



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

**De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

**EXPEDIENTE N° 10.878/2024**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones relacionadas con el dictado del Curso de Posgrado, titulado "**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE MINAS / CANTERAS Y OBRAS CIVILES Y ACTIVIDADES. SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE OBRAS**", en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Geológicas; y

**CONSIDERANDO:**

Que, el dictado de este Curso estará a cargo del siguiente cuerpo docente: Dra. María del Carmen VISICH (UNSa), MSc. Norberto Jorge BEJERMAN (Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería (ASAGAI)), Dr. Federico COLOMBO SPERONI (UCASAL);

Que el presente Curso es de Posgrado, tiene una carga horaria de 40 (cuarenta) horas teórico-prácticas;

Que tiene por objetivo principal efectuar un estudio de Impacto Ambiental, descripción del ambiente preoperacional y aplicación de métodos/ matrices cuantitativas;

Que la fecha de dictado está prevista para los días 7 al 11 de abril de 2025;

Que la metodología de dictado consistirá en clases teórico- prácticas, se valorará el trabajo práctico realizado consistente en la realización y posterior defensa de un EIA.

Los participantes deberán cumplir con un mínimo de asistencia del 80 %. Se otorgará certificado de Aprobación, previo examen final escrito;

Que este curso está dirigido a Geólogos, Ingenieros en Recursos Naturales, Ingenieros Civiles, Biólogos. Se admitirán alumnos avanzados de grado de la carrera de Geología, que hayan promocionado o rendido la materia Geología Ambiental y Riesgo Geológico de la Universidad Nacional de Salta. El cupo es de 40 (cuarenta) participantes;

Que se fija el siguiente arancel:

- Estudiantes de Posgrado de la FCN- UNSa: \$50.000 (pesos cincuenta mil)
- Estudiantes de Posgrado de otras Facultades/Universidades: \$ 60.000 (pesos sesenta mil)
- Docentes y Profesionales de organismos estatales: \$70.000 (pesos setenta mil)
- Personal de empresas y profesionales independientes: \$ 100.000 (pesos cien mil);

Que a fs. 84 de estas actuaciones obra Dictamen de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Geológicas que recomienda autorizar el dictado del presente Curso de



Resolución de Decanato 157 / 2025 - NAT -UNSa

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,  
27/02/2025

Posgrado;

Que a fs. 85 obra Dictamen de la Comisión de Docencia y Disciplina, en igual sentido;

Que a fs. 86 obra Despacho N° 0064/25 de Consejo y Comisiones que transcribe lo aconsejado por la Comisión de Docencia y Disciplina (fs. 85), y que, solicita emisión de la presente "Ad- Referéndum del Consejo Directivo";

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
(Ad Referéndum del Consejo Directivo)  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- AUTORIZAR** el dictado del Curso de Posgrado N° 1 -25 titulado: "**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE MINAS / CANTERAS Y OBRAS CIVILES Y ACTIVIDADES. SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE OBRAS**", a cargo del siguiente cuerpo docente: Dra. María del Carmen VISICH (UNSa), MSc. Norberto Jorge BEJERMAN (Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería (ASAGAI)), Dr. Federico COLOMBO SPERONI (UCASAL), en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Geológicas.

**ARTÍCULO 2°.- APROBAR** los objetivos, modalidad, programa, bibliografía y demás aspectos particulares de este Curso de Posgrado, que obran en fs. 1 a 8 y que como Anexo I forman parte de la presente.

**ARTÍCULO 3°.- INDICAR** que este curso tiene una carga horaria de 40 (cuarenta) horas teórico-prácticas.

La fecha de dictado se fija entre los días 7 al 11 de abril de 2025;

Se requerirá el 80 % de asistencia a clases como mínimo y examen final escrito.

Está dirigido a Geólogos, Ingenieros en Recursos Naturales, Ingenieros Civiles, Biólogos. Se admitirán alumnos avanzados de grado de la carrera de Geología, que hayan promocionado o rendido la materia Geología Ambiental y Riesgo Geológico de la Universidad Nacional de Salta.

**ARTÍCULO 4°.- FIJAR** el siguiente arancel:

- Estudiantes de Posgrado de la FCN- UNSa: \$50.000 (pesos cincuenta mil)
- Estudiantes de Posgrado de otras Facultades/ Universidades: \$60.000 (pesos sesenta mil)
- Docentes y Profesionales de organismos estatales: \$70.000 (pesos setenta mil)



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

- Personal de empresas y profesionales independientes: \$ 100.000 (pesos cien mil)

Cupo: 40 (cuarenta) participantes.

El pago del arancel debe realizarse en la Dirección General Administrativa Económica de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

**ARTÍCULO 5°.- DESIGNAR** como Coordinadora Académica de este Curso a la Dra. María del Carmen VISICH, por las razones mencionadas en el exordio. –

**ARTÍCULO 6°.- ESTABLECER** la distribución de los fondos generados por aranceles de este Curso de Posgrado, de acuerdo a lo dispuesto en la R-CDNAT-2015-539, de la siguiente manera:

- 5% a la Cuenta "Ingresos No Tributarios" de la Facultad de Ciencias Naturales.

- 95% para el desarrollo del presente Curso de Posgrado: Se deberán atender los siguientes rubros:


1.- 70%: Gastos en concepto de Pasajes, Viáticos, Traslados en taxi o similares, honorarios, gastos de cafetería, gastos de librería.

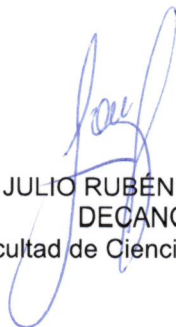
2.- 20% para la Escuela de Posgrado para atender contratos del personal de apoyo universitario.

3.- 5% para la carrera que organiza la actividad.

**ARTÍCULO 7°.- HÁGASE SABER** a los mencionados en la presente, remítanse copias a la Escuela de Posgrado, Dirección Administrativa Económica, Tesorería General de la Universidad, y ELÉVESE al Consejo Directivo solicitando la Convalidación de la presente.

**ARTÍCULO 8°.- PUBLÍQUESE** en la página de Internet de la Universidad Nacional de Salta.

  
Dra. NORMA REBECA ACOSTA  
SECRETARIA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Naturales

  
Dr. JULIO RUBÉN NASSER  
DECANO  
Facultad de Ciencias Naturales



Resolución de Decanato 157 / 2025 - NAT -UNSa

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,  
27/02/2025

## ANEXO I

### **CURSO DE POSGRADO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE MINAS / CANTERAS Y OBRAS CIVILES Y ACTIVIDADES. SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE OBRAS"**

#### **Objetivos**

Objetivo Principal:

Estudio de un caso: Efectuar un estudio de Impacto Ambiental, descripción del ambiente preoperacional y aplicación de métodos / matrices cuantitativas.

Objetivos específicos:

Identificar los factores ambientales que integran un sistema en el área donde se ejecutará la obra o se realizará la actividad

Diagnosticar, prevenir, corregir y mitigar los impactos ambientales desencadenados tanto por fenómenos naturales como aquellos derivados de acciones directas e indirectas de la actividad antropogénica.

Conocer y aplicar diferentes metodologías para efectuar, diseñar, gestionar, implementar y evaluar tareas inherentes a la preservación del ambiente.

#### **Fundamentación**

Toda acción o actividad produce una modificación, favorable o desfavorable en el ambiente, o en alguno de sus componentes provocando un impacto ambiental. Esta acción puede relacionarse con un proyecto de ingeniería, un programa de exploración o explotación de recursos mineros, una ley o una norma administrativa con implicaciones ambientales, una actividad, entre otras.

El análisis de estos impactos es interdisciplinario e integra distintas ciencias entre ellas la Geología, la Ingeniería en sus distintas ramas o disciplinas, el Ambiente y el Contexto Social, a los fines de evaluar el entorno, tal como habría evolucionado sin ser intervenido y como lo hará bajo la acción antropogénica. Para efectuar el estudio de impacto existen diferentes metodologías cualitativas y cuantitativas, matrices de interacción simple dentro de un marco normativo. Todo estudio de Impacto Ambiental y Social requiere de la implementación de un plan de medidas de mitigación para la etapa de ejecución, y el análisis de las fases de instalación y abandono así como la supervisión ambiental de las obras y actividades.

#### **Contenidos**

El Ambiente como sistema. Estudio de Impacto Ambiental, conceptos. Interacción de herramientas de gestión ambiental. El Estudio de Impacto Ambiental en el marco de Planes territoriales y estratégicos. Metodologías. Matrices de Interacción simples. Marco Normativo. Medidas de Mitigación y remediación. Fase de instalación y abandono. Supervisión ambiental de obra. Estudios de casos.

TEMA 1: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Estudio de Impacto Ambiental y Social



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

(EIAyS). Concepto de impacto ambiental. Causas, naturaleza y atributos del impacto ambiental. Partes de un EIAyS: Descripción del ambiente preoperacional. Descripción y valoración del proyecto. Descripción de los Impactos Ambientales.

TEMA 2: Metodologías de evaluación de impacto ambiental. Métodos cualitativos y cuantitativos. Talleres de convergencia. Plan de manejo ambiental: medidas correctoras, protectoras y compensatorias. Pasivos ambientales.

TEMA 3: Interacción de herramientas de gestión ambiental. El sentido del Estudio de Impacto Ambiental en el marco de Planes territoriales y estratégicos. Identificación de aspectos estratégicos a incluir en el estudio de impacto ambiental y social. Importancia del enfoque de triple impacto y enfoque integrado ESG (environment, social and governance) como herramientas guía para el desarrollo de Estudios de Impacto. Concepto de Impactos Ambientales y Sociales acumulados a escala territorial.

Práctico 1: Salida grupal al ex vertedero de finca La Angostura (Zona sur de la ciudad de Salta, Capital) / Rotonda de acceso oeste a la ciudad de Salta Capital.

Práctico 2: Realización grupal de un Estudio de Impacto Ambiental y Social, casos reales. Se ofrecerán tres opciones para trabajar en la elaboración de EIAyS:

- 1) Minas de tercera categoría,
- 2) Ejecución de obras civiles, zona urbana.
- 3) Ex vertederos.

### **Metodología de enseñanza**

Se presentarán clases teóricas. Las clases serán interactivas, dedicando especial atención al intercambio de ideas, opiniones y puntos de vista, teniendo en cuenta la formación de los asistentes. Modalidad de dictado: MIXTA con Estrategia Híbrida: Las clases se realizarán en el espacio-aula en la sede institucional pudiendo uno o más de los actores sociales participar de modo presencial u, optativamente, en modo remoto a través de un espacio-aula de videocomunicación bajo protocolos y disposiciones específicas que aseguran las interacciones sincrónicas entre todos los participantes independientemente de su localización y de una forma análoga a como se producen presencialmente. De acuerdo al reglamento para el dictado de cursos Resolución R-CDNAT-2023- 092 (Art. 5to.). Las clases serán totalmente sincrónicas para los participantes presenciales y remotos. Las clases quedarán grabadas y alojadas en un repositorio digital como material consulta para los asistentes. Tanto el coordinador como los colaboradores permanentemente estarán atentos al chat para transmitir de modo inmediato las consultas que surjan. Las clases se realizarán de forma sincrónica, por lo tanto los asistentes presenciales y virtuales tendrán su espacio para realizar preguntas que el docente responderá en clase. Por lo tanto, todos los alumnos podrán escuchar las preguntas y respuestas en el momento. El seguimiento y supervisión se realizará mediante, en primer lugar, la toma de asistencia con la ayuda de los coordinadores y colaboradores. En segundo lugar, el seguimiento se realizará por el docente en el modo presencial y por los coordinadores y colaboradores que garantizarán el contacto permanente de los estudiantes remotos con el profesor.



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**  
Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

### Requisitos de aprobación del curso

Se otorgará certificado de asistencia a los participantes que alcancen el 80% de asistencia a clases como mínimo.

Se otorgará certificado de Aprobación a los graduados, previo cumplimiento del porcentaje de asistencia y evaluación satisfactoria.

### Cupo

40 participantes

### Cronograma de dictado:

<b>LUNES</b>	9 a 13 15 a 19	<b>TEMA 1:</b> Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAyS). Concepto de impacto ambiental. Causas, naturaleza y atributos del impacto ambiental. Partes de un EIAyS: Descripción del ambiente preoperacional. Descripción y valoración del proyecto. Descripción de los Impactos Ambientales.
<b>MARTES</b>	9 a 13 15 a 19	<b>Práctico 1:</b> Salida grupal al ex vertedero de finca La Angostura (Zona sur de la ciudad de Salta, Capital) / Rotonda de acceso oeste a la ciudad de Salta Capital.
	15 a 19	<b>TEMA 2:</b> Metodologías de evaluación de impacto ambiental. Métodos cualitativos y cuantitativos.
<b>MIÉRCOLES</b>	9 a 13 15 a 19	<b>TEMA 2:</b> Talleres de convergencia. Plan de manejo ambiental: medidas correctoras, protectoras y compensatorias. Pasivos ambientales. Programa de vigilancia ambiental <b>TEMA 3:</b> Interacción de herramientas de gestión ambiental. El sentido del Estudio de Impacto Ambiental en el marco de Planes territoriales y estratégicos. Identificación de aspectos estratégicos a incluir en el estudio de impacto ambiental y social.
<b>JUEVES</b>	9 a 13 15 a 19	<b>TEMA 3:</b> Importancia del enfoque de triple impacto y enfoque integrado ESG (environment, social and governance) como herramientas guía para el desarrollo de Estudios de Impacto. Concepto de Impactos Ambientales y Sociales acumulados a escala territorial. <b>Práctico 2:</b> Realización grupal de un Estudio de Impacto Ambiental y Social, casos reales. Se ofrecerán tres opciones para trabajar en la elaboración de EIAyS: 1) Minas de tercera categoría, 2) Ejecución de obras civiles, zona urbana. 3) Ex vertederos.



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

<b>VIERNES</b>	9 a 13 15 a 19	<b>Práctico 2:</b> Realización grupal de un Estudio de Impacto Ambiental y Social, casos reales. Se ofrecerán tres opciones para trabajar en la elaboración de EIAyS: 1) Minas de tercera categoría, 2) Ejecución de obras civiles, zona urbana. 3) Ex vertederos. Exposición grupal con evaluación
----------------	-------------------	---

**Bibliografía:**

ALONSO, R. N., 2012. Riesgos Geológicos en el Norte Argentino. Terremotos, volcanes, avalanchas, inundaciones, desertización y otros fenómenos naturales. Segunda Edición. Mundo Editorial. Salta. Argentina.

Aneas de Castro, S. 2000. Riesgos y peligros: una visión desde la Geografía. SCRIPTA NOVA [en línea] Barcelona: Universidad de Barcelona. N° 60. ISSN: 1138-9788.

Arce Ruiz, R.M. 2013. La evaluación ambiental en la ingeniería civil. Ediciones Mundi -Prensa.

ASAGAI. 2011. Peligrosidad Geológica en Argentina. Metodologías de Análisis y Mapeo. Estudio de casos. Publicación Especial N° 4 de la Asoc. Arg. de Geología Aplicada a la Ingeniería 528 pp.

AYALA, E.J. y JORDA, J.E, 1988, Geología Ambiental: Instituto Tecnológico y Geominero de España, pp. 239- 257, Madrid.

AYALA, F. 1988. Riesgos geológicos. IGME. Servicio Geológico Ambiental 333 pp. Serv. Geol. Amb. 333 pp. AYALA, F.J., 1985. Geología y prevención de daños por inundaciones. 421 pág. IGME. Madrid.

BEJERMAN, N.J. 1998. Evaluación de impacto Ambiental Camino de las Altas Cumbres. Tramo: Puesto de Bustos – Empalme Ruta Provincial Secundaria N° 180. Departamento Punilla. Provincia de Córdoba. Argentina. Proyecto fin de curso presentado ante el Instituto de Investigaciones Ecológicas para optar al diploma del Máster en Evaluación de Impacto Ambiental

BEJERMAN, N.J. 1997. Aspectos metodológicos vinculados con estudios de impacto ambiental. Inédito.

BEJERMAN, N.J. 2002. Determination of the impact importance for environmental evaluation of highway projects: a proposal. 9th International IAEG Congress, pp. 875-880.

BIGNAMI, D.G., 2010. Protezione Civile e riduzione del rischio disastri, Maggioli Editore, Italia.

