

DIPLOMADO EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS.....	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
METODOLOGÍA.....	6
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURSO	7
PERFIL DE LOS PARTICIPANTES	7
DURACIÓN, HORARIOS Y METODOLOGÍA	7
EVALUACIÓN.....	7
CONTENIDO CURRICULAR.....	8
PROCESO DE INSCRIPCIÓN.....	10
VALOR DE LA INSCRIPCIÓN.....	10
FORMA DE PAGO.....	10
<i>Consignación bancaria</i>	10
<i>Pago virtual</i>	10
FECHAS DE PAGO	10
DESCUENTOS	11
APLICACIÓN A DESCUENTOS	11
FORMALIZACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN	12
PROCEDIMIENTO PARA FACTURA	12
FORMATO DE CREACIÓN DE TERCEROS	14
EQUIPO DOCENTE.....	16
LIVEN FERNANDO MARTÍNEZ BERNAL	16
ANA LUCÍA CARO GONZÁLEZ	17
CESAR NICOLÁS MARTELO.....	18
LAURA PAOLA RINCÓN GONZÁLEZ	19
CALENDARIO ACADÉMICO	20
MÁS INFORMACIÓN.....	21

PRESENTACIÓN

La construcción y operación de proyectos, obras o actividades genera impactos ambientales que afectan al medio físico, biótico y social. Como estrategia, Colombia asumió legalmente la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en el proceso denominado Licenciamiento Ambiental. La EIA ha demostrado ser una herramienta de gestión efectiva para prevenir los impactos potenciales y es parte fundamental para solicitar la Licencia Ambiental en los casos que determina la Ley.

En los procesos de elaboración de Estudios Ambientales, presentados en las solicitudes de licencia ambiental, así como en su evaluación y seguimiento, es obligatoria la intervención de equipos interdisciplinarios que identifiquen y evalúen los impactos ambientales, y diseñen los planes de manejo ambiental (PMA) de manera objetiva. No obstante, los procesos de formación universitaria incluyen pocos espacios para el aprendizaje de los fundamentos teóricos, prácticos y éticos de la EIA.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá, a través de la educación continuada para profesionales y técnicos que se desempeñen en el área ambiental, particularmente en procesos de licenciamiento ambiental, ofrece el **Diplomado en Evaluación de Impacto Ambiental**, cuyo objetivo general se relaciona con el aprendizaje de los fundamentos teóricos y estrategias metodológicas para el diseño e implementación de Estudios de Impacto Ambiental, ajustados al contexto normativo del país.

El IDEA cuenta con amplia experiencia docente, investigativa y de extensión en la EIA, muestra de ello es la constitución de una línea de investigación en esta área, en la que participan docentes de las Facultades de Ciencias, Ciencias Económicas, Ingeniería y Ciencias Humanas; las investigaciones; las publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales y su presentación en eventos académicos.



JUSTIFICACIÓN

La EIA es un proceso para analizar y evaluar los impactos que pueden generar en el ambiente las actividades humanas, con el fin de garantizar el desarrollo en armonía con el bienestar humano y la conservación de los ecosistemas. La EIA por lo tanto puede considerarse como una herramienta eficaz de planificación y gestión ambiental.

La EIA puede ser utilizada para identificar y valorar mediante atributos los posibles cambios en el ambiente resultado de un proyecto, obra o actividad, e informar de manera previa a la comunidad de modo que pueda intervenir en la toma de decisiones relacionadas. Por tanto, su adopción y aplicación depende del marco institucional y del contexto político del país o región.

Un punto importante de referencia de la EIA en Colombia fue la incorporación en 1994 (con el decreto 1753) de la obligación de presentar Estudios Ambientales (EA) para la construcción y operación de proyectos, obras o actividades, dentro del marco normativo nacional. En la actualidad, el Decreto 1076 de 2015 establece este requisito para un grupo poco significativo de actividades, que están obligadas a solicitar Licencia Ambiental (LA) y presentar un Estudio de Impacto

Ambiental (EslA), sin que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), máxima autoridad ambiental en el país, provea información precisa sobre la metodología a seguir para la identificación y evaluación de los impactos, dejando al ejecutor de la obra la decisión de la escogencia del método a seguir.

Ante esta situación, se ha facilitado la proliferación de métodos de valoración de impactos cualitativos y de baja objetividad, que responden más a los intereses privados y cuyos resultados son poco confiables, autorizándose la ejecución y funcionamiento de proyectos que ponen en peligro el patrimonio ambiental de la nación, en contra de los compromisos internos y externos firmados por Colombia, relacionados con el desarrollo sostenible.

Esta problemática justifica el desarrollo de procesos de aprendizaje, tanto para los ejecutores como para los evaluadores, cuya temática específica sea los EslA, abordados pedagógicamente desde una perspectiva crítica y propositiva, permitiendo que la EIA continúe siendo el fundamento en la toma de decisiones sobre las actividades productivas, pero planificadas y ejecutadas de manera idónea.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Complementar la formación profesional con sólidas bases teóricas y habilidades metodológicas para desempeñarse en equipos interdisciplinarios que participan en los procesos de diseño, elaboración y evaluación de Estudios de Impacto Ambiental (EslA).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contextualizar al estudiante en el ámbito del pensamiento ambiental en los procesos de EIA.
- Analizar críticamente los fundamentos legales, políticos y técnicos de los EslA.
- Analizar y disertar sobre la legislación nacional e internacional, relacionada con la EIA y los EslA.
- Aprender el manejo de herramientas técnicas y metodológicas para el diseño, elaboración y evaluación de las EIA.
- Acercarse al uso de las herramientas de análisis de redes y análisis espacial en los EslA.



*Bocas de ceniza
Viviendas sobre el espolón del Rio Magdalena
Fotografía de Liven Fernando Martinez*

METODOLOGÍA

Facilitar la construcción de conocimiento desde los saberes preexistentes, será el fundamento pedagógico que orientará la acción docente, razón por la cual, el **Diplomado en Evaluación de Impacto Ambiental** es de manera preferencial un espacio para la práctica, pero con un referente conceptual significativo.

Los contenidos se desarrollarán combinando la clase magistral, con talleres prácticos que afiancen el desarrollo de las habilidades metodológicas en la calificación de los impactos. El desarrollo de los contenidos estará adscrito al análisis crítico y la disertación de los diferentes enfoques que

se abordan en la temática ambiental, para lograr el aprendizaje y la actuación interdisciplinaria.

Debido a que los aprendizajes requieren la participación del estudiante, se incluyen espacios para la discusión de lecturas y resultados de investigaciones que contengan técnicas de evaluación de impactos en proyectos específicos. Para este propósito el curso contará con un repositorio virtual que contendrá las lecturas recomendadas, documentos asociados con la legislación, artículos de revistas científicas, libros y trabajos de investigación, entre otros documentos de interés para los estudiantes.



*Mirador del Quindío
Trasformación del paisaje producido por la agricultura y ganadería
Fotografía de Liven Fernando Martinez*

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CURSO

PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El diplomado está dirigido a profesionales y técnicos de las áreas de:

- Ingeniería: civil, química, mecánica, ambiental, agrícola.
- Ciencias naturales: biología, ecología, química.
- Ciencias humanas: sociología, trabajo social, derecho, antropología, geografía.
- Ciencias agropecuarias: zootecnia, medicina veterinaria, agronomía.
- Ciencias económicas y afines: economía, administración de empresas.
- Artes: arquitectura y afines. Entre otros.

Nota: Al tratarse de un diplomado abierto al público **no se cuenta con requisitos de formación mínima o en un área de conocimiento específica**. Cualquier persona puede inscribirse al diplomado.

DURACIÓN, HORARIOS Y METODOLOGÍA

- La duración del diplomado es de cinco meses, con una intensidad académica de cien (100) horas lectivas totales.
- Las clases serán desarrolladas de manera virtual, los sábados de 8 a.m. a 1 p.m.
- El proceso de formación incluye la capacitación en el manejo de Software libre para el análisis de redes, el análisis de información geográfica (SIG) y la evaluación de impactos ambientales.
- Los materiales de trabajo práctico y de fundamentación teórica estarán disponibles en un repositorio virtual, al cual tendrán acceso los estudiantes, **durante la realización del diplomado**.

EVALUACIÓN

La evaluación será un espacio para el aprendizaje de los conceptos, procedimientos y actitudes para participar en procesos de EIA. Para el componente práctico se conformarán grupos interdisciplinarios para desarrollar talleres sobre las metodologías de EIA, y la Identificación y calificación de los impactos ambientales, tomando como caso de estudio un proyecto incluido en el listado de las actividades que requieren Licencia Ambiental, de acuerdo con el decreto 1076 de 2015.

Estos talleres deberán ser presentados en formato de trabajo final, para valorar el grado de aprendizaje. Los participantes que hayan cumplido con una asistencia superior al 80% y con los requisitos académicos del programa (talleres y trabajo final), recibirán el certificado de asistencia y aprobación del Diplomado, otorgado por el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.

CONTENIDO CURRICULAR

MÓDULO 1: FUNDAMENTO CONCEPTUAL ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

- 1.1 Introducción
- 1.2 Ambiente
- 1.3 Marco teórico de la EIA
- 1.4 Impactos ambientales
 - 1.4.1 Impactos en el medio físico - Litósfera
 - 1.4.2 Impactos en el medio físico - Atmósfera
 - 1.4.3 Impactos en el medio físico - Hidrósfera
 - 1.4.4 Impactos en el medio biótico
 - 1.4.5 Impactos en el medio social
- 1.5 Significancia de los impactos
- 1.6 Evaluación de Impacto Ambiental
- 1.7 La predicción en la Evaluación de Impacto Ambiental
- 1.8 Contexto histórico de la Evaluación de Impacto Ambiental

Docente: Liven Fernando Martínez

MÓDULO 2: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN COLOMBIA

- 2.1 Ámbito conceptual
- 2.2 Ámbito jurídico
 - 2.2.1 Decreto 1753 de 1994
 - 2.2.2 Decreto 1728 de 2002
 - 2.2.3 Decreto 1180 de 2003
 - 2.2.4 Decreto 1220 de 2005
 - 2.2.5 Decreto 2820 de 2010
 - 2.2.6 Decreto 2041 de 2014
 - 2.2.7 Decreto 1076 de 2015
- 2.3 Términos de referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental
- 2.4 Manuales para la evaluación de estudios ambientales
- 2.5 Análisis de la EIA de Colombia en el contexto internacional

Docente: Liven Fernando Martínez



MÓDULO 3: ESTUDIOS AMBIENTALES Y LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

- 3.1 Diagnostico Ambiental de Alternativas
- 3.2 Estudios de Impacto Ambiental
- 3.3 Procedimiento para obtención de licencia Ambiental
- 3.4 Términos de referencia para proyectos
- 3.5 Guías Ambientales

Docente: Liven Fernando Martínez

MÓDULO 4: METODOLOGÍA VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

- 4.1 Clasificación de metodologías
- 4.2 Metodologías básicas para la identificación y valoración de impactos ambientales
 - 4.2.1 Listas de chequeo
 - 4.2.2 Matriz de Leopold
 - 4.2.3 Metodología de Battelle – Columbus
 - 4.2.4 Metodología de valoración cualitativa
 - 4.2.5 Metodología de valoración cualitativa modificada
 - 4.2.6 Metodología RAM
 - 4.2.7 Metodología de las Empresas Públicas de Medellín (EPM)
 - 4.2.8 Redes complejas en la evaluación de impacto ambiental
- 4.3 Efectividad en la EIA

Docentes: Liven Fernando Martínez, Laura Paola Rincón, Ana Lucia Caro

MÓDULO 5: ANÁLISIS ESPACIAL APLICADO A LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

- 5.1. Introducción a la cartografía y los SIG.
- 5.2. Análisis espacial en el marco de los estudios ambientales
 - 5.2.1. Definición del área de influencia
 - 5.2.2. Zonificación de manejo ambiental

Docente: Cesar Nicolás Martelo

Para ver el perfil de los docentes de clic [aquí](#).



PROCESO DE INSCRIPCIÓN

A continuación se detalla la información relacionada con el proceso de inscripción.

VALOR DE LA INSCRIPCIÓN

El valor total para el diplomado es de tres millones de pesos (**\$3.000.000**), incluye:

- Material pedagógico
- Inscripción en plataforma virtual
- Memorias
- Certificado

FORMA DE PAGO

Consignación bancaria

- A la cuenta de ahorros del Banco Popular **012-720-553**, Fondo Especial IDEA, código de recaudo **20041925**. En la consignación debe especificar el **número de documento de identidad del participante** y el nombre del curso (Diplomado EIA).

Pago virtual

1. Ingrese al link <http://www.pagovirtual.unal.edu.co/> y seleccione la opción VER CATÁLOGO SERVICIOS SEDE BOGOTÁ.
2. En el cuadro de búsqueda ingrese el nombre del diplomado.
3. Seleccione DIPLOMADO EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL usando la casilla de verificación.
4. De clic al botón de "SIGUIENTE" ubicado en la parte superior derecha.
5. Diligencie el formulario y seleccione "AGREGAR" ubicado en la parte inferior.
6. Seleccione si el medio es tarjeta débito o crédito VISA y siga las instrucciones.
7. Una vez realizado el pago por favor **guarde una copia del recibo generado por el sistema de pago virtual de la Universidad. NO DEL BANCO** mediante el cual realizó el pago, para posteriormente adjuntarlo al momento de formalizar su inscripción.

FECHAS DE PAGO

- Los pagos se podrán realizar a partir del día **01 de julio de 2023**
- Fecha límite de pago: **4 de agosto de 2023**

DESCUENTOS

Categoría	% de descuento	Nº de cupos	Total a pagar
Estudiantes activos de pregrado y posgrado de la U.N.	40%	1	\$ 1.800.000
Estudiantes activos de pregrado y posgrado de otras universidades.	20%	4	\$ 2.400.000
Egresados, Docentes, Administrativos, Contratistas con orden de servicios vigente y Pensionados de la U.N.	20%	5	\$ 2.400.000
Descuento para grupos de 3 o más personas	10%	3	\$ 2.700.000
Pronto pago con un mes calendario de anticipación (Pagos hasta el 4 de julio de 2023)	10%	5	\$ 2.700.000
Pronto pago con tres semanas de anticipación (Pagos entre el 5 y el 11 de julio de 2023)	5%	5	\$ 2.850.000
Inscripción sin descuento	0%		\$ 3.000.000

APLICACIÓN A DESCUENTOS

- Para aplicar a los descuentos para estudiante, egresado, contratista, docente o administrativo, se deberá enviar una carta dirigida al profesor Liven Fernando Martínez, Director del Diplomado, solicitando el descuento.
- A la carta deberá anexar el soporte que lo acredita como estudiante, egresado, contratista, docente o administrativo. Si no se anexa el soporte no se tendrá en cuenta la solicitud.
- La carta deberá ser enviada por correo electrónico a dimpactoambient@unal.edu.co
- Los cupos con descuento no se asignarán por teléfono fijo o celular.
- Una vez le sea comunicado que el descuento fue aprobado deberá realizar el pago. **Si realiza el pago sin la aprobación deberá cancelar el excedente para completar el valor total de la inscripción.**
- No se asignarán cupos adicionales a los establecidos, ya que estos son aprobados por resolución de las directivas de la Universidad.
- Los cupos con descuento se asignarán en el orden que se reciban las solicitudes.
- No es necesario solicitar aprobación del descuento por pronto pago.

FORMALIZACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN

Después de realizar el pago, por favor enviar:

1. Comprobante de pago (consignación o transferencia si fue pago virtual)
2. Fotocopia de la cédula de ciudadanía
3. Formato de creación de terceros

Al correo dimpactoambient@unal.edu.co con el asunto: **FORMALIZACIÓN DE INSCRIPCIÓN**, asegurándose de haber incluido **TODOS** los anexos.

PROCEDIMIENTO PARA FACTURA

En caso de requerir factura, es necesario que **ANTES** de realizar el pago, la solicite **POR ESCRITO**, mediante una carta con la siguiente información de LA PERSONA O ENTIDAD A LA QUE VA DIRIGIDA LA FACTURA:

1. Nombre o Razón Social.
2. NIT o Cédula.
3. Dirección y Teléfono.
4. Valor y Concepto (Incluir nombre del inscrito, cédula, dirección, teléfono, curso al cual se inscribe)
5. Firma del funcionario competente.

A la solicitud debe anexar:

- RUT y RIT vigente (el código de las actividades debe ser el mismo que en el RUT)
- Cámara de Comercio no superior a 90 días (se omite en caso de persona natural)
- Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio con fecha inferior o igual a noventa (90) días calendario a su presentación.
- Formato de creación de terceros con la información de la empresa o persona natural
- Formato "Documento de compromiso persona jurídica" firmado por el representante legal, autorizado o delegado.
- Documento donde conste la delegación o autorización del Representante Legal (cuando aplique).
- Formato "Autorización y manejo de datos personales" firmado por el representante legal, autorizado o delegado.
- Copia del registro presupuestal, si se trata de una entidad pública.

La Universidad Nacional **NO SE COMPROMETE** a cumplir con procedimientos específicos de la empresa que solicita la factura, tales como:

- Tramitar registro como proveedor o similares
- Radicar facturas en lugares, fechas u horarios especiales. Todas las facturas serán enviadas por correo electrónico al participante o solicitante de la factura.
- Expedición de facturas con fechas de pago superior a 30 días
- Enviar documentación adicional

No es necesario que se radique documentación en físico. La solicitud puede ser enviada por correo a dimpactoambient@unal.edu.co.



*Expansión urbana en suelos de vocación agrícola
Municipio de Cota - Cundinamarca
Fotografía de Liven Fernando Martinez*

FORMATO DE CREACIÓN DE TERCEROS

¿Qué es?

Es un formato que emplea la Universidad para capturar la información de TODAS las personas naturales o jurídicas que realizan pagos a la Universidad o a las que la Universidad les realiza pagos.

¿Quiénes deben diligenciarlo?

Todas las personas naturales que asisten al diplomado, o las personas jurídicas que realizan el pago de la inscripción de alguno de los asistentes al diplomado.

Para diligenciar el formato de terceros siga el siguiente procedimiento:

1. Escriba la **fecha** en que se diligencia el formato.
2. Marque el campo "**solicitud inicial**" si nunca han diligenciado este formato o "solicitud de modificación" si en alguno momento lo hizo pero cambiaron sus datos.
3. En otros datos marque el campo "**Otro Cual?**" y escriba "**Asistente a curso**"
4. Marque el tipo de documento que lo identifica, por lo general es **Cedula de ciudadanía o NIT**
5. Marque "**Residente**"
6. Escriba sus apellidos y nombres o para el caso de empresas la razón social
7. Escriba su **número de cedula** o el número del documento que señalo en el paso 4. Para el caso de empresas escriba el NIT
8. Escriba la dirección de su residencia, debe ser la misma que aparece en el RUT para el caso de las empresas.
9. Escriba su número de **teléfono fijo**
10. Escriba su número de **teléfono celular**
11. Escriba su correo electrónico, para personas naturales **preferiblemente un correo personal, NO INSTITUCIONAL**.
12. Escriba la ciudad de residencia, generalmente es **Bogotá D.C.**
13. Escriba el departamento donde reside, generalmente **Cundinamarca**.
14. Escriba el país de residencia.
15. En la información tributaria marque el tipo de contribuyente al que pertenece, generalmente es "**Régimen general**".
16. Marque el régimen de IVA al que pertenece, por lo general "**No responsable de IVA**" para persona natural y "**Responsable de IVA**" para persona jurídica. Si tiene duda consulte su RUT.
17. Coloque en el campo actividad económica DIAN, el número CIU principal que aparece en su **RUT**.

18. Coloque en el campo actividad económica ICA, el número CIU principal que aparece en su **RIT. Si no tiene RIT no diligencie el campo.**
19. En los "Datos para pago" no es necesario incluir información
20. Finalmente imprima el documento y firme en el campo "FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O RESPONSABLE"

Los siguientes son errores comunes, por favor evítelos o su registro será devuelto.

- Diligenciar información que no es consistente con el RUT
- No firmar o hacerlo en el campo Firma del solicitante.
- Tomarle una foto al documento y enviarla desde el celular. **POR FAVOR USE UN ESCÁNER.**



*Proyecto minero en fase de restauración
Aula Ambiental de Soratama – Bogotá D.C.
Fotografía de Liven Fernando Martínez*

EQUIPO DOCENTE

El equipo docente está constituido por profesores de la Universidad Nacional de Colombia y profesionales formados al más alto nivel de postgrado (Maestría y Doctorado), con experiencia en docencia e investigación en Ciencias Ambientales y Evaluación de Impacto Ambiental. Estando conformado por:

LIVEN FERNANDO MARTÍNEZ BERNAL



Doctor en Turismo, Economía y Gestión de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; Magister en Medio Ambiente y Desarrollo e Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia; Tecnólogo en Saneamiento Ambiental de la Universidad Francisco José de Caldas. Docente de cátedra de la UNAL. Experto técnico en licenciamiento ambiental, de la Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana DAASU, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019-2023).

Área de investigación: Evaluación de Impacto Ambiental y Turismo

Algunas publicaciones:

- El Turismo en el Posconflicto Colombiano: Impactos Ambientales y Aportes al Desarrollo Local Caso de Estudio: Parques Nacionales Naturales de Alta Montaña. Liven Fernando Martínez-Bernal, Ana Lucia Caro González, José Javier Toro Calderón, Carmelo Javier León. Estudios y Perspectivas en Turismo. Volumen 29 (2020).
- A Complex Network Approach to Environmental Impact Assessment. Liven Fernando Martínez-Bernal, José Javier Toro Calderón, Carmelo Javier León, Impact Assessment and Project Appraisal. (2019).
- Propuesta Metodológica para la Evaluación de Riesgos Ambientales en Contextos Complejos: Aplicación en Instituciones de Educación Superior (IES). Liven Fernando Martínez Bernal, Ana Lucia Caro González, Yesica Xiomara Daza Cruz, Katherine Andrea Roa Polo; Gestión y Ambiente 21(2). (2018).
- Methodological proposal for environmental aspects evaluation in higher education institution (HEI). Liven Fernando Martínez Bernal, José Javier Toro Calderón, José Herney Ramírez Franco. The 4th international workshop on UI Greenmetric World University Rankings. 2018. EDP Sciences. E3S Web Conf. Volume 48, (2018)
- Propuesta metodológica para la identificación y evaluación de aspectos ambientales en instituciones de educación superior. Liven Fernando Martínez Bernal, Ana Lucia Caro González, Juan Carlos Duran Dueñas, Natalia del Pilar Pacheco Salazar, José Javier Toro Calderón. Gestión y Ambiente 20(2). (2017).

- Redes Complejas en la Evaluación de Impacto Ambiental: propuesta metodológica; Liven Fernando Martínez Bernal, José Javier Toro Calderón, Carmelo Javier León. Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). España. (2016).

ANA LUCÍA CARO GONZÁLEZ



Estudiante de Doctorado en Ingeniería civil en la Universidad de Granada; Magister en Ingeniería ambiental de la Universidad Nacional de Colombia; Especialista en educación y gestión ambiental y Licenciada en biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Docente de la Secretaría Distrital de Educación.

Área de investigación: Evaluación de impacto ambiental y efectividad.

Algunas publicaciones:

- Caro-Gonzalez, A. L., Toro, J., & Zamorano, M. (2021). Effectiveness of environmental impact statement methods: A Colombian case study. *Journal of Environmental Management*, 300, 113659.
- Martínez, L. F., Caro-González, Toro, J. (2020) El turismo en el posconflicto colombiano: Impactos ambientales y aportes al desarrollo local en los parques naturales de alta montaña. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Volumen 29. ISSN: 1851-1732
- Martínez, L. F., Caro-González, A. L., Daza-Cruz, Y. X., & Roa-Polo, K. A. (2018). Propuesta metodológica para la evaluación de riesgos ambientales en contextos complejos: aplicación en instituciones de educación superior (IES). *Gestión y Ambiente*, 21(2), 220-232.
- Martínez, L; Caro, A; Duran, J; Pacheco, N; Toro, J. (2017). Propuesta metodológica para la identificación y evaluación de aspectos ambientales en instituciones de educación superior. *Gestión y Ambiente* 20(2)
- Caro-G, A. Fichas de especies exóticas de alto riesgo de invasión. *Limnium laevigatum*, capítulo 6.Pp 135- 139. *Azolla filiculoides*, capítulo 6.Pp 215- 219. En: Cárdenas-López, D., Baptiste M.P. y Castaño N. (Eds). (2017). *Plantas exóticas con alto potencial de invasión en Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C. 295pp.
- Caro, A. L., & Toro, J. J. (2016). Effectiveness index for environmental impact assessment methodologies. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 203, 73-86.

- Caro A., Díaz-Espinosa A.M. y Díaz-Triana J.E. (2012). Azolla filiculoides, Limnobium laevigatum, Pennisetum clandestinum, Pittosporum undulatum, Pinus patula, Pinus radiata, Thunbergia alata, Genista monspessulana, Pyracantha coccinea, Sambucus nigra, Cobaea scandens En: Díaz-Espinosa A.M., Díaz-Triana J.E. y Vargas O. (eds). 2012. Catálogo de plantas invasoras de los humedales de Bogotá. Grupo de Restauración Ecológica de la Universidad Nacional de Colombia y Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá, D.C., Colombia.

CESAR NICOLÁS MARTELO



Magíster en medio ambiente y desarrollo, Especialista en Sistemas de Información Geográfica, Biólogo con experiencia en la elaboración de estudios de impacto ambiental, control fiscal, asesor de consultas previas, y asistencia técnica de proyectos de consultoría e investigación en impacto y licenciamiento ambiental. Integrante del grupo de investigación en Evaluación de impacto Ambiental desde 2016.

Área de investigación: Evaluación de Impacto Ambiental y Restauración ecológica

Algunas publicaciones:

- Angarita, A., Martelo-Jiménez, N., Mesa, G., Parra, F., Rojas, F. (2023). Challenges for a territorialized environmental justice among ethnic, peasant and urban waste picker peoples and communities: the case of Colombia. En: A. Aragão (Ed.), Transforming Spatial Data into Public Policies for Social Justice and Environmental Sustainability (pp. 216-233). Cambridge Scholars Publishing.
- Martelo, N., Lara, D., Pérez, A., Palacio, G. (2022). Evaluación de la implementación y avances del Plan nacional de restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas. Estudio Ambiental Estratégico, Contraloría General de la República.
- Ramírez, L. M., Español, G., Lara, D. M., Martelo, N. (2021) Evaluación a la implementación de herramientas de valoración económica ambiental (VEA) en los diferentes escenarios de gestión fiscal en Colombia. Estudio Ambiental Estratégico, Contraloría General de la República.
- Martelo-Jiménez, N., Vargas Ríos, O. (2022). Evaluación del riesgo a incendios de la cobertura vegetal del Santuario de Fauna y Flora Iguaque (Boyacá, Colombia). *Caldasia* 44 (2).
- Albarracín, O., Canesto, M., Martelo, N., Pacheco, N., Ramírez, R., Loaiza, V. (2021). Análisis de los resultados de la Dirección de Vigilancia Fiscal en auditorías relacionadas con la gestión de los residuos sólidos, incluyendo los generados en

el marco del estado de emergencia económica, social y ecológica por el Covid – 19. Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente (IERNA) 2020-2021 (pp. 208-281). Contraloría General de la República.

LAURA PAOLA RINCÓN GONZÁLEZ



Magister en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, Ingeniera de Petróleos. Con experiencia de 6 años en el sector de hidrocarburos, con énfasis en la elaboración de instrumentos regulatorios para las actividades de exploración y producción, así como en el seguimiento y gestión al cumplimiento de las obligaciones sociales y/o ambientales, a cargo de las operadoras en los contratos de hidrocarburos.

Área de investigación: Evaluación de Impacto Ambiental

Algunas publicaciones:

- Aproximación desde un método cuantitativo a la evaluación de los impactos ambientales de la técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal, sobre los componentes geológico, hidrológico e hidrogeológico (2023).



*Transformación del paisaje provocada por el cultivo de caña en el Valle del Cauca
Fotografía de Liven Fernando Martínez*

CALENDARIO ACADÉMICO

N°	FECHA	PROFESOR	TEMA	HORAS
1	5/08/2023	Liven Fernando Martinez	Presentación del curso, participantes e Introducción - Estado del ambiente en Colombia	5
2	12/08/2023	Liven Fernando Martinez	Contexto histórico y marco jurídico de la EIA en Colombia	5
3	19/08/2023	Liven Fernando Martinez	Impactos en el medio físico - Geomorfología, Paisaje y Suelo	5
4	26/08/2023	Liven Fernando Martinez	Impactos en el medio físico - Atmosfera e Hidrosfera	5
5	2/09/2023	Liven Fernando Martinez	Impactos en el medio biótico - Flora y Fauna	5
6	9/09/2023	Liven Fernando Martinez	Impactos en el medio Social	5
7	16/09/2023	Liven Fernando Martinez	Introducción a los métodos de EIA / Metodología de Leopold	5
8	23/09/2023	Laura Paola Rincón	Metodologías básicas: Battelle - Columbus / Modelación con Montecarlo	5
9	30/09/2023	Liven Fernando Martinez	Metodología Cualitativa	5
10	7/10/2023	Liven Fernando Martinez	Metodología Cualitativa Modificada	5
11	14/10/2023	Liven Fernando Martinez	Metodologías RAM de Ecopetrol y EPM	5
12	21/10/2023	Liven Fernando Martinez	Metodología de redes	5
13	28/10/2023	Ana Lucia Caro	Efectividad en la EIA	5
14	4/11/2023	Cesar Nicolás Martelo	Introducción a la cartografía y los SIG: Conceptos generales	5
15	11/11/2023	Cesar Nicolás Martelo	Introducción a QGIS y proyecciones nacionales	5
16	18/11/2023	Cesar Nicolás Martelo	Taller práctico - QGIS	5
17	25/11/2023	Cesar Nicolás Martelo	Taller práctico II - QGIS	5
18	2/12/2023	Cesar Nicolás Martelo	Análisis espacial en el marco de los estudios ambientales: Definición del área de influencia	5
19	9/12/2023	Cesar Nicolás Martelo	Análisis espacial en el marco de los estudios ambientales: Zonificación de manejo ambiental	5
20	16/12/2023	Liven Fernando Martinez	Trabajos finales	5
Total				100

Para ver la información del proceso de inscripción de clic [aquí](#)



Más información

https://idea.unal.edu.co/ext/diplomados/dip_EIA.html



Instituto de Estudios Ambientales – IDEA
Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá
Dirección: Calle 44 N° 45-67 Bloque 2 Unidad Camilo Torres Oficina 3
Tel. 3165000 Extensión 10553
Celular: 318-3977705

dimpactoambient@unal.edu.co

