIVERSIDAD. En consecuencia, EL CONTRATISTA se obliga a asumir todos los riesgos y a prestar los servicios objeto del contrato, con sus propios medios y goza de absoluta autonomía técnica y directiva en el desarrollo de sus actividades, con sujeción a los términos y condiciones aquí establecidos. Así mismo EL CONTRATISTA asumirá los gastos que se generen por concepto de personal técnico o profesional, auxiliar, traslados, alimentación, alojamientos, salarios, prestaciones sociales, instrumentos, equipos, mantenimientos y demás imprevistos necesarios para la ejecución del contrato. Así, pues, LA UNIVERSIDAD queda exonerada de cualquier responsabilidad respecto de salarios, prestaciones sociales, vacaciones, liquidaciones y, en general, toda obligación laboral.

3.5 TERMINACIÓN ANTICIPADA. LA UNIVERSIDAD podrá dar por terminado el presente contrato total o parcialmente, en cualquier tiempo, informándolo a EL CONTRATISTA sin ningún tipo de formalidad, sin que por ello haya lugar a indemnización de perjuicios de ningún tipo a cargo de LA UNIVERSIDAD, obligándose exclusivamente a pagar a EL CONTRATISTA las sumas causadas hasta la fecha de terminación de los servicios. EL CONTRATISTA se obliga a reembolsar a LA UNIVERSIDAD en el término de quince (15) días calendario, contados desde la terminación anticipada los honorarios pagados y no causados dependiendo del avance de las actividades.

3.6 INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL. En caso de incumplimiento de EL CONTRATISTA con el objeto del presente contrato y/o las obligaciones de dar, hacer o no hacer a su cargo, LA UNIVERSIDAD podrá, unilateralmente dar por terminado el presente contrato de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial al respecto, informándolo a EL CONTRATISTA en cualquier tiempo y sin ninguna formalidad. Lo anterior faculta sin perjuicio de ejercer la acción de cumplimiento. Se entiende como eventos de incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, entre otros: 3.6.1. La inejecución, ejecución deficiente o ejecución tardía de las obligaciones de dar de hacer o no hacer a su cargo, a juicio de LA UNIVERSIDAD. 3.6.2. La falta de presentación o la presentación tardía o incompleta de los informes de gestión, que le sean requeridos. 3.6.3. Que EL CONTRATISTA no corrija en el término que LA UNIVERSIDAD le indique las deficiencias, errores u omisiones en que incurra respecto al objeto del presente contrato. 3.6.4. El incumplimiento de cualquier cláusula y/o obligación de dar, de hacer o no hacer a cargo de EL CONTRATISTA. En estos casos y en los demás que se consideren por LA UNIVERSIDAD eventos de incumplimiento, no se generará ningún pago a cargo de esta, diferente a las sumas causadas por concepto de actividades y productos realizados y entregados hasta la fecha de terminación del presente contrato por las causales mencionadas. En el evento en que EL CONTRATISTA haya recibido honorarios que superen lo que correspondería por la gestión contratada se obliga a devolver o reembolsar a LA UNIVERSIDAD las sumas que no correspondan a los valores causados en el término de quince (15) días comunes al aviso, el cual no requerirá de formalidad alguna.

3.7. SUSCRIPCIÓN DE ACTAS DE LIQUIDACIÓN. En el evento de terminación anticipada y/o ejecución parcial del contrato será necesaria la suscripción de actas de liquidación. Para suscripción del acta de liquidación y el pago del saldo a que haya lugar, se hará indispensable el diligenciamiento de los formatos de cesión de derechos de propiedad intelectual, que hacen parte del reglamento interno de propiedad intelectual de LA UNIVERSIDAD, o el documento que haga sus veces, de todos y cada uno de los productos generados como consecuencia de este contrato.

3.8. CLÁUSULA PENAL: En caso de incumplimiento parcial o de retardo en el cumplimiento de las obligaciones por parte de EL CONTRATISTA, se impondrán por parte de LA UNIVERSIDAD, multas semanales equivalentes al uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor de la parte en mora de entrega o del valor del contrato si el incumplimiento es respecto de cualquier otra obligación del mismo, sin que estas excedan el diez por ciento (10%) del valor del contrato. Se entiende que en caso de que el retraso supere las cuatro (4) semanas, el incumplimiento del CONTRATISTA será total y la UNIVERSIDAD podrá imponerle al CONTRATISTA una sanción equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato. Esta cláusula penal queda sometida a la siguiente reglamentación: 1. Si habiéndose cobrado multas de apremio, persiste el incumplimiento por más de cuatro (4) semanas, convirtiéndose el mismo en total, la UNIVERSIDAD, al hacer exigible la sanción correspondiente a tal incumplimiento, deberá descontar de su monto los valores ya pagados por el CONTRATISTA por concepto de multas. 2. Será exigible por la vía ejecutiva, sin necesidad de requerimiento previo para constituir en mora, bastando para ello la presentación de éste contrato y la afirmación de su incumplimiento. 3. La UNIVERSIDAD podrá descontar su valor de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA con ocasión del presente contrato. 4. Puede imponerse sin perjuicio del cobro de las garantías establecidas en este contrato.

3.9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DATOS PERSONALES: La información y los datos personales que EL CONTRATISTA conozca en el desarrollo del objeto del presente contrato serán considerados como información de carácter confidencial y sólo podrá ser utilizada exclusivamente para efectos de la ejecución del mismo y no para ningún otro fin, por lo que deberá mantener la debida reserva, no divulgar, ni hacer uso de dicha información para sí mismo o para terceros con fines diferentes al objeto del presente contrato. Es obligación del CONTRATISTA conservar la información y los datos personales que conozca en el marco del presente contrato, bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento. Así mismo, EL CONTRATISTA se hace responsable de tomar las medidas de protección y privacidad necesarias para que ni sus empleados, contratistas o proveedores revelen la información previamente señalada, o tengan acceso a ella terceros que puedan utilizarla en contravía del interés de LA UNIVERSIDAD, y de los titulares de la información. En virtud de lo anterior, EL CONTRATISTA se hará responsable de los perjuicios que se causen por su acción u omisión y que se deriven de la divulgación, utilización, comercialización o distribución de este material, de manera ilegítima o usurpatoria por parte de terceros. En el evento de terminación la relación contractual EL CONTRATISTA dejará de usar los conocimientos, experiencia, información y/o cualquier desarrollo que haya adquirido en virtud de la relación contractual surgida entre ellos, salvo el conocimiento que EL CONTRATISTA haya adquirido antes del presente contrato. La entrega de información sobre un proyecto de investigación o de consultoría, no concede, ni expresamente, ni implícitamente, autorización, permiso o licencia de uso de marcas comerciales, patentes, derechos de autor o de cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual a EL CONTRATISTA. PARÁGRAFO PRIMERO. Para efectos de este contrato se considera información confidencial los informes generados en virtud del objeto del presente contrato, el contenido de las encuestas y el resultado de las mismas, los datos personales de los encuestados, dibujos, diseños, fórmulas, modelos, fotografías, registros, métodos, tablas, Bases de Datos, información personal y en general los conocimientos técnicos y científicos que sean transmitidos, discutidos o presentados por cualquiera de los firmantes o sus representantes, de manera oral, documental, en medios magnéticos o bajo cualquier otra forma de expresión. PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obligación de confidencialidad tendrá vigencia por un periodo igual a la vigencia del contrato y diez (10) años más. No obstante la confidencialidad con respecto a los datos personales tendrá vigencia aún terminada la relación contractual entre LA UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA. PARÁGRAFO TERCERO. Las disposiciones señaladas en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto 1377 de 2013, relacionadas con la protección de datos personales, forma parte integral del presente contrato, en especial lo señalado en los artículos 17 y 18 de la citada legislación. De igual forma hacen parte de este acuerdo todas las normas concordantes y complementarias. PARÁGRAFO CUARTO. EL CONTRATISTA se obliga a devolver a LA UNIVERSIDAD, al finalizar el contrato, toda la información que haya recibido de la misma o que se haya generado en el marco de este acuerdo, así como todas las copias de dicha información que obren en su poder, o en poder de sus empleados y consultores, inclusive todos los documentos, disquetes, extractos, notas, gráficos y demás documentos o programas que incluyan información transmitida por LA UNIVERSIDAD o que estén basados en ella, confirmando mediante certificación expresa que no ha retenido ninguna parte de la información o que la información que ha retenido, en su caso, se ha destruido en la debida forma. PARÁGRAFO QUINTO. en caso de que el contratista realice recolección o tratamiento de datos personales, tendrá la obligación de aplicar los formatos de autorización de tratamiento de datos personales y consentimiento informado y dar cumplimiento al protocolo para el manejo de datos personales en proyectos de investigación y consultoría de la Universidad del Norte.

3.10. PROPIEDAD INTELECTUAL. Teniendo en cuenta que el objeto del presente contrato, lleva inmersa la elaboración de una obra por encargo en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios que cumple con todas la condiciones de la Ley 23 de 1982 artículo 20 modificada por el artículo 28 y 29 de la ley 1450 de 2011, las partes entienden y aceptan que EL CONTRATISTA cede a favor de LA UNIVERSIDAD todos y cada uno de los derechos patrimoniales sobre de los resultados obtenidos durante la ejecución del presente contrato, de manera plena, total, por el máximo término legal y sin restricción alguna; sin perjuicio del reconocimiento y respeto de los derechos morales, los cuales conservará EL CONTRATISTA de manera perpetua, inalienable e irrenunciable. En ese orden de ideas, LA UNIVERSIDAD será el titular exclusivo de los correspondientes derechos derivados de las transferencias, por tanto, a su total discreción se encontrará el destino, así como la

explotación económica de todas las creaciones, producciones y resultados derivados o que surjan por causa o con ocasión del desarrollo de la labor contratada, incluyendo sin restricción alguna cualquier medio conocido o por conocer de uso, disfrute y disposición, prohibiendo cualquier utilización no autorizada, aun si proviene del propio autor, salvo que se derivare del desarrollo de sus derechos morales, si a ello hubiere lugar. En virtud de lo anterior, LA UNIVERSIDAD podrá emprender las acciones legales pertinentes en caso de que alguno de sus derechos patrimoniales le fuese vulnerado.

PARÁGRAFO PRIMERO. LA UNIVERSIDAD podrá a su discreción, solicitar la suscripción de un contrato de cesión de derechos y en consecuencia EL CONTRATISTA estará obligado suscribir el mismo y a colaborar en el proceso de registro o protección que LA UNIVERSIDAD realice de las creaciones, producciones o resultados ante las autoridades competentes según corresponda por la naturaleza de los mismos. Así mismos EL CONTRATISTA estará obligada a suscribir con el personal que utilizó para ejecutar el encargo, los contratos de cesión respectivos, cuando LA UNIVERSIDAD así se lo requiera.

PARÁGRAFO SEGUNDO. EL CONTRATISTA se obliga a que todas y cada una de los productos que se generen en el marco del presente contrato son originales, y que se desarrollaron o crearon sin violar o usurpar derechos de terceros.

PARÁGRAFO TERCERO. EL CONTRATISTA exime a LA UNIVERSIDAD, contra cualquier daño o perjuicio originado a partir de la reclamación de los derechos patrimoniales de terceros. Así mismo en los procesos judiciales o extrajudiciales que se inicie contra LA UNIVERSIDAD en este contexto EL CONTRATISTA deberá actuar en calidad de garante de LA UNIVERSIDAD y responder directamente por los daños y perjuicios que le hubiese causados a terceros y a la misma UNIVERSIDAD, por su acción u omisión. En el evento en que EL CONTRATISTA no asuma debida y oportunamente la defensa de LA UNIVERSIDAD, esta última podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita a EL CONTRATISTA y este último pagará todos los gastos en que incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciere, LA UNIVERSIDAD, tendrán derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude a EL CONTRATISTA.

3.11. CESIÓN. EL CONTRATISTA no podrá ceder, traspasar o subcontratar las obligaciones o derechos derivados del mismo, parcial o totalmente el presente contrato; sin que medie la autorización previa y escrita de LA UNIVERSIDAD, pues es entendido que este contrato se celebra en consideración a las especiales calidades de las partes.

3.12. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Las partes acuerdan que toda diferencia o controversia que surja con ocasión, en desarrollo o como consecuencia del presente contrato, a su ejecución o su liquidación, será resuelta de manera directa y en cada ocasión serán los representantes legales de cada entidad. De continuar la diferencia se someterá en primera instancia al procedimiento de la conciliación a través del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla. Si no se llega a un acuerdo, será dirimido por un Tribunal de Arbitramento designado por la Cámara de Comercio de Barranquilla, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley 1563 de 2012 o Estatuto Orgánico de los Sistemas Alternos de Solución de Conflictos y demás normas concordantes y complementarias, de acuerdo con las siguientes reglas: 1. El tribunal estará integrado por un árbitro cuando el conflicto sea sin cuantía o de menor cuantía y por tres árbitros cuando el conflicto sea de mayor cuantía; éstos serán designados a solicitud del demandante, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Barranquilla, por sorteo, de la lista de árbitros. 2. La organización interna del tribunal se sujetará a las reglas previstas para tal efecto en el Centro de arbitraje y Conciliaciones mercantiles de la Cámara de Comercio de Barranquilla; 3, El tribunal decidirá en derecho; 4. El tribunal funcionará en el Centro de arbitraje y conciliación de la Cámara de Comercio de Barranquilla o en el lugar que este determine.

3.13. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. En los términos de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 (protección de datos personales) y demás normas concordantes, reglamentarias y complementarias, EL CONTRATISTA acepta plenamente y autoriza a la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE a la recolección, uso y tratamiento de los datos del suscrito y/o de la entidad que represento a través de cualquier medio físico o virtual por el cual pueda entregar a LA UNIVERSIDAD información personal de esta entidad y/o del suscrito; obtenidos a partir de la presente relación contractual, con el fin de lograr la ejecución del contrato a satisfacción, lograr el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, iniciar las acciones judiciales o extrajudiciales a las que haya lugar, mantener un histórico de la relación que ha existido entre EL CONTRATISTA y LA UNIVERSIDAD. Por lo anterior, LA UNIVERSIDAD puede proceder con la incorporación de los datos facilitados en la bases de datos de las cuales es titular y responsable, y a su tratamiento conforme a los términos estipulados en las POLITICAS ACERCA DEL USO Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN PERSONAL, PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE EN LAS BASES DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE y en las normas vigentes al interior de LA UNIVERSIDAD. EL CONTRATISTA puede ejercer los derechos consignados en el artículo 8° de la Ley 1581 de 2012, como titular de los datos personales almacenados en la base de datos institucional.

3.14. SUFICIENCIA. Este contrato deja sin valor ni efecto cualquier contrato celebrado con anterioridad por las mismas partes y sobre el mismo objeto.

3.15. LEGALIZACIÓN DEL ACUERDO. El presente contrato requiere para su legalización lo siguiente: 1. Firma de las partes. 2. Entrega a LA UNIVERSIDAD, por parte de LA CONTRATISTA, de las pólizas exigidas en éste contrato aprobadas por la Oficina Jurídica. 3. Pago del impuesto de timbre, el cual será pagado por LA UNIVERSIDAD, luego de haberlo descontado en un cien por ciento (100%) a EL CONTRATISTA de cualquiera de las cuentas o facturas de cobro que presente en desarrollo de este contrato, pues este monto es de su exclusivo cargo.

3.16. PRINCIPIOS DE ÉTICA. La Universidad del Norte fomenta los principios de ética y comportamiento responsable de todos sus colaboradores. Para reportar conductas que van en contra de los lineamientos definidos en el Manual de Conducta, Reglamento Interno de Trabajo u otras políticas internas de la Universidad, llame gratis al siguiente número 018007522400, a través de la página web de la línea ética <https://lineaeticauninorte.ethicsglobal.com/?l=es> o al correo electrónico lineaeticauninorte@ethicsglobal.com.

3.17. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD. Durante el desarrollo de la actividad, LA UNIVERSIDAD mantendrá el aseguramiento y gestión de la Calidad basados en la norma NTC - ISO 9001 de 2015.

FIN DEL DOCUMENTO

CERTIFICATE

Advanced Training of Trainers in Coastal Modelling with Delft3D

This is to certify that

Mario Alberto Conde Frias

born on 24 September 1990 in Barranquilla, Colombia

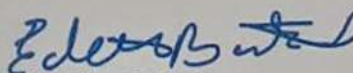
has successfully participated in the Advanced Training of Trainers in Coastal Modelling with Delft3D. The course was conducted by IHE Delft, Netherlands, and held at Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP), Cartagena, Colombia from 29 June 2026 to 3 July 2026. The study load was 50 hours.



E.L. Ploeger MSc
Academic Registrar



J.A. Roelvink PhD, MSc
Professor



E. Bastidas Calderón

Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental

La Universidad del Norte por intermedio de la División de Ciencias Básicas y Cyber Colombia

Certifica que

Mario Alberto Conde Frias

No. 1032439318

Participó en el

8th HPC Summer School

Intensidad 24 horas

Dado en Barranquilla a los 18 días del mes de junio de 2025



María Cristina Martínez Habibe
Decana Ciencias Básicas



Aurelio Antonio Vivas Meza
Coordinador Académico Escuela de Verano
de HPC 2024, CyberColombia



Jorge Guzmán Rivera
Director Registro Académico



English Medium Instruction Certificate for University Lecturers

Awarded to:

Alexander Villarraga

For successful completion of the
Self-Access EMI Course

Course content:

Module 1: Introduction to EMI

Module 2: Understanding the role of language in your classroom

Module 3: EMI teaching skills

Module 4: Managing learning in the classroom and online

Total: 40 hours

J. Dearden

Director of Oxford EMI

8 May 2026



#MarineData4SouthAmerica 2024

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that:

Mario CONDE FRIAS

has attended the workshop « **MarineData4 SouthAmerica 2024** » organised by Copernicus, the Copernicus Marine Service and Mercator Ocean International, held online on 22/02/2024 and 23/02/2024.

Andreia Ferreira de Carvalho

Training Officer
Mercator Ocean International



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



implemented by



M Conde

From: meiyun@intersect.org.au
Sent: Thursday, 30 November 2023 12:22 PM
To: lachlan.whyborn@uqconnect.edu.au; s.vijayaraghavaluharidoss@uqconnect.edu.au; tejas.canchi@sydney.edu.au; k.talluru@adfa.edu.au; abd041@csiro.au; ram.prakash1@defence.gov.au; james.leader@usq.edu.au; c.jacob@swin.edu.au; andrew.lock@usq.edu.au; 18794915@student.westernsydney.edu.au; hengrui.liu@mq.edu.au; c.menendez@sydney.edu.au; b.vasimalairavi@uqconnect.edu.au; nathan.weber@uon.edu.au; jemmerling@deakin.edu.au; junjie.yang@monash.edu; ache@swin.edu.au; xingfu.li@unsw.edu.au; eugene.tam@environment.nsw.gov.au; brenda.almirall@rmit.edu.au; vidul.malavde@defence.gov.au; sara.vahaji2@rmit.edu.au; maysmith@swin.edu.au; hiep.duc@environment.nsw.gov.au; brice.demarousse@defence.gov.au; svetlana.tkachenko@unsw.edu.au; a.mahgoub@unsw.edu.au; lorenzo.campoli@unimelb.edu.au; t.mitchell@uq.edu.au; qingdiw@student.unimelb.edu.au; zhiwei.sun@adelaide.edu.au; hafizmuhammad.musharaf@griffithuni.edu.au; marzieh.khezerloo@uon.edu.au; gholamreza.kefayati@utas.edu.au; maciej.grybko@usq.edu.au; junhao.ke@sydney.edu.au; jonathan.lo1@monash.edu; s.mecklem@uq.edu.au; Pedram.alamdari@my.jcu.edu.au; c.fernandez@uqconnect.edu.au; sebastian.galindolopez@sydney.edu.au; gsaleh@deakin.edu.au; andre.aquino@unsw.edu.au; jorge.duartebenther@utas.edu.au; tingyi.zhang@unsw.edu.au; nosare.maika@my.jcu.edu.au; wenyu.chen5@unsw.edu.au; Mario Conde-Frias; huiling.wong@uqconnect.edu.au; subhasish.mitra@newcastle.edu.au; joshua.haselgrove@adelaide.edu.au; lehan.chen@student.uts.edu.au; Sadique.anyamebawa@utas.edu.au; bo.yang01@adelaide.edu.au; maliffranand@student.unimelb.edu.au; shubham1@student.unimelb.edu.au; katrina.pearson@defence.gov.au; zlin9918@uni.sydney.edu.au; s.qiu@student.unsw.edu.au; a.shama@unsw.edu.au
Subject: Hi from Meiyun _ HPCD in CFD Course survey _ your urgent response needed
Importance: High

Dear cohort,

Congratulations on completing the course! Many thanks to those who have taken time to respond to the end of course Survey. We are glad to know that the course has been useful for your study and research!

A couple of heads-up below FYI:

*If you have not submitted the anonymous survey, could you please do so in order to give us an indication of how we did in terms of the design, organization and delivery of the course? We have 180 registrants in the CFD cohort, but only 12 of you have responded to the survey so far. On behalf of the Organizing Committee, I would like to urge you to spend 5 minutes of your time on the survey and submit by **midnight Tuesday 5th of Dec 2023** (extended). Your feedback is valuable to us moving forwards!

Here is the link to the google survey: <https://forms.gle/ex9XaPiGbRkje2dA6>

*All the videos and slides of the lectures/tuts have been made available and shared with you. Some of you have asked whether the course resources will continue to be accessible to you, the answer is yes - they will remain accessible to the cohort beyond the completion of the course, so that you can keep learning at your own pace and time. The CFD Slack channel will remain available so that the cohort can stay connected, exchange questions and answers related to the lectures/tuts, or even post questions for the teaching team.

Stay in touch and tuned for the new course hopefully in 2024!

Best regards,

The organizing committee:

A/Prof Bishakhdata Gayen (UniMelb)

Dr Rowan Gollan (UQ)

A/Prof Christopher Leonardi (UQ)

Prof Richard Sandberg (UniMelb)

Prof Sean Smith (NCI Australia / ANU)

Dr Meiyun Chang-Smith (Intersect Australia), Coordinator

Ref: 22373065

7 July 2017

Mr M Conde-Frias
Cra 44 # 50 - 33 Apt 304b
Barranquilla
ALTANICO
COLOMBIA 080002

Dear Mr Conde-Frias

AUSTRALIAN GOVERNMENT INTERNATIONAL RESEARCH TRAINING PROGRAM (RTP) FEES OFFSET SCHOLARSHIP; UNIVERSITY POSTGRADUATE AWARD (UPA) AND UWA SAFETY NET TOP-UP SCHOLARSHIPS FOR 2017

Student No:	22373065
Course:	Doctor of Philosophy (PhD)
Course Duration:	Up to 4 years
Scholarships:	International Research Training Program Fees Offset University Postgraduate Award UWA Safety-Net Top Up Scholarship
Tenure:	3 years
School:	School of Earth Sciences
Proposed Supervisors:	Professor R Lowe Doctor J Hansen

On behalf of the Board of the Graduate Research School and the Higher Degree by Research (HDR) Scholarships Committee of The University of Western Australia (UWA), I am pleased to inform you that your application for enrolment in the Doctor of Philosophy (PhD) in the School of Earth Sciences and scholarships has been approved. You have been awarded an Australian Government International RTP Fees Offset Scholarship and University Postgraduate Award (UPA) to support your research.

The **International RTP Fees Offset Scholarship** covers the International Tuition Fees and payment of the Overseas Student Health Cover (OSHC) for you and your dependents. The value of the International RTP Fees Offset Scholarship is determined annually and published on the Graduate Research School website.

The **UPA living allowance** scholarship provides a stipend of \$26,682 per annum in 2017. The stipend is indexed annually by the Commonwealth Department of Education and Training and will be tenable for a period of three years commencing from the date of your enrolment in the PhD in 2017.

The HDR Scholarships Committee has also awarded you a supplementary UWA 'Safety Net' Top-Up scholarship which is valued at \$2,318 in 2017. The combined value of the UPA and UWA Safety Net Top-Up Scholarship package for 2017 is \$29,000.

Please note that to be eligible for payment of the UWA Safety-Net Top-Up Scholarship you must not be in receipt of other top-up scholarships totalling more than \$5,000 per annum. The UPA stipend will be adjusted annually in line with the Commonwealth Government indexation. The value of the UWA Safety Net Top-Up Scholarship is at the discretion of the UWA HDR Scholarships Committee and will also be adjusted each year, reducing as the UPA increases. The Safety Net Top-Up program will be discontinued when the value of the UPA reaches or exceeds \$29,000 per year.

Conditions of Offer

This offer of an International RTP Fees Offset Scholarship, UPA and UWA Safety Net Top-Up Scholarship is conditional upon the following:

Oceans Institute announces 2019 Robson and Robertson Award recipients

Friday, 30 August 2019

Thirteen talented young marine students from The University of Western Australia's Oceans Institute today received a major boost to support their doctorate research.

Working across a diverse range of innovative projects in ocean science, the 13 PhD students were awarded between \$1,000 and \$8,000 each through the 2019 Robson and Robertson Awards Scheme, made possible through a generous donation from the Jock Clough Marine Foundation.



They'll use the funds to cover experiment expenses, training, conference attendance, fieldwork and further study.

The Awards honour Professor Alan Robson AO CitWA and Emeritus Professor Alistar Robertson for their integral role in the establishment of UWA's Oceans Institute, and have a very clear goal - to encourage and support young researchers in the field of marine science.

They include a five-year fellowship designed to support early career researchers, which is currently held by Dr Matthew Fraser.

A specialist in benthic ecology, Dr Fraser is developing innovative solutions to improve the conservation and management of our coastal ecosystems.

In presenting today's awards, Chairman of the Oceans Institute External Advisory Board Mr Jock Clough said he was impressed with the breadth and depth of research being undertaken by the young researchers and their passion for marine science.

"Just like the leaders the awards honour, these recipients are significantly contributing to the research into the future health of our oceans," Mr Clough said.

Today's awardees brings to 36 the number of students who have been recipients of a Robson and Robertson Award.

The 2019 awardees are:

Malindi Gammon (Project: Predicting the vulnerability of flatback turtle rookeries in the North West Shelf to a changing climate)

Nahlah Alsuwaiyan (Project: The role of genetic diversity on temperature resilience of the early life stages of the Australian kelp)

Camille Grimaldi (Project: Oceanographic drivers of coral reef connectivity off Northwestern Australia - joint research project between UWA and AIMS)

Victoria Cammilleri Asch (Project: Neurobiological indicators of olfactory sensitivity in a cartilaginous and a bony fish)

Matilda Murley (Project: Investigating invertebrates on intertidal rock platforms in Western Australia: species diversity, habitat distribution and traditional ecological knowledge)

Hannah Calich (Project: Movement and habitat use patterns of highly migratory sharks)

Lucy Arrowsmith (Project: Global whale shark study and shipping movements)

Jessica Kolbusz (Project: The role of oceanographic processes on recruitment of the Western Rock Lobster)

Laurence Dugal (Project: Developing environmental DNA metabarcoding techniques for ecosystem biodiversity assessments)

Naima Andreas Rodriguez (Project: Shark aggregations underpin conservation but where are they and when do they occur?)

Paige Maroni (Project: A phylogeny today, pharmaceutical exploration tomorrow: Next generation sequencing to resolve the radiation of species in the Doris 'kerguelenensis' complex)

Mario Conde-Frias (Project: Sediment transport processes within coastal ecosystems)

Renan da Silva (Project: Understanding and predicting the impact of nearshore submerged structures on coastal processes with application to wave energy converters)

Caption: Seven of today's happy awardees with Deputy Director of the Oceans Institute Professor Julian Patridge (far left), Chairman of the Institute's External Advisory Board Mr Jock Clough (third from right) and Oceans Institute Director Professor Peter Veth (far right).

Media references

Liz McGrath (UWA Oceans Institute) +61 433 795 509

Tags

Channels

Science

Groups

Oceans Institute

10th



International Association
for Hydro-Environmental
Engineering and Research
Founded in 1969



1495
UNIVERSITY OF
ABERDEEN

International Symposium on **ENVIRONMENTAL HYDRAULICS**

Accepted for Oral Presentation - 10th International Symposium on Environmental Hydraulics 2024

Dear Mario Conde-Frias,

We are very pleased to inform you that your abstract has been accepted for **Oral Presentation** at the **10th International Symposium on Environmental Hydraulics, Aberdeen, June 25 - 27th 2024**.

The two reviewers of your abstract may have provided useful comments and suggestions for improving your abstract. Their feedback (if applicable) is copied at the bottom of this email. Please consider revising your abstract, as appropriate, in response to this feedback, in order to ensure that the best version of the abstract appears in the ISEH2024 Book of Abstracts. Instructions for the submission of your revised abstract are available on the ISEH2024 webpage (www.iseh2024.org). The deadline for submission of your revised abstract is **15 April 2024**. If you do not submit a revised abstract, your original submitted abstract will be published in its present form.

You will have a total of 20 minutes to present your paper, which includes the time for discussion. Guidelines for presentations will be made available on the conference website in due course.

Please register to confirm your participation and place in the programme. Registration must be done online through the link on the conference website, which will be available very soon. You will be notified by email when the registration is open.

We look forward to seeing you in Aberdeen in June 2024.

Sincerely,

Local Organising Committee

10th International Symposium on Environmental Hydraulics 2024

For general event inquiries, please contact iseh2024@abdn.ac.uk

For event information visit the event website www.iseh2024.org

UNIVERSIDAD DEL NORTE

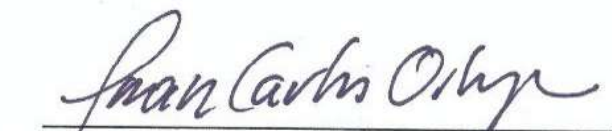
Certifica que:

MARIO CONDE FRIAS

***Asistió al seminario “Dinámica de Procesos Costeros y Estuarinos
en el Marco de Escenarios de Mediano y Largo Plazo”***

Duración: 20 horas

Barranquilla, 16 al 19 de julio de 2012



JUAN CARLOS ORTIZ ROYERO, Ph.D
Coordinador de Postgrados del Departamento
de Física



ERNESTO MAURICIO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Ph.D
Profesor Titular Universidad de Cantabria
Director Grupo de ingeniería Oceanográfica IH Cantabria



SENALMAR
XVI SEMINARIO NACIONAL
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR
43 Años



XVI
Colacmar
30 Años Comprometidos con las
Ciencias del Mar

EL COMITÉ COORDINADOR GENERAL

CERTIFICA QUE

MARIO ALBERTO CONDE FRIAS

PARTICIPÓ COMO PONENTE EN EL XVI CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS DEL MAR – **COLACMAR**
Y EN EL XVI SEMINARIO NACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR – **SENALMAR**,
REALIZADO DEL 19 AL 22 DE OCTUBRE DE 2015 EN LA CIUDAD DE SANTA MARTA, COLOMBIA.

Contralmirante Juan Manuel Soltau Ospina
Secretario Ejecutivo Comisión Colombiana del Océano

Néstor Hernando Campos Campos
Secretario General XVI Colacmar

CIENCIA | TECNOLOGÍA | DESARROLLO

WWW.COLACMAR-SENALMAR2015.COM



**EL SUSCRITO JEFE DE LA OFICINA JURÍDICA DE LA FUNDACIÓN
UNIVERSIDAD DEL NORTE
CERTIFICA**

Que MARIO CONDE FRIAS, identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 1,032,439,318 expedida en BOGOTÁ D.C., suscribió con la Fundación Universidad del Norte, de acuerdo con el sistema de contratación, los contratos cuyos elementos esenciales se describen a continuación:

Contrato	- No. UN-OJ- 2012-17219 -0
Tipo Contrato	CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Objeto	El CONTRATISTA se obliga para con la UNIVERSIDAD a prestar servicios de asistencia y colaboración, en el proyecto de investigación titulado: "Erosión costera en la región de Cartagena (Galerazamba-Bocachica), Costa Caribe colombiana, módulo oceanografía", proyecto que se desarrolla en el marco del contrato de ingreso No. 2012-17214. En desarrollo del objeto contratado el CONTRATISTA deberá ejecutar las siguientes actividades: 1. Coordinar los requerimientos necesarios para las salidas de campo. 2. Preparar y configurar los equipos de medición en campañas. 3. Realizar análisis de los datos obtenidos de la zona de medición. 4. Realizar la calibración de los modelos computacionales con datos obtenidos en las campañas. 5. Apoyar las actividades del Departamento de Física en temas relacionados con el Proyecto de Investigación. El contratista deberá entregar los siguientes productos: - Informe técnico con los resultados de las salidas de campo efectuadas dentro del proyecto. Serán dos salidas - Informe técnico con los resultados de la revisión del estado del arte en lo relacionado con la modelación de los procesos hidrodinámicos en la zona de rompientes en playas. - Informe técnico sobre la revisión del estado del arte de la dinámica de ondas infragravitatorias en playas. - Informe técnico con los resultados de la calibración de los modelos numéricos hidrodinámicos aplicados en el proyecto a partir de la información recolectada en las salidas de campo. - Informe técnico con los resultados de la dinámica de ondas infra gravitatorias en playas. - Artículo sometido y aprobado en una revista científica ISI con los resultados parciales del proyecto. - Artículo Sometido en una revista científica ISI con los resultados finales del proyecto. Este contrato permanecerá vigente hasta que el contratista entregue todos sus productos a entera satisfacción por parte de la Universidad. PARÁGRAFO: El contrato de ingreso señalado forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga.
Vigencia	Fecha Inicial: 01-MAY-12 Fecha Final: 31-DIC-13

Contrato	- No. UN-OJ- 2014-24528 -0
Tipo Contrato	CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Objeto	EL CONTRATISTA se obliga con LA UNIVERSIDAD a prestar sus servicios profesionales en el proyecto de investigación denominado "INVESTIGACION E INNOVACION EN LOGISTICA Y PUERTOS-LOGPORT CARIBE" En virtud del presente acuerdo y para el desarrollo del objeto contratado, EL CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades: 1. Realizar la adaptación del modelo H2D y del modelo de ondas SWAN en la desembocadura del Río Magdalena. 2. Analizar el efecto del oleaje en los campos de corrientes en la desembocadura del río Magdalena y su posible impacto en el acceso al Puerto de Barranquilla.

	3. Efectuar la consolidación, edición y ajustes a los informes que sean desarrollados en el marco del proyecto y organizar la información generada, tanto la recolectada de bases de datos, como la generada mediante la aplicación de los modelos numéricos utilizados en desarrollo del proyecto. 4. Atender los requerimientos y tareas de investigación que le sean necesarias dentro del grupo de investigación para garantizar el desarrollo efectivo del proyecto. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos: 1. Realizar la adaptación del modelo H2D y/o un modelo hidrodinámico SWE en la desembocadura del Río Magdalena: 1.1. Entregar Informe de adaptación del modelo Numérico H2D y/o un modelo hidrodinámico SWE en Bocas de Ceniza 1.2. Informe con la caracterización de los datos de entrada al modelo (viento, caudales, nivel del mar, salinidad, temperatura) 1.3. Entregar Informe resultados modelación hidrodinámica en el sector de Bocas de Ceniza bajo diferentes escenarios climáticos 2. Analizar el efecto del oleaje en los campos de corrientes en la desembocadura del río Magdalena y su posible impacto en el acceso al Puerto de Barranquilla; 2.1. Entregar Informe de los efectos del oleaje en las corrientes en Bocas de ceniza bajo diferentes escenarios climáticos 2.2. Entregar las bases de datos generadas, obtenidas y organizadas en desarrollo del proyecto 3. Entrega de Artículo en revista indexada y/o Capitulo de libro. PARÁGRAFO: El proyecto arriba señalado forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga.
Vigencia	Fecha Inicial: 26-MAR-14 Fecha Final: 26-MAR-15

Contrato	- No. UN-OJ- 2014-24528 - 1
Tipo Contrato	CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Objeto	EL CONTRATISTA se obliga con LA UNIVERSIDAD a prestar sus servicios profesionales en el proyecto de investigación denominado "INVESTIGACION E INNOVACION EN LOGISTICA Y PUERTOS-LOGPORT CARIBE" En virtud del presente acuerdo y para el desarrollo del objeto contratado, EL CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades: 1. Realizar la adaptación del modelo H2D y del modelo de ondas SWAN en la desembocadura del Río Magdalena. 2. Analizar el efecto del oleaje en los campos de corrientes en la desembocadura del río Magdalena y su posible impacto en el acceso al Puerto de Barranquilla. 3. Efectuar la consolidación, edición y ajustes a los informes que sean desarrollados en el marco del proyecto y organizar la información generada, tanto la recolectada de bases de datos, como la generada mediante la aplicación de los modelos numéricos utilizados en desarrollo del proyecto. 4. Atender los requerimientos y tareas de investigación que le sean necesarias dentro del grupo de investigación para garantizar el desarrollo efectivo del proyecto. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos: 1. Realizar la adaptación del modelo H2D y/o un modelo hidrodinámico SWE en la desembocadura del Río Magdalena: 1.1. Entregar Informe de adaptación del modelo Numérico H2D y/o un modelo hidrodinámico SWE en Bocas de Ceniza

	1.2. Informe con la caracterización de los datos de entrada al modelo (viento, caudales, nivel del mar, salinidad, temperatura) 1.3. Entregar Informe resultados modelación hidrodinámica en el sector de Bocas de Ceniza bajo diferentes escenarios climáticos 2. Analizar el efecto del oleaje en los campos de corrientes en la desembocadura del río Magdalena y su posible impacto en el acceso al Puerto de Barranquilla; 2.1. Entregar Informe de los efectos del oleaje en las corrientes en Bocas de ceniza bajo diferentes escenarios climáticos 2.2. Entregar las bases de datos generadas, obtenidas y organizadas en desarrollo del proyecto 3. Entrega de Artículo en revista indexada y/o Capítulo de libro. PARÁGRAFO: El proyecto arriba señalado forma parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradiga.
Vigencia	Fecha Inicial: 26-MAR-15 Fecha Final: 26-JUN-15

Contrato	- No. UN-OJ- 2014-26421 - 0
Tipo Contrato	CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Objeto	EL CONTRATISTA se obliga con LA UNIVERSIDAD a prestar los servicios en el desarrollo de actividades de investigación - Coinvestigador; del proyecto de investigación titulado: "Determinación de la elevación máxima (HAT) y mínima del nivel del mar (LAT), producida por la marea astronómica en San Andrés, Providencia y los cayos del norte". En razón del objeto contratado, EL CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades: - Efectuar la compilación y ajustes del modelo H2D, para las simulaciones de treinta (30) años de nivel del mar en el clúster del departamento. - Efectuar el procesamiento y análisis de las series de treinta (30) años modeladas de nivel del mar, identificando. - Determinar la marea astronómica más alta (HAT) y la marea astronómica más baja (LAT) en la zona de interés a partir de los resultados obtenidos de la reconstrucción de treinta (30) años de nivel del mar. - Estar en plena disponibilidad para atender los requerimientos y tareas de investigación, que le sean requeridas dentro del grupo de investigación para garantizar la buena marcha del proyecto. EL CONTRATISTA deberá entregar los siguientes productos: 1. Efectuar la compilación y ajustes del modelo H2D para las simulaciones de treinta (30) años de nivel del mar en el clúster del departamento. 1.1. Informe técnico con la compilación y ajustes del modelo. 2. Efectuar el procesamiento y análisis de las series de treinta (30) años modeladas de nivel del mar, identificando. 2.1. Informe técnico con las principales características y el comportamiento del nivel del mar en el área de San Andres y los cayos del norte, a partir de las series modeladas. 3. Determinar la marea astronómica más alta (HAT) y la marea astronómica más baja (LAT) en la zona de interés a partir de los resultados obtenidos de la reconstrucción de treinta (30) años de nivel del mar. 3.1. Informe técnico con el HAT y el LAT en el área de San Andres y los cayos del norte a partir de las series modeladas. PARÁGRAFO PRIMERO: La propuesta presentada por EL CONTRATISTA y el contrato del proyecto arriba señalado forman parte integral del presente contrato en todo aquello que no lo contradigan./ PARÁGRAFO SEGUNDO: En razón de ésta contratación civil, EL CONTRATISTA deberá ejecutar las actividades requeridas: por sus propios medios, con sus propios equipos, en el horario que éste a bien tenga para el cumplimiento del presente acuerdo y no estará sometido a subordinación alguna que lo vincule laboralmente a LA UNIVERSIDAD. / PARÁGRAFO TERCERO: EL CONTRATISTA deberá aportar las pólizas que se le requiera, en un término máximo de cinco (5) días posteriores a la fecha de impresión del Contrato.

Vigencia	Fecha Inicial: 17-SEP-14 Fecha Final: 30-NOV-14

Se expide esta certificación a solicitud del interesado, sin correcciones ni enmendaduras, a los veintinueve (29) días del mes de Abril del 2015

Karen Canedo Santos

KAREN CANEDO SANTOS
Jefe Oficina Jurídica



Fin documento



Universidad del Norte

UXXI - Investigación

Listado de proyectos

Usuario:Mario Alberto Conde Frias

Páginas: 4

Fecha: 30/07/2026

Código	Investigador principal	Título	Ent. Financiadora	F. Inicio	F. Fin
2025/00005/001	RESTREPO LOPEZ, JUAN CAMILO	Rethinking COASTal landSCAPES with climate-resilient interventions: systemic land-to-sea solutions (COAST-SCAPES)	European Commission	01/09/2025	30/08/2029
2024/00065/001	VARGAS PEREZ, ANDRES MAURICIO	MARES Manglares Azul: Restauración y Sostenibilidad	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P. ISA	06/12/2024	01/10/2025
2018/00033/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	Análisis de las corrientes, mareas y concentración de sedimentos en suspensión en la Bahía de Buenaventura	HYSER S.A.S.	08/10/2018	08/12/2018
2016/00023/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	712-Turbulencias y mecanismos de disipación de energía de ondas gravitatorias e infragravitatorias en la zona de rompientes	COLCIENCIAS	25/08/2016	25/08/2018

2016/00009/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	Masterplan Coastal Protection Colombia	Universidad	01/01/2016	31/12/2016
2015/00093/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DINÁMICAS LITORALES DE OLAS, CORRIENTES, MAREAS Y CONCENTRACIÓN DE SEDIMENTOS EN SUSPENSIÓN EN LAS ISLAS DE TUMACO	Universidad	14/09/2015	15/11/2015
2015/00059/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	CARACTERIZACIÓN OCEANOGRÁFICA DE CORRIENTES EN SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y LOS CAYOS DEL NORTE Y EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN DEBIDO AL ASCENSO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR Y A LA MAREJADA CICLÓNICA	Universidad	27/03/2015	30/03/2016
2015/00053/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	Estudio del régimen de ondas de gravedad y de ondas infragravitatorias en bocas de ceniza	Universidad	15/01/2015	15/03/2015
2015/00052/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	Análisis de las condiciones dinámicas de olas, corrientes y mareas en el canal de acceso a la sociedad portuaria del caribe	Universidad	09/01/2015	09/03/2015
2014/00093/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	Análisis de las condiciones dinámicas de olas, corrientes y mareas en cercanías de bocas de ceniza y su relación con fenómenos extremos	Universidad	16/12/2014	16/02/2015
2014/00080/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	servicios científicos y tecnológicos de asesoría para la realización de los	Universidad	15/08/2014	20/12/2014

		estudios necesarios para determinar la marea astronómica más alta (Highest Astronomical Tide) y la marea astronómica más baja (Lowest Astronomical Tide) en San Andrés, Provid			
2014/00001/002	PATERNINA ARBOLEDA, CARLOS DANIEL	Formación del talento humano en tecnologías, profesionales, especialización, maestría y doctorado en aspectos logísticos y portuarios	Universidad	26/03/2014	26/09/2015
2014/00001/003	PATERNINA ARBOLEDA, CARLOS DANIEL	Implementación de la red estructurada de grupos de investigación en logística y puertos en el Caribe Colombiano que genere impacto sobre el territorio	Universidad	26/03/2014	26/09/2015
2014/00001/004	PATERNINA ARBOLEDA, CARLOS DANIEL	Estudios de logística y de redes de valor en cadenas productivas especiales (agroindustriales, minero-energéticas, de bienes y servicios)	Universidad	26/03/2014	26/09/2015
2014/00001/005	PATERNINA ARBOLEDA, CARLOS DANIEL	Desarrollo de estudios para la dinamización de plataformas y zonas de actividad logística en el Caribe Colombiano, incluyendo su interacción con las rutas	Universidad	26/03/2014	26/09/2015
2014/00001/006	PATERNINA ARBOLEDA, CARLOS DANIEL	Implementación de herramientas y tecnologías de soporte en la industria de servicios logísticos y portuarios del Caribe	Universidad	26/03/2014	26/09/2015
2013/00009/001	DE LA OSSA GUTIERREZ, ALVARO	569 - Caracterización de los frentes fríos y ondas	Universidad	20/11/2013	20/11/2015

	ANTONIO; ORTIZ ROYERO, JUAN CARLOS	del este: su relación con eventos extremos de oleaje, la oscilación del Sur ¿El Niño¿ (ENSO), la Oscilación del Atlántico Norte (NOA) e impactos ambientales en el Caribe colombiano			
2013/00016/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS	569 - Análisis de las Oscilaciones Infragravitatorias en la Zona de Rompientes de Playas Micromareales Disipativas y Reflejantes	Universidad	20/09/2013	20/09/2015
2012/00105/001	OTERO DIAZ, LUIS JESUS; ORTIZ ROYERO, JUAN CARLOS	ESTUDIO DE LA DINÁMICA OCEANOGRÁFICA Y DINÁMICA LITORAL EN EL GOLFO DE MORROSQUILLO	Universidad	19/11/2012	15/12/2012

:

Hacemos constar que el(la) Señor(a) MARIO ALBERTO CONDE FRIAS con cedula de ciudadanía 1,032,439,318 de Santa Fe De Bogota, está vinculado(a) a la Fundación Universidad Del Norte desde el 08 de agosto del 2014 hasta el 30 de junio del 2027 mediante contrato a término fijo, actualmente desempeña el cargo de Profesor/A - Dpto. Matem, Físic Y Cs Datos en jornada tiempo completo.

Se expide este certificado sin borrones ni enmendaduras debidamente firmada y solo es válido para el trabajador aquí certificado.

Puerto Colombia, 30 de julio de 2026



PAOLA LORENA GUERRERO FIGUEROA
Directora De Gestión Humana
gestion_humana@uninorte.edu.co

La adulteración, modificación o falsificación de la información obtenida en el presente documento, además de ser una conducta constitutiva de delito, conlleva a la terminación del contrato de trabajo por justa causa.

SISTEMA DE INFORMACIÓN NORMATIVA, JURISPRUDENCIAL Y DE CONCEPTOS "RÉGIMEN LEGAL"



FECHA DE EXPEDICIÓN: 18/12/2025

FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA: 18/12/2025

RESOLUCIÓN 3823 DE 2025

"Por la cual se convoca el Concurso Profesorial 2026 para proveer dos (2) cargos docentes en dedicación de Tiempo Completo en el Departamento de Geociencias y Medio Ambiente de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín"

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE MINAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN**

En uso de las facultades conferidas por el Artículo 2 del Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico, y

CONSIDERANDO

QUE el Consejo Superior Universitario mediante el Acuerdo 123 de 2013 adoptó el Estatuto de Personal Académico de la Universidad Nacional de Colombia, y en su artículo 8 estableció que la vinculación a la planta de personal académico se hará mediante concurso profesoral abierto y público, facultando al Consejo Académico para reglamentar los concursos profesorales.

QUE el Consejo Académico mediante Acuerdo 072 de 2013 reglamentó los concursos profesorales para la provisión de cargos de la Carrera Profesorial Universitaria en la Universidad Nacional de Colombia.

QUE mediante Acuerdo 001 de 2024 del Consejo Académico se "reglamentan los concursos profesorales en la Universidad Nacional de Colombia" y se deroga el Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico. No obstante, dado que el Artículo 16 transitorio del Acuerdo 001 de 2024 del Consejo Académico indica que, hasta tanto se expida la reglamentación de que trata el parágrafo 1 del artículo 8 y la Guía Procedimental contemplada en el artículo 12 del referido Acuerdo; los concursos profesorales se continúan rigiendo de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico, el presente concurso se registrará por las disposiciones del Acuerdo 072 de 2013.

QUE de conformidad con el artículo 1 del Acuerdo 072 de 2013, la provisión de cargos de la planta docente de la Universidad Nacional de Colombia se hace mediante concursos profesorales, abiertos y públicos, los cuales, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2, son convocados y desarrollados por los Decanos de la Facultad, los Directores de Institutos de investigación de sede o los Directores de las sedes de presencia nacional, según corresponda.

QUE el Consejo de la Facultad de Minas, en sesión del 24 de noviembre de 2025, Acta 43, aprobó los perfiles a convocar para proveer dos (2) cargos docentes en dedicación de Tiempo Completo; y avaló la convocatoria a Concurso Profesorial, de conformidad con lo reglado por el numeral 9 del Artículo 2 del Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Convocar a Concurso Profesorado 2026, en el Departamento de Geociencias y Medio Ambiente de la Facultad de Minas de la Sede Medellín para proveer dos (2) cargos docentes en dedicación de Tiempo Completo.

PARÁGRAFO 1. Pueden participar en el Concurso las y los profesionales del área de conocimiento convocada, que cumplan con los requisitos mínimos reglamentados en la presente Resolución, excepto:

- Quienes se encuentren en situaciones de inhabilidad o incompatibilidad para ser nombradas, tomar posesión y ejercer cargos públicos conforme a la Constitución y la Ley.
- Personas pensionadas, sean nacionales o extranjeras.

PARÁGRAFO 2. La o el aspirante a esta convocatoria, en caso de ser elegido(a) como ganador(a), debe desempeñar las funciones misionales de la Universidad Nacional de Colombia de conformidad con lo establecido en el Estatuto de Personal Académico conforme las disposiciones del Consejo Superior Universitario en el Acuerdo 123 de 2013 y demás normas vigentes.

PARÁGRAFO 3. La convocatoria se divulgará a través de los medios masivos de la Universidad, bajo la coordinación de Unimedios; en la página web de la Facultad de Minas - minas.medellin.unal.edu.co, y será replicada por las redes sociales de la Facultad, las cuales son: www.facebook.com/fminas, y www.twitter.com/fminas.

ARTÍCULO 2. CRONOGRAMA. El concurso se desarrollará de acuerdo con las siguientes etapas:

ETAPAS DEL CONCURSO	FECHAS 2026
Publicación en el régimen legal de la Universidad	18 de diciembre de 2025
Registro y diligenciamiento de hoja de vida en el Portal de Aspirantes	19 de diciembre de 2025 al 30 de enero de 2026
Inscripción	19 de enero al 30 de enero hasta las 5:00 pm
Verificación de requisitos	2 al 20 de febrero
Publicación lista preliminar de aspirantes admitidas(os) y no admitidas(os)	23 de febrero
Reclamaciones por verificación de requisitos	24 y 25 de febrero
Publicación lista definitiva de aspirantes admitidas(os) y no admitidas(os)	11 de marzo
(Periodo receso Semana Santa)	(31 de marzo al 3 de abril)
Valoración Hoja de vida y aplicación pruebas de competencia (componente oral y escrito)	12 de marzo al 21 de abril
Publicación preliminar de resultados de valoración Hoja de Vida y prueba de competencias	22 de abril
Reclamaciones por valoración Hoja de Vida y prueba de competencias	23 y 24 de abril
Publicación definitiva resultados de valoración Hoja de Vida y prueba de competencias	11 de mayo
Publicación Resolución de ganadora o ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto	12 de mayo
Recursos de reposición ante la Facultad	Del 13 de mayo hasta el 27 de mayo a las 5:00 p.m.
Publicación Resolución definitiva de ganadora o ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto	12 de junio

PARÁGRAFO 1. Este cronograma eventualmente podrá modificarse mediante Acto Administrativo de la Decanatura de la Facultad de Minas, el cual le será comunicado a las y los aspirantes a través del portal de aspirantes e igualmente se publicará en la página

Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co), y en el Sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos - Régimen Legal de la Universidad Nacional de Colombia.

PARÁGRAFO 2. Para efectos del Concurso Profesorial 2026 no se considerarán hábiles los días sábados, domingos y festivos, ni los comprendidos en los períodos de vacaciones correspondientes al año 2025 y 2026, para los Empleados Públicos Docentes, Administrativos y Trabajadores Oficiales de la Universidad Nacional de Colombia, los cuales serán establecidos mediante Resoluciones de Rectoría del presente año y publicadas en el Sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos - Régimen Legal de la Universidad Nacional de Colombia.

ARTÍCULO 3. PERFIL DEL CARGO. Los requisitos académicos y profesionales específicos para el cargo convocado, de acuerdo con el área de desempeño, son:

PERFIL DOCENTE		GMA_T31		
UNIDAD ACADÉMICA BÁSICA		DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE		
NÚMERO DE CARGOS A CONVOCAR		UNO (1)		
DEDICACIÓN		TIEMPO COMPLETO		
ÁREA DE DESEMPEÑO		REQUISITOS MÍNIMOS		
Hidráulica de canales o Hidráulica urbana o Acueductos y alcantarillados	PREGRADO	POSGRADO	EXPERIENCIA	
	Título de pregrado en: Ingeniería o Física o Matemáticas	Acreditar título de Doctorado	Experiencia docente de nivel universitario, con una intensidad mínima de ciento veinte (120) horas de docencia directa. y alguna de las siguientes dos (2) opciones: 1. Participación en dos (2) proyectos finalizados de investigación como Director o investigador principal o coinvestigador, en temas relacionados con el área de desempeño 2. Dos (2) productos de investigación de artículos publicados o aceptados en revistas indexadas en temas relacionados con el área de desempeño del perfil.	
Dominio de segundo idioma Inglés Presentar alguna de las certificaciones aprobadas por la Universidad Nacional de Colombia. (Establecidas en el documento "Guía para aspirantes".)				

PERFIL DOCENTE	GMA_T32
UNIDAD ACADÉMICA BÁSICA	DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE

NÚMERO DE CARGOS A CONVOCAR		UNO (1)	
DEDICACIÓN		TIEMPO COMPLETO	
ÁREA DE DESEMPEÑO	REQUISITOS MÍNIMOS		
Hidrología o Hidrometeorología o Clima	PREGRADO	POSGRADO	EXPERIENCIA
	Título de pregrado en: Ingeniería o Ciencias Ambientales o Geociencias o Física o Matemáticas	Acreditar título de Doctorado	Experiencia docente de nivel universitario, con una intensidad mínima de ciento veinte (120) horas de docencia directa y alguna de las siguientes dos (2) opciones: 1. Participación en dos (2) proyectos finalizados de investigación como investigador o coinvestigador, en temas relacionados con el área de desempeño 2. Dos (2) productos de investigación de artículos publicados o aceptados en revistas indexadas en temas relacionados con el área de desempeño del perfil
Dominio de segundo idioma Inglés Presentar alguna de las certificaciones aprobadas por la Universidad Nacional de Colombia. (Establecidas en el documento "Guía para aspirantes".)			

PARÁGRAFO 1. Según el Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario, la dedicación en Tiempo Completo se refiere a cuarenta (40) horas de actividad académica semanal.

PARÁGRAFO 2. Cada aspirante podrá inscribirse únicamente en un (1) perfil de las diferentes convocatorias docentes 2026 de la Facultad de Minas. En caso de que un mismo aspirante registre su inscripción en más de un perfil de los convocados en las Unidades Académicas Básicas de la Facultad de Minas, todas sus inscripciones serán anuladas, aun cuando el portal de aspirantes haya permitido los registros.

PARÁGRAFO 3. Una vez realizada la inscripción, esta no podrá ser modificada por el o la aspirante.

PARÁGRAFO 4. En relación con la productividad académica y la experiencia (docente, investigativa y profesional), se tendrán en cuenta para los perfiles convocados el periodo correspondiente entre 1 enero de 2016 y hasta la fecha de cierre de las inscripciones que se establece en el cronograma de la presente Resolución.

PARÁGRAFO 5. Para efectos de este concurso, se entenderá por experiencia los conocimientos, las habilidades y las destrezas adquiridos o desarrollados mediante el ejercicio de una profesión. La experiencia se clasifica en profesional, docente e investigativa:

- **Experiencia profesional:** Es la adquirida a partir de la obtención del título profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina académica exigida para el desempeño del empleo.

La experiencia adquirida con posterioridad a la terminación de estudios en las modalidades de formación técnica profesional o tecnológica, no se considerará experiencia profesional.
- **Experiencia docente:** Es la adquirida a partir de la obtención del título profesional, en el ejercicio de actividades académicas de divulgación del conocimiento obtenidas en instituciones educativas de educación superior universitaria legalmente reconocidas.
- **Experiencia investigativa:** Es la adquirida a partir de la obtención del título profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la generación y desarrollo del conocimiento.

PARÁGRAFO 6. Para la fase de valoración de hoja de vida **NO** se asignan puntos por los títulos de pregrado con el que se cumplió el requisito mínimo ni por títulos adicionales. Para los perfiles en dedicación de Tiempo Completo sólo se asignará puntaje al título de

Doctorado con el que se cumpla el requisito de posgrado en los términos establecidos en la valoración de hoja de vida.

PARÁGRAFO 7. Para la producción académica, experiencia investigativa y experiencia profesional se tendrán en cuenta sólo los que tengan una relación directa con el área de desempeño. El comité evaluador será el encargado de determinar la relación directa con el área de desempeño a partir de los soportes enviados por el aspirante en el momento de la inscripción.

ARTÍCULO 4. CREACIÓN DE USUARIO, REGISTRO E INSCRIPCIÓN. Para participar en la convocatoria de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, las y los aspirantes deben seguir los pasos que se indican en la página web del concurso, a la cual se puede acceder a través de la página web de la Facultad: <http://minas.medellin.unal.edu.co/>.

La inscripción debe hacerse en las fechas dispuestas en el Artículo 2 de la presente Resolución y **únicamente** a través del aplicativo dispuesto por la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo de la Universidad Nacional - Portal de Aspirantes <https://selecciontalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, cuyo funcionamiento se encuentra descrito en la "Guía para Aspirantes" y el video instruccional, disponibles en la página web del concurso. Las inquietudes relacionadas con el Concurso Docente de la Facultad de Minas pueden plantearse a través del correo electrónico: concurso_fmmed@unal.edu.co.

Las inscripciones se cerrarán a las **5:00 p.m.** hora local colombiana, del último día previsto en el cronograma de esta Resolución. **Una vez cerradas las inscripciones por ningún motivo se acepta documentación adicional a la enviada, ni siquiera en función aclaratoria.**

Si el aspirante ha participado anteriormente en Concurso Profesorales en la Universidad Nacional de Colombia y cuenta con un usuario registrado previamente en el Portal de Aspirantes, debe usar el mismo registro para realizar la inscripción; teniendo en cuenta que el número de identificación debe coincidir con el soporte de documento de identidad que cargue a la plataforma, y que las notificaciones del concurso solo se realizan al correo electrónico usado en el momento de la creación del usuario en el Portal. De tener alguna inquietud sobre sus datos de registro puede realizar la consulta a través del correo electrónico concurso_fmmed@unal.edu.co, con al menos 10 días hábiles de anticipación a la fecha de cierre de inscripciones.

Para formalizar la inscripción al Concurso Profesor 2026, es de carácter obligatorio:

1. Ingresar a través de la página web del portal de selección de la Universidad Nacional de Colombia <https://selecciontalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home> y realizar el proceso de creación de usuario (número documento de identificación) y correo electrónico, en el campo de "Registro inicial" que habilita el portal.
2. Aceptar términos y condiciones de la convocatoria
3. Adjuntar copia legible del documento de identificación en la parte inicial de los datos generales del formulario de la hoja de vida en el Portal de Aspirantes.
4. Descargar, diligenciar, firmar, guardar en formato PDF y adjuntar en el Portal de Aspirantes, el Formato **U.FT.08.007.114 denominado "Autorización para Verificación de Inhabilidad por Delitos Sexuales Cometidos Contra Menores"** (Del que trata el Artículo 19 de la presente Resolución). **Este documento se debe adjuntar en el mismo lugar donde adjunto el documento de identificación.**
5. Relacionar la totalidad de la información requerida en la plataforma del Portal de Aspirantes de la Universidad Nacional de Colombia y cargar los soportes respectivos en formato PDF de la información registrada. La información que sea registrada pero que no cuente con soporte cargado en la plataforma, no se tendrá en cuenta para efectos del Concurso Profesor. Para los aspirantes que han participado en concursos anteriores y que ya cuenten con soportes cargados en la plataforma, podrán actualizarlos adjuntando los nuevos soportes (se sugiere indicar en el nombre del archivo Concurso 2026). En atención a que la plataforma no permite eliminar documentos ya cargados.
6. Una vez se haya diligenciado y cargado los documentos y certificados correspondientes a la totalidad de la información que se pretende acreditar para efectos de concurso profesoral, la o el aspirante deberá inscribirse al perfil al que se presentará, en la pestaña de "Procesos Disponibles" en el portal de aspirantes. Una vez realizada la inscripción, esta no podrá ser modificada por el o la aspirante. (En caso de subir o adjuntar documentos después de que haya realizado la inscripción, estos no serán tenidos en cuenta para el proceso de la convocatoria)

La documentación deberá subirse en formato PDF, siempre y cuando cada archivo en PDF no supere las veinticinco (25) megas [peso máximo que permite la plataforma por cada archivo]. A continuación se describe los requisitos mínimos para cada documento de soporte:

- a) **Documento de Identidad:** son documentos válidos cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
- b) **Formato Autorización para Verificación de Inhabilidad por Delitos Sexuales Cometidos Contra Menores** (formato **U.FT.08.007.114**): (Del que trata el Artículo 19 de la presente Resolución) se debe descargar, diligenciar, firmar y guardar en formato PDF y adjuntar en el Portal de Aspirantes, en el mismo lugar donde adjunto el documento de identificación.
- c) **Títulos de pregrado y posgrado:** Diploma o Acta de Grado exigidos para el perfil del cargo convocado. Para participar en un concurso profesoral, los títulos exigidos obtenidos en el exterior deberán estar debidamente convalidados por el Ministerio de Educación Nacional. (Parágrafo 3, Artículo 8, Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario) al momento de la inscripción. En el evento en que algún(a) aspirante no cumpla con esta exigencia podrá participar en el presente concurso profesoral haciendo uso de la excepción conferida por el Acuerdo 47 de 2025 del Consejo Superior Universitario, la cual

permite que las y los aspirantes a concursos profesoriales que no hayan convalidado sus títulos puedan participar en el presente concurso, **pero en todo caso**, el o la aspirante que haciendo uso de la presente excepción resulte ganador(a), deberá presentar el (los) título(s) debidamente convalidado(s) para tomar posesión en el cargo.

- d) **Tesis en PDF:** Para cada título de posgrado se debe adjuntar su respectiva tesis en PDF o un archivo con el enlace de acceso al repositorio institucional (en el cual se pueda acceder al documento de tesis completo de forma libre). Para que el título de posgrado sea válido debe soportarse con diploma o acta de grado, y con el documento de tesis. Para tesis en idiomas diferentes al español o inglés debe proporcionar la traducción oficial de la portada, tabla de contenido y resumen.
- e) **Certificaciones de experiencia.** La experiencia docente, investigativa o profesional se acreditará mediante la presentación de certificaciones expedidas por entidades, empresas o instituciones públicas o privadas, legalmente constituidas, las cuales deben contener mínimo los siguientes datos, so pena de no ser tenidas en cuenta:

Certificaciones de experiencia docente:

- Nombre o razón social de la entidad, empresa o institución pública o privada
- Cargo desempeñado por la aspirante
- Tipo de dedicación (exclusiva, tiempo completo o tiempo parcial)
- Relación de funciones desempeñadas
- Nombre de las asignaturas dictadas con intensidad semanal, mensual o semestral de cada asignatura así como el periodo académico en que se dictó.
- Tiempo de servicio (con fecha de inicio y terminación)
- Fecha de expedición de la certificación y firma de la autoridad competente para su emisión.

Certificaciones de experiencia profesional:

- Nombre o razón social de la entidad, empresa o institución pública o privada
- Cargo desempeñado por la aspirante
- Tipo de dedicación (exclusiva, tiempo completo o tiempo parcial)
- Relación de funciones desempeñadas o nombre del proyecto o actividad desarrollada.
- Tiempo de servicio (con fecha de inicio y terminación)
- Fecha de expedición de la certificación y firma de la autoridad competente para su emisión.

Certificaciones de experiencia investigativa: (incluye estancias posdoctorales)

- Nombre o razón social de la institución de educación superior, o de la entidad o empresa pública o privada.
- Nombre del grupo de investigación o semillero (si aplica), proyecto, cargo (Director, investigador principal, co-investigador) y las actividades desarrolladas.
- Fecha de inicio y terminación (día/mes/año) del proyecto y/o investigación.
- Fecha de expedición de la certificación y firma de la autoridad competente para su emisión.

Para la acreditación de la experiencia profesional derivada del ejercicio de profesiones liberales o independientes (Ciencias de la Salud, Artes, Arquitectura, Derecho y Ciencias Humanas y Sociales), se podrán presentar declaraciones en donde se incluya como mínimo:

- Fechas de inicio y finalización (duración del ejercicio profesional)
- Relación de las actividades desempeñadas
- Dedicación (exclusiva, tiempo completo o tiempo parcial)

En caso de adjuntarse esta declaración, se aclara a las y los aspirantes que únicamente se tendrá en cuenta para efectos del Concurso Profesor al.

En la dedicación parcial se debe especificar el número de horas semanales o semestrales y el número de meses de duración de la actividad.

En caso de que las certificaciones de experiencia presentadas por las y los aspirantes no contengan los datos requeridos en este artículo, **NO** serán tenidas en cuenta dentro del concurso.

Únicamente la experiencia calificada que se haya desarrollado a través de contratos de prestación de servicios, consultorías y asesorías, que no pueda certificar su dedicación en los términos señalados en el Parágrafo 3 del Artículo 17 del Acuerdo 023 de 2008 del Consejo Superior Universitario, será tenida en cuenta reconociéndose una dedicación de medio tiempo.

Cuando en ejercicio de su profesión haya asesorado en el mismo período a una o varias instituciones, el tiempo de experiencia se contabilizará por una sola vez.

- f) **Certificación del segundo idioma: inglés.** Para los perfiles en dedicación de Tiempo Completo es obligatorio acreditar segundo idioma en Inglés de nivel B1 o superior según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas - MCER o su equivalente, que evalúe las cuatro (4) habilidades (listening, speaking, reading y writing) y con fecha de expedición entre el 1

de enero de 2022 y la fecha de cierre de las inscripciones establecida en el cronograma del Artículo 2 de la Resolución de convocatoria. Los certificados válidos se encuentran listados en el documento "[Guía para Aspirantes](#)".

El incumplimiento en uno o varios de los documentos requeridos y establecidos como obligatorios en esta Resolución, constituye causal de rechazo de la candidatura para el Concurso Profesor.

La siguiente documentación ES OPCIONAL, por lo cual de no aportarse no constituye causal de exclusión de la Convocatoria, salvo para los perfiles donde se opte por acreditar el cumplimiento del requisito mínimo a través de la opción de productividad académica evento en el cual deberá aportar los soportes correspondientes. Sin embargo, si la o el aspirante la aporta obtendrá puntaje en estos ítems específicos para efectos de valoración de Hoja de Vida:

Documento corto sobre la Tesis de doctorado: Adicionalmente el aspirante deberá entregar un documento corto (máximo mil palabras) con la justificación de la relación entre la tesis y el área de desempeño del perfil al que se inscriba. Si usted considera que tiene relación con el área de desempeño debe enviar el documento, de lo contrario NO será objeto de revisión para la valoración de hoja de vida.

Productividad Académica. Soportes de las publicaciones o productividad académica (publicación de artículos en libros o en revistas indexadas, publicación de libros). Los cuales deben contener como mínimo los siguiente:

- **Especificaciones para artículos:** Se debe adjuntar en formato PDF copia del artículo donde figure: nombre del artículo, autoría o coautoría del o de la aspirante, nombre de la revista y fecha de publicación. Incluir un (1) archivo por cada publicación y el DOI en el caso que aplique. Las revistas indexadas deben registrar el ISSN y anexar constancia de la clasificación (A1, A2, B, C, Q1, Q2, Q3 o Q4) de la revista.
- **Especificaciones para libros y capítulos de libros:** Se debe adjuntar en formato PDF: la portada y contraportada del libro y página inicial del capítulo en la que figure la autoría o coautoría de la o del aspirante, el ISBN y el tiraje. Incluir un (1) archivo por cada publicación. De presentar varios capítulos dentro de un mismo libro, para efectos de valoración de hoja de vida, se limitará la asignación de puntajes a dos capítulos por libro.

Únicamente se tendrán en cuenta para la evaluación de hoja de vida los productos académicos mencionados expresamente en la presente resolución.

PARÁGRAFO 1. Matrícula o tarjeta profesional. No será requisito para la participación en el Concurso Profesor 2026 de la Facultad de Minas la presentación de la Matrícula Profesional o Tarjeta Profesional, no obstante, quien sea declarada(o) ganadora o ganador, deberá acreditar ante la Universidad el requisito de Matrícula o Tarjeta Profesional cuando la ley así lo exija, para tomar posesión del cargo.

Aspirantes extranjeros que no cuenten con Matrícula Profesional, se les tendrá en cuenta la experiencia acreditada a partir de la obtención del correspondiente Título de pregrado (Diploma o Acta de Grado), sin perjuicio de que, en caso de ser seleccionado(a) ganador(a), debe acreditar el permiso temporal expedido por el respectivo Consejo Profesional para ejercer su profesión en Colombia.

PARÁGRAFO 2. Las y los aspirantes que incluyan títulos académicos para acreditar su nivel de estudios y certificaciones de experiencia en idioma distinto del español o inglés, deben adjuntar con dichos títulos o certificaciones de experiencia, la traducción oficial de los mismos al español, de modo que se pueda constatar el tipo de estudio adelantado, su duración, intensidad y el título obtenido o la clase de experiencia Docente, Investigativa o Profesional desarrollada, descripción de funciones, dedicación, etc. Si no se incluye la traducción oficial, los títulos o certificaciones NO se tendrán en cuenta.

PARÁGRAFO 3. El o la aspirante declarado(a) ganador(a), cuya lengua materna no sea el español, debe presentar una certificación de conocimiento del español, la cual será avalada por el Centro de Idiomas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia. La certificación debe presentarse antes de concluir el decimotercer (13) mes de vinculación.

ARTÍCULO 5. ETAPA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS. Cerrado el proceso de inscripción, la Secretaría de la Facultad de Minas con el apoyo y asesoría de la Sección de Personal Académico de la Sede (y si lo considera pertinente de un Comité de Apoyo), revisará el cumplimiento de los requisitos mínimos para el cargo convocado, establecido en el Artículo 3 de la presente Resolución, verificando que la documentación haya sido enviada dentro de los términos establecidos, esté completa y cumpla con las exigencias del Artículo 4 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6. RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE REQUISITOS. La Decana de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia publicará en la página Web de la Facultad: [seleccionalentounal.unal.edu.co](https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home), y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, la lista de aspirantes admitidas(os) y no admitidas(os) al Concurso Profesor 2026 de la Facultad de Minas, en la fecha establecida en el Artículo 2 de la presente Resolución.

Las y los aspirantes podrán presentar su reclamación con ocasión de los resultados de cumplimiento de requisitos, ante la Decana de la Facultad de Minas, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la publicación, hasta las 11:59 p.m., hora local colombiana del último día previsto para tal efecto, a través del portal para el aspirante <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>.

La Decana de la Facultad de Minas será la responsable de dar respuesta a las reclamaciones, por el mismo medio, previa revisión y análisis, dentro de los días hábiles siguientes a la fecha de cierre de las reclamaciones, según lo dispuesto en el artículo 2 de la presente Resolución y antes de la publicación del listado actualizado de aspirantes admitidas(os) y no admitidas(os).

Una vez resueltas las reclamaciones, se publicará el listado actualizado de aspirantes admitidas(os) y no admitidas(os) al Concurso Profesorado 2026, en la página Web de la Facultad de Minas minas.medellin.unal.edu.co, y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, en la fecha establecida en el Artículo 2 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 7. VALORACIÓN DE HOJA DE VIDA. Las Hojas de Vida de las y los aspirantes admitidas(os) al Concurso Profesorado 2026 de la Facultad de Minas, serán calificadas por los Jurados designados por el Consejo de la Facultad de Minas, sobre un total de trescientos (300) puntos. En la valoración se tendrán en cuenta:

Únicamente se le asignan puntos al título de doctorado con el que cumplió el requisito del título de posgrado exigido para el perfil, distribuidos de la siguiente manera:

25 puntos si la tesis del doctorado está relacionada directamente con el área de desempeño.

75 puntos si el título de doctorado fue obtenido a partir del 1 de enero de 2023 y hasta la fecha de inscripción.

50 puntos si el título de doctorado fue obtenido entre el 1 de enero de 2020 y hasta el 31 de diciembre de 2022.

25 puntos si el título de doctorado fue obtenido entre el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2019.

- a. Experiencia certificada: experiencia docente de nivel universitario, investigativa y profesional que cumpla con lo establecido en el Artículo 4 de la presente resolución. La experiencia investigativa y profesional debe estar directamente relacionada con el área de desempeño.
- b. Productividad académica: artículos indexados, capítulos de libro o libros, que estén directamente relacionados con el área de desempeño.
- c. Dominio del segundo idioma Inglés (La certificación aportada debe cumplir con los requisitos establecidos en la "Guía para Aspirantes" del Concurso Profesorado 2026 de la Facultad de Minas): sólo se tendrán en cuenta las certificaciones de segundo idioma en Inglés, nivel B1 o superior según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas - MCER o su equivalente, que evalúe las cuatro (4) habilidades (listening, speaking, reading y writing) y con fecha de expedición entre el 1 de enero de 2022 y la fecha de cierre de las inscripciones establecida en el cronograma del Artículo 2 de la Resolución de convocatoria, y adjuntado previo a la formalización de la inscripción por parte de cada aspirante. Los certificados válidos se encuentran listados en el documento "**Guía para Aspirantes**". Los títulos de pregrado y posgrado desarrollado en inglés se tendrán en cuenta para acreditar el requisito mínimo, pero no serán susceptibles para asignación de puntaje.
- d. Tesis de doctorado: Para los perfiles en dedicación de tiempo completo se asignará puntaje a las tesis de doctorado si estas se encuentran directamente relacionadas con el área de desempeño del perfil y la fecha de obtención del título de doctorado. El aspirante deberá entregar un documento corto (máximo mil palabras) con la justificación de la relación entre la tesis y el área de desempeño del perfil al que se inscriba. El Jurado determinará desde la revisión del documento antes mencionado y la tesis, si existe relación con el área de desempeño para otorgar el puntaje correspondiente.

ARTÍCULO 8. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE HOJA DE VIDA: Para efectos de valoración de hoja de vida, los jurados únicamente tendrán en cuenta la productividad académica y la experiencia entre 1 de enero de 2016 hasta la fecha de cierre de las inscripciones que se establece en el cronograma del Artículo 2 de la presente Resolución, y para el segundo idioma en Inglés con fecha de expedición entre el 1 de enero de 2022 y la fecha de cierre de las inscripciones establecida en el cronograma del Artículo 2 de la presente Resolución, y se asignan puntajes de acuerdo con los siguientes criterios:

Para el perfil de Tiempo Completo:

ÍTEM A EVALUAR		Puntos	Puntos máximos por ítem
TÍTULO	Doctorado	25 puntos si la tesis del doctorado está relacionada directamente con el área de desempeño	100
		75 puntos si el título de doctorado fue obtenido a partir del 1 de enero de	

		2023 y hasta la fecha de inscripción. 50 puntos si el título de doctorado fue obtenido entre el 1 de enero de 2020 y hasta el 31 de diciembre de 2022. 25 puntos si el título de doctorado fue obtenido entre el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2019.	
Idioma Inglés	Certificado de segundo idioma que evalúe las cuatro (4) habilidades (listening, speaking, reading y writing) [válido sólo para un certificado]	5 puntos para nivel B1	20
		10 puntos para nivel B2	
		15 puntos para nivel C1	
		20 puntos para nivel C2	
EXPERIENCIA	Docente	10 puntos por 60 horas docencia universitaria	80
	Investigativa (Director o Investigador Principal o Coinvestigador)	20 puntos por proyecto finalizado como director o investigador principal. El proyecto debe estar relacionado directamente con el área de desempeño.	80
		10 puntos por proyecto finalizado como coinvestigador. El proyecto debe estar relacionado directamente con el área de desempeño.	
	Profesional	10 puntos por cada año de tiempo completo. Las funciones de la experiencia profesional deben estar relacionadas directamente con el área de desempeño.	80

PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA	Artículos en revista científica	Puntos	Máx. Puntos total artículos
	Artículos en el área de desempeño publicados en revistas A1, A2 de Pubindex o Q1, Q2	25	100
	Artículos en el área de desempeño publicados en revistas clasificadas en las categorías B o C de Pubindex o Q3 o Q4.	10	
	Libros y capítulos de libro	Puntos	Max. Puntos total libros y capítulos de libros

Libros de investigación, texto o ensayo en el área de desempeño que hayan sido editados y publicados por editoriales de reconocido prestigio en el nivel nacional o internacional, que cumplan los criterios establecidos en el Artículo 24, numeral I, literal c, d y e del Decreto 1279 de 2002 y la Resolución Rectoría 1849 del 1 de diciembre de 2009.	20	100
Capítulos de libro de investigación, texto o ensayo en el área de desempeño. De contar con varios capítulos en el mismo libro, solo se contabilizarán hasta 2 capítulos.	10	
Puntaje total posible en hoja de vida para cargos TC: 300		

ARTÍCULO 9. ETAPA DE VALORACIÓN PRUEBA DE COMPETENCIAS.

9.1. COMPONENTE ESCRITO. Consiste en la elaboración de escrito in situ con el insumo que se brinde el cual estará relacionado con el área de desempeño del perfil al que aspira. Esta prueba tendrá un valor de trescientos (300) puntos. La evaluación de los escritos la realizarán tres jurados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Contenido general y coherencia
- Estructura del escrito: introducción, desarrollo y conclusión
- Argumentación
- Elementos del insumo brindado y relación con el área de desempeño
- Gramática y ortografía
- Uso de referencias bibliográficas

9.2. COMPONENTE ORAL. Esta prueba contempla una clase y una entrevista. Esta prueba tendrá un valor de cuatrocientos (400) puntos, otorgados según el criterio de los Jurados, así:

COMPONENTE ORAL	PUNTOS
Realización de una clase sobre un tema asignado del área de desempeño (el tema se informará a través del correo electrónico una semana antes de la aplicación de la prueba oral). En ella se evaluarán las capacidades para desarrollar estrategias pedagógicas en el aula de clase que trascienden lo magistral. [máximo de treinta (30) minutos y preguntas quince (15) minutos aproximadamente]	300
Entrevista [treinta (30) minutos aproximadamente]	100
TOTAL	400

En la clase se evaluarán los aspectos:

- Dominio del tema
- Recurso de apoyo didáctico y contenidos
- Estrategias pedagógicas
- Interacción con el público
- Manejo del tiempo

PARÁGRAFO. Quienes se encuentren fuera de Colombia o de la ciudad de Medellín, podrán realizar las pruebas de competencias escrita y/u oral por videoconferencia. Los costos de la presentación en el sitio de origen serán asumidos por la o el aspirante. Si opta por realizar las pruebas de competencias escrita y/u oral mediante videoconferencia, deberá manifestarlo a través del correo electrónico del concurso (concurso_fmmed@unal.edu.co) con mínimo tres (3) días hábiles de anticipación a la prueba, para que le sean enviados los detalles de la conexión.

ARTÍCULO 10. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE HOJA DE VIDA Y PRUEBA DE COMPETENCIAS. Los resultados de la valoración de Hoja de Vida y la prueba de competencias (componentes escrito y oral) se publicarán en la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co) y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, en la fecha establecida en el Artículo 2 de la presente Resolución.

Las y los aspirantes podrán presentar reclamación ante la Decana de la Facultad de Minas dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la publicación de resultados, hasta las 11:59 p.m. hora local colombiana, del último día previsto para tal efecto, **únicamente** a través del portal para el aspirante <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>.

La Decana de la Facultad de Minas será la responsable de dar respuesta a las reclamaciones, por el mismo medio, previa revisión y análisis, dentro de los días hábiles siguientes a la fecha de cierre de las reclamaciones, según lo dispuesto en el artículo 2 de la presente Resolución y en todo caso, antes de la publicación de los Resultados actualizados de valoración de Hoja de Vida y prueba de competencias.

Una vez resueltas las reclamaciones, se publicarán los Resultados actualizados de valoración de Hoja de Vida y prueba de competencias (componente escrito y oral) en la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co) y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, en la fecha establecida en el Artículo 2 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 11. RESOLUCIÓN DE GANADORA O GANADOR, ELEGIBLES Y/O DECLARATORIA DE CARGO DESIERTO. Con base en los resultados finales consolidados la Decana de la Facultad de Minas expedirá la Resolución en la que se establezcan la ganadora o el ganador del perfil convocado, la lista de elegibles o la declaratoria de cargo desierto del concurso. La lista de ganadora o ganador y elegibles estará conformada por aquellas(os) aspirantes cuyo puntaje total, en estricto orden descendente sea igual o superior a **setecientos (700) puntos** en el perfil convocado. La ganadora o el ganador será la o el elegible que obtenga el puntaje total más alto en el perfil convocado. La Resolución de ganadora o ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto será publicada en la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co) y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, en la fecha determinada en el Artículo 2 de la presente Resolución.

Contra la Resolución que establece la ganadora o el ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto del Concurso Profesorado 2026 sólo procede el recurso de reposición, el cual deberá ser interpuesto ante la Decana de la Facultad de Minas, **únicamente** a través del Portal de Aspirantes, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la publicación de dicha Resolución.

En el recurso que se interponga debe señalarse de manera concreta los motivos de inconformidad del recurrente, so pena de rechazo del recurso. Los recursos serán tramitados y resueltos en concordancia con lo dispuesto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo- Ley 1437 de 2011, ajustándose a lo establecido en el artículo 2 de la presente resolución.

De no presentarse ningún recurso en los términos establecidos, la Resolución quedará en firme. De presentarse recursos, se publicará una Resolución definitiva con el listado de ganadora o ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto en la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co) y en el Portal de Aspirantes <https://seleccionalentounal.unal.edu.co/PortalSara/sitio/portalaspirantes/home>, en la fecha establecida en el cronograma.

PARÁGRAFO 1. Cuando en cualquier etapa del concurso o hasta antes del nombramiento en período de prueba se verifique que alguna o algún aspirante no cumple con los requisitos establecidos para el perfil convocado, o se encuentre en situaciones de inhabilidad para ejercer cargos públicos conforme a la Constitución y la Ley, o en situaciones de inhabilidades e incompatibilidades establecidas por la normatividad interna de la Universidad Nacional de Colombia, ésta(e) será excluida(o) del proceso de selección, lo cual le será comunicado a través de la publicación de resultados en la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co), y remitido al correo electrónico del o de la aspirante.

Si la exclusión se produce luego de la publicación de la Resolución de ganadora o ganador, elegibles y/o declaratoria de cargo desierto y antes de emitirse la Resolución de nombramiento en período de prueba, a la o el aspirante se le notificará la decisión del acto administrativo de exclusión, expedido por la Decana de la Facultad de Minas contra el cual procede el recurso de reposición, que se debe interponer dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación. Será resuelto de conformidad con lo previsto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO 2. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación de la Resolución que contiene el listado definitivo, la **ganadora o el ganador del concurso deberá enviar al Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje**, a través del

correo electrónico: compun_nal@unal.edu.co, en archivos PDF, la documentación adicional, si la hubiere, relacionada con títulos, experiencia y productividad académica, requerida única y exclusivamente para fines de asignación y reconocimiento de puntaje para temas salariales. La información adicional no se tendrá en cuenta para suplir vacíos de requisitos mínimos en la inscripción.

Si la ganadora o el ganador no posee documentos adicionales a los adjuntados en el Portal de Aspirantes, deberá manifestarlo por escrito mediante correo electrónico dirigido al Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (compun_nal@unal.edu.co). En caso de no hacerlo se entenderá que no hay documentos adicionales para aportar.

ARTÍCULO 12. FACTORES DE DESEMPATE. En caso de presentarse empates entre las (los) elegibles del perfil convocado, la Decana de la Facultad de Minas, los resolverá teniendo en cuenta los siguientes factores, en su orden:

1. Mayor puntaje en la realización de la clase del componente oral
2. Mayor puntaje en la prueba de componente escrito
3. Mayor puntaje en productividad académica
4. Mayor puntaje en la entrevista

De los empates que se puedan presentar, la Decana de la Facultad de Minas dejará en Acta, constancia de la decisión final motivada y ésta se incluirá en el acto administrativo que establece la ganadora o el ganador, elegibles o cargo desierto.

ARTÍCULO 13. ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y RECONOCIMIENTO DE LA CATEGORÍA CORRESPONDIENTE AL CARGO. Para la asignación de la categoría correspondiente, se procederá de la siguiente manera:

- 1) El Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje con base en la documentación recibida, asigna el puntaje salarial para efectos de definición de la categoría docente que le corresponda a la ganadora o ganador
- 2) De conformidad con lo ordenado en el Artículo 12 del Decreto 1279 de 2002, los documentos soporte que no se encuentren adjuntos a la hoja de vida presentada por la ganadora o el ganador al momento de su inscripción al concurso, o que no sean enviados dentro de los plazos definidos en el Parágrafo 2 del artículo 11 de la presente Resolución, serán evaluados con posterioridad a la posesión de la o del nueva(o) docente en el cargo, caso en el cual, los reconocimientos de puntaje a que haya lugar, no tendrán retroactividad a la fecha de posesión.
- 3) A la categoría de Profesor Titular sólo se podrá acceder mediante la promoción desde la categoría de Profesor Asociado.

PARÁGRAFO. Las categorías del personal académico son asignadas previo estudio de los documentos aportados por la o el aspirante en el momento de la inscripción y aquellos adicionales que la ganadora o el ganador entregue, de acuerdo con las condiciones y los requisitos señalados en la normatividad vigente en la Universidad.

ARTÍCULO 14. NOMBRAMIENTO DE LA GANADORA O EL GANADOR. Cumplido lo anterior, la Sección de Personal Académico de la Sede Medellín enviará a la ganadora o ganador, vía correo electrónico, copia del acto administrativo de nombramiento en período de prueba.

Si la o el concursante declarada(o) ganadora o ganador no acepta el nombramiento o no se posesiona en el cargo dentro del término establecido por el parágrafo 4 del Artículo 8 del Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario, la Decana de la Facultad de Minas designará en su lugar, en estricto orden descendente, a la o el elegible que en la lista correspondiente haya obtenido el siguiente mejor puntaje; en el evento en que no se disponga de elegibles o ninguna o ninguno de ellas(os) acepte, el cargo se declarará desierto.

ARTÍCULO 15. VIGENCIA DE LA LISTA DE ELEGIBLES. La lista de elegibles tendrá una vigencia de ocho (8) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria de la Resolución definitiva que establece la ganadora o el ganador, los elegibles y/o declaratoria de cargo desierto y será utilizada en estricto orden descendente de calificación para proveer cargo cuya(o) ganadora o ganador no acepte el nombramiento o no se posesione, o para cubrir la vacante que se identifique con la misma dedicación y área de desempeño, de acuerdo con las necesidades y los requerimientos de la Universidad. El Consejo de Facultad que vaya a hacer uso de la lista de elegibles, será el encargado de verificar y avalar la concordancia entre el perfil del elegible y las características del cargo vacante a proveer, conforme a lo establecido en el artículo 7 del Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico.

ARTÍCULO 16. COMUNICACIONES Y NOTIFICACIONES. Todas las comunicaciones y las notificaciones se realizarán en español de acuerdo con lo dispuesto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo Ley 1437 de 2011, y se enviarán al correo electrónico registrado por la o el aspirante en la inscripción y a través de la página Web de la Facultad de Minas (minas.medellin.unal.edu.co).

ARTÍCULO 17. ARCHIVO DE DOCUMENTOS. La Secretaría de la Facultad de Minas será la encargada de la administración y custodia del archivo de documentos del Concurso y en consecuencia será la responsable de las solicitudes de información que sobre éstos se puedan presentar.

ARTÍCULO 18. DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN SEGÚN REGLAS DE HABEAS DATA. Cada participante al momento de formalizar su inscripción, deberá autorizar a la institución el tratamiento de datos personales, de conformidad con las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias operantes para la Universidad Nacional de Colombia para este tipo de concursos, en especial la Ley 1581 de 2012 y la Política de tratamiento de Datos Personales, a la cual se puede acceder a través del siguiente enlace: http://www.legal.unal.edu.co/rlnal/home/doc.jsp?d_i=97992

ARTÍCULO 19. DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN PARA VERIFICACIÓN DE INHABILIDAD POR DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES DE EDAD. Cada aspirante deberá autorizar a la institución para la consulta del registro de inhabilidades por delitos sexuales cometidos contra menores de edad que administra el Ministerio de Defensa – Policía Nacional de Colombia, en los términos señalados en la Ley 1918 de 2018 reglamentada por el Decreto 753 de 2019.

ARTÍCULO 20. CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LAS NORMAS DEL CONCURSO. Con su inscripción, se entiende que todas(os) las y los participantes involucradas (os) en el Concurso Profesorial 2026 de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, conocen y aceptan las condiciones descritas en el presente acto administrativo así como lo estipulado en el Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario, el Acuerdo 47 de 2025 del Consejo Superior Universitario, el Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico, el Instructivo inscripción de aspirante y en la Guía para aspirantes, que hacen parte de la reglamentación del Concurso Profesorial.

ARTÍCULO 21. Comunicar la presente Resolución a la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, a la Dirección de Personal Académico y Administrativo de la Sede Medellín y a la Oficina Jurídica de la Sede Medellín.

ARTÍCULO 22. VIGENCIA. La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos - Régimen Legal de la Universidad Nacional de Colombia de conformidad con la reglamentación vigente (numeral 2, artículo 2, del Acuerdo 072 de 2013 del Consejo Académico).

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedida en Medellín, a los (18) días del mes de diciembre de 2025

EVA CRISTINA MANOTAS RODRÍGUEZ

Decana