Brea J. D., SPALLETTI P. & AMORES G. 2013 - The 2006 and 2009 landslide and flood events in the Tartagal river basin (Argentina) - Landslide Science and Practice, pp. 341-347, March 2013, Springer Edition. ([https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-31319-6\\_46](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-31319-6_46)).

BOLEA, M.T. 1977: Las valuaciones de Impacto Ambiental. Cifca. Madrid.

CÁRDENAS, P., & ANÍBAL, H. 2016. Desarrollos metodológicos y aplicaciones hacia el cálculo de la Peligrosidad Sísmica en el Ecuador continental y estudio de riesgo sísmico en la ciudad de Quito. Recuperado de: <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/handle/28000/2465>.

CARDONA, O. 1993. Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo: Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo. LA RED, página web Red de Estudios Sociales en prevención de desastres en América Latina:



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

**De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

<http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap3.htm>

CARRASCO GARCÍA, M.J. y A. Enríquez de Salamanca Sánchez-Cámara. (2010). Evaluación de impacto ambiental de infraestructuras. Redacción y tramitación de documentos. AENOR ediciones.

CARRETERO PEÑA, A. 2007. Aspectos ambientales. Identificación y evaluación. AENOR ediciones.

CENDRERO, A. (1995): Indicadores e Índices Geoambientales para la Evaluación, Seguimiento y Gestión del Medio Ambiente.

CONESA FDEZ. - VÍTORA, V., 2010. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. 4ª edición. Madrid.

CORIA, I. 2008. El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. Invenio, 11(20), 125-135.

GÓMEZ OREA, D., 1999. Evaluación del impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Editorial Agrícola Española S.A.

GÓMEZ OREA, D., 1993: Ordenación del Territorio. Una Aproximación desde el Medio Físico. Universidad Politécnica de Madrid. 238 pág.

GÓMEZ OREA, D. y M. GÓMEZ VILLARINO, 2007. Consultoría e ingeniería ambiental. Ediciones Mundi- Prensa.

GUÍAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL: CARRETERAS Y

FERROCARRILES, 1994. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid.

HARLEYM, A., 2011. Análisis y evaluación de riesgo sísmico en líneas vitales. Caso de estudio Bogotá D.C. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía. Maestría en Geomática. Bogotá. D.C. Keller, E y R.

KELLER, E y R. BLODGETT, 2007. Riesgos naturales: Procesos de la tierra como riesgos. Desastres y Catástrofes. Ed. Pearson Prentice Hall.

LAVELL, 2001. Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición. Biblioteca virtual Centro para Protección contra Desastres. <http://www.ceprode.org.sv/>.

MALDONADO, M. A. 2018. Antropoceno: la política en la era humana. Taurus.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 2008. Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico, contenido y metodología. Secretaría General del Medio Ambiente. Centro de Publicaciones. Serie Monografías. 809 pp.

MONTGOMERY, C. W., 2006. Environmental Geology. McGraw-Hill International MOPTMA (1996). El Patrimonio geológico. Bases para su valoración, protección, conservación y utilización. Serv. Publ. MOPTMA. 112 pp.

MORALES, M. A., 2020. "Riesgos geológicos en la Ruta Provincial N° 33, entre Los Laureles y Piedra del Molino, Quebrada de Escoipe, Departamento Chicoana, provincia de Salta". Tesis. Profesional, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. \*

MUÑOS PEDREROS, A., 2004. LA EVALUACIÓN DEL PAISAJE: Una herramienta de gestión ambiental. Revista Chilena de Historia natural. 77: 139-156.

NARVÁEZ, L., PÉREZ O., G., Y LAVELL, A., 2009. La gestión del riesgo de desastres. Un enfoque basado en procesos. Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina. NELSON, S.





Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

2015. Flooding Hazards, Prediction & Human Intervention. Natural Disasters. EENS 3050. Tulane University. New Orleans. 21 p. OEA. 1993.

NCHRP. 2014. Report 769. A guide for public transportation pandemic planning and response, Chapter 7. Crisis and emergency risk communication (<https://www.nap.edu/read/22414/chapter/9#38>).

NORTON, B. G., & BRAVO-OSORIO, F., 2019. Ética ambiental y Antropocentrismo débil. Humanitas Hodie, 2(2), h224-h224.

OREA, D. G.; VILLARINO, GÓMEZ, M. T., 2013. Evaluación de impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros. ISBN 9788484766438.

ORIGGI, L. 1983. Recursos naturales. EUNED. ISBN 9789977640181. ORTIZ, R. (ED.), 1996. Riesgo volcánico. Servicio de Publicaciones, Excmo. Cabildo de Lanzarote.

PALACIO-PRIETO, J. L., 2004. Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial. Instituto Nacional de Ecología.

PARRALES, M., 2014. Vulnerabilidad y riesgo sísmico en Nicaragua. 3er Foro de Ingeniería Civil. 44 p. Recinto Universitario Augusto C. Sandino, Estelí- Nicaragua. Sede Regional del Norte. Universidad Nacional de Ingeniería.

PARRILLA ALCALÁ, E.; Márquez Pérez, J. y Rodríguez Díaz, V. 2005. Establecimiento de la fragilidad visual del paisaje mediante SIG en el entorno del PM de la Breña y marismas del Barbate, Cádiz- España. Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Sevilla, Consejería de Salud, Junta de Andalucía.

PELIGROSIDAD GEOLÓGICA EN ARGENTINA. Metodologías de Análisis y Mapeos. Estudio de casos. Publicación Especial N° 4 De La Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería. 2004.

PONCE, V., 2011. La Matriz de Leopold para la evaluación del impacto ambiental. Recuperado de [http://ponce.sdsu.edu/la\\_matriz\\_de\\_leopold.html](http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html).

PRITCHARD, M.E. Y SIMONS, M., 2004. An InSAR-based survey of volcanic deformation in the central Andes. *Geochem Geophys Geosys* 5: Q02002. doi:10.1029/2003GC000610.

QUESADA, A. & FEOLI, S. (2018). Comparación de la Metodología Mora-Vahrson y el Método Morfométrico para Determinar Áreas Susceptibles a Deslizamientos en la Microcuenca del Río Macho, Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 61(2), 17-45. <http://dx.doi.org/10.15359/rgac.61-2.1>

RAMÍREZ, M., 2006. Evaluación del Peligro por fenómenos de remoción en masa y su aplicación a la planificación territorial. Quito: Escuela Politécnica Nacional.

REALE PORTELLI, B.A., 2016. Análisis del riesgo fluvial en las urbanizaciones localizadas en la margen derecha del río Vaqueros- Departamento Capital- Salta. Tesis Profesional. Escuela de Geología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Inédita.

RIESGO VOLCÁNICO RELATIVO EN TERRITORIO ARGENTINO. <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/4417>

SÁNCHEZ, L.E., 2008. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Oficina de Textos.

VALDEZ ARAYA, N., 2024. "Caracterización morfológica e incidencia ambiental de la cárcava en el kilómetro 157 de la ruta nacional N°68, departamento Cerrillos, provincia de Salta". Tesis



Resolución de Decanato **157 / 2025 - NAT -UNSa**

Autorizar dictado de curso de posgrado: "Estudio de Impacto Ambiental de Minas/Canteras y Obras Civiles y Actividades. Supervisión Ambiental de Obras"- D.C.Geol.

**De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,  
27/02/2025

Profesional, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. \*

VAN WESTEN C.J., ALKEMA D., DAMEN M.C.J., Kerle N. & Kingma N.C., 2011. Multi-hazard risk assessment Distance education course Guide book - United Nations University, ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM NEDERLAND). ([ftp://ftp.itc.nl/pub/westen/Multi\\_hazard\\_risk\\_course/Guidebook/Guidebook%20MHRApdD](ftp://ftp.itc.nl/pub/westen/Multi_hazard_risk_course/Guidebook/Guidebook%20MHRApdD)).

VILCHES, O. MARTÍNEZ, C., 2011. Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. Revista Universitaria de Geografía. Edición N°20, págs. 83-116. ISSN: 0326-8373.

VILLAGRÁN, J. (Sin fecha) La Naturaleza de los Riegos, Un Enfoque Conceptual [versión electrónica]. Serie: Aportes para el desarrollo sostenible. Guatemala: CIMDEN.

VIRTUAL UNIVERSITY FOR THE SMALL STATES OF THE COMMONWEALTH (VUSSC), 2015. Introduction En la gestion des catastrophes (Manual des cours) (CANADA).