

**Inventario y Análisis Integrado de Recursos Naturales**

<i>Código</i>	<b>1199103</b>	<i>Asignatura: Inventario y Análisis Integrado de Recursos Naturales</i>
<i>UC</i>	<b>2 U/C</b>	
<i>Período</i>	<b>Primero</b>	

*Profesor (Joel Mejia, Dirección de Oficina Av. Ppal. Chorros de Milla. Conjunto Forestal. Instituto de Geografía. Teléfono- (0274-2401619)*

<b>Modalidad:</b>	<b>Horas/semana:</b>	<b>No. de Semanas:</b>
<b>Clases teóricas</b>	3	16

**Exposición de Motivos:**

La Ordenación del Territorio, como estrategia y política para controlar y promover la dinámica socio-territorial que servirá de base para el desarrollo social y económico, parte del conocimiento claro y preciso de las condiciones físico-ambientales, económicas y sociales, que ofrece un territorio.

En materia físico-natural a la Ordenación del Territorio le interesa, entre otras cosas, conocer la composición, distribución y funcionamiento de los sistemas ecológicos que se localizan en una unidad territorial dada, así como el rol que éstos puedan cumplir en el desarrollo. Es por ello que, en su praxis, se debe manejar un conjunto de metodologías que permitan estudiar, correlacionar, evaluar y analizar los sistemas ecológicos y sus servicios, de manera de identificar: i) las potencialidades y los recursos naturales disponibles para impulsar y sustentar el desarrollo; ii) las mejores alternativas de uso y iii) los posibles impactos sociales, económicos y ambientales que se derivarían de tal aprovechamiento.

Es en este marco de estas ideas, que se considera pertinente impartir como asignatura del Postgrado en Ordenación del Territorio y Ambiente, “Inventario y el análisis integrado de los recursos naturales del territorio”, como técnica que da paso a lo que denomina Diagnóstico físico-natural del territorio.

**Justificación**

Como es bien sabido, para la Ordenación del Territorio es fundamental conocer las condiciones que, desde el punto de vista físico-natural, presenta un territorio. Ello conduce indefectiblemente a identificar, describir,

cuantificar y cualificar los diversos recursos presentes en éste y a detectar limitaciones y potencialidades que el medio biofísico ofrece.

Entre los posibles recursos a inventariar y a analizar con fines de Ordenación del Territorio, se incluyen el suelo, la vegetación, las aguas superficiales, las aguas subterráneas y la fauna, en tanto que insumos para población y sus actividades económicas, así como parte fundamental de la calidad ambiental. Sin embargo, los requerimientos de información van más allá e incluyen además lo referente a las condiciones vinculadas al clima, la geología, la geomorfología y el relieve, como condicionantes y/o potenciadores del desarrollo en un territorio.

Este requerimiento conlleva a que en Ordenación del Territorio participen equipos multidisciplinarios con el conocimiento y las habilidades adecuadas para estudiar las condiciones biofísicas de una unidad territorial; equipos éstos, competentes en la aplicación de metodologías dirigidas a reconocer, con visión conjunta e integral, las condiciones que constituyen una limitación o una potencialidad para el uso y el aprovechamiento del territorio. De allí que, si bien es esencial conocer las características de cada recurso, los mismos no pueden ser vistos y manejados de manera individual, sino desde un enfoque integrador que permita comprender su funcionamiento como sistema.

Se considera así necesario, adiestrar a los estudiantes de la Maestría en el manejo de fuentes de información y de metodologías de levantamiento, tratamiento de datos y de integración de información, con un enfoque ecosistémico, para generar las capacidades que se demandan en el proceso de toma de decisiones sobre aprovechamiento de espacios naturales, uso y ocupación de la tierra, equipamiento territorial y funcionalización del espacio, sin detrimento de la calidad ambiental y con miras al mejoramiento de la calidad de vida.

#### **Objetivos Generales y Específicos:**

Adiestrar a los estudiantes de la Maestría en Ordenación del Territorio y Ambiente en el análisis integrado de recursos naturales, por medio de metodologías y enfoques que les permitan diagnosticar las condiciones físico-naturales de un territorio y así generar la información requerida en el proceso de toma de decisiones con fines de ordenamiento territorial.

#### **Contenido Programático:**

**Unidad 1: Inventario y análisis integrado de los recursos naturales. Importancia para la Ordenación del Territorio.**

#### **Objetivo terminal**

Comprender la importancia de diagnosticar las condiciones del medio biofísico en el proceso de ordenamiento territorial y los medios a partir de los cuales el mismo se realiza.

**Objetivos específicos**

1. Discutir conceptos, características y alcances de la Ordenación del Territorio.
2. Comprender el valor del medio biofísico en la Ordenación del Territorio.
3. Discutir conceptos fundamentales relacionados el diagnóstico biofísico con fines de Ordenación del Territorio.
4. Comprender la importancia del inventario y análisis integrado de recursos naturales para el diagnóstico biofísico con fines de Ordenación del Territorio.
5. Conocer las diferentes fuentes de información para llevar a cabo un inventario de recursos naturales con fines de Ordenación del Territorio.

**Contenidos conceptuales**

- Conceptos de territorio y de ordenación del territorio; características particulares de la Ordenación del Territorio frente a otros tipos de planificación y alcances de la Ordenación del Territorio dentro del desarrollo.
- Conceptos relacionados con el medio biofísico: ambiente y sus componentes, ambiente natural, recurso natural, recurso natural renovable y no renovable, oferta de recursos naturales, inventario, análisis integrado, diagnóstico biofísico.
- El medio biofísico como fuente de recursos y de limitaciones en un territorio.
- Conceptos vinculados al diagnóstico físico-natural con fines de Ordenación del Territorio y características del diagnóstico. Abstracción, conocimiento de la realidad, concepto de diagnóstico, características, etapas y utilidad.
- El inventario y análisis integrado de recursos naturales como componentes del diagnóstico biofísico, etapas y características. Enfoque ecosistémico.
- Diferenciación entre información básica y temática, primaria y secundaria, actualizada y pertinente a los fines de la Ordenación del Territorio.
- Las fuentes de información básica y temática, documental y cartográfica. Cartografía básica y temática, imágenes de satélite y fotografías aéreas disponible para Venezuela. Diagnósticos físico-naturales, descripciones físico-naturales y listados de especies.
- Niveles de detalle manejados en las fuentes de información básica y temática, disponibles en el país (nacional, regional, estatal y municipal). Nivel de reconocimiento: 1: 2. 000.000–1: 250000; Nivel preliminar: 1: 250000–1:100000; Nivel semidetallado: 1: 100000–1: 25000; Nivel

detallado 1: 25000–1: 10000.

- Dificultades para realizar inventarios en Venezuela. Ventajas y desventajas de las fuentes de información disponibles en el país.

### ***Unidad 2: El clima como factor determinante de las características y la disponibilidad de los recursos naturales en el territorio***

#### **Objetivo terminal**

Comprender la influencia del clima en las características y la disponibilidad de los recursos naturales presentes en un territorio.

#### **Objetivos específicos**

1. Conocer los elementos del clima más influyentes en los recursos naturales
2. Conocer los indicadores más relevantes para estudiar el comportamiento de los elementos climáticos influyentes en los recursos naturales.
3. Conocer las fuentes de información, los instrumentos y las metodologías empleadas para estudiar los elementos climáticos que influyen en los recursos naturales.
4. Conocer la distribución espacial de los tipos climáticos en Venezuela.

#### **Contenidos conceptuales**

- El clima, su variabilidad e influencia en la oferta de recursos naturales.
- Los elementos climáticos como defintorios de la variabilidad climática: radiación solar e insolación, temperatura, presión atmosférica, vientos, precipitación y humedad atmosférica, evaporación.
- Los indicadores como medio para estudiar los elementos climáticos.
- Metodologías disponibles para estudiar la variabilidad espacial y temporal de los indicadores climáticos. Criterios de evaluación. Fuentes de información e instrumentos para su medición y seguimiento.
- Representaciones cartográficas de los indicadores climáticos.
- Introducción a la variación espacial del clima en Venezuela.

### ***Unidad 3: La geología y la geomorfología en la Ordenación del Territorio***

#### **Objetivo terminal**

Conocer los aspectos más resaltantes de la geología y la geomorfología como condicionantes del uso y la ocupación del territorio.

#### **Objetivos específicos**

1. Conocer los aspectos básicos de la geología.
2. Conocer la vinculación entre la geología y los recursos naturales.

3. Aproximarse a los aspectos básicos de la geomorfología y los procesos geodinámicos.

4. Conocer los aspectos generales del inventario de información sobre la geología y a geomorfología del territorio.

**Contenidos conceptuales**

- La tectónica de placas y su relación con el origen de minerales y rocas. Sismicidad y vulcanismo. Evolución del relieve.
- Relaciones: litología, estructura, elementos climáticos y sismicidad.
- Diferentes tipos de procesos y sus formas resultantes.
- Geología y recursos naturales.
- Manejo de los conceptos: estabilidad relativa, niveles de susceptibilidad y amenazas geomorfológicas.
- Fases metodológicas: información base, cartografía temática, análisis de variables y zonificación.

**Unidad 4: Inventario del recurso suelo**

**Objetivo terminal**

Conocer las características generales del recurso suelo y las metodologías más comunes para su inventario.

**Objetivos específicos**

1. Conocer la importancia de los estudios de suelo en la Ordenación del Territorio.
2. Conocer la clasificación de suelos como componente básico de un inventario del recurso, así como su importancia para la Ordenación del Territorio.
3. Comprender los fundamentos de la cartografía de suelos y su utilidad para su inventario con fines de Ordenación del Territorio.

**Contenidos conceptuales**

- Definición y caracterización del recurso suelo. Factores de conservación y de degradación de suelos. Diferenciación del concepto de tierra.
- Importancia de los estudios de suelo en la Ordenación del Territorio y los indicadores a estudiar, más relevantes con fines de planificación de usos de la tierra.
- Clasificación de suelos. Fundamentos de la clasificación de suelos

(criterios básicos); Taxonomía de Suelos y su relación con los diferentes niveles de Ordenación del Territorio; potencialidades y restricciones generales de las clases de suelos en función del proceso de toma de decisiones en el ordenamiento territorial.

- Fundamentos de la cartografía de suelos, entidades básicas de suelo y unidades cartográficas principales, como metodología para el análisis espacial del recurso con fines de Ordenación del Territorio.
- El Levantamiento de Suelos: concepto y objetivos, metodología general, escalas, tipos de levantamientos de suelos y relación entre el tipo de levantamiento y la escala de ordenamiento territorial.

#### ***Unidad 5: Inventario del recurso agua***

##### **Objetivo terminal**

Conocer las características generales del recurso agua, tanto a nivel superficial como subterráneo, así como las metodologías más comunes para su inventario.

##### **Objetivos específicos**

1. Valorar la importancia de la estimación de la oferta de agua en fuente, tanto superficial como subterránea, para la Ordenación del Territorio.
2. Conocer las técnicas de inventario de aguas superficiales y subterráneas, de mayor utilidad para la Ordenación del Territorio.
3. Manejar técnicas de interpretación de mapas de oferta de agua superficial y subterránea, para la toma de decisiones en la Ordenación del Territorio.

##### **Contenidos conceptuales**

- Definición y caracterización del recurso agua. Descripción general de las características de las fuentes de agua y de los factores de conservación y degradación.
- Importancia de la estimación de oferta de agua en fuente superficial y subterránea, para la Ordenación del Territorio.
- Técnicas de inventario de aguas superficiales y subterráneas.
- Mapas temáticos y su manejo en la Ordenación del Territorio.

#### ***Unidad 6: Inventario del recurso flora y fauna***

##### **Objetivo terminal**

Conocer los aspectos básicos vinculados con la fauna y la flora, así como las metodologías más favorables para su inventario.

**Objetivos específicos**

1. Discutir términos centrales relacionados con los recursos fauna y flora, y su inventario.
2. Conocer los factores degradantes de la fauna y la flora, y su vinculación con el uso de la tierra y la Ordenación del Territorio.
3. Conocer de forma general, las metodologías más favorables para hacer un inventario de fauna y flora con fines de Ordenación del Territorio.

**Contenidos conceptuales**

- Conceptos vinculados a los recursos fauna y flora: biodiversidad, bioseguridad, fragilidad, reservorio, vulnerabilidad, peligro de extinción, hábitat.
- Los factores degradantes de la fauna y la flora: alteración de hábitat (por reducción de superficie, por extracción de especies, por eliminación de la continuidad espacial, por cambios climáticos) y afectación por explotación de la fauna y la flora.
- Los factores degradantes y su vinculación con el uso de la tierra y la Ordenación del Territorio.
- Metodologías para el inventario de fauna y de flora: campo y revisión bibliográfica.
- Dificultades para el inventario de fauna y flora, tanto de campo como bibliográfico.

***Unidad 7: Análisis integrado de recursos naturales***

**Objetivo terminal**

Conocer las metodologías más expeditas y favorables al análisis integrado de los recursos naturales.

***Objetivos específicos***

1. Conocer las características del análisis ecosistémico, como metodología de análisis integrado de recursos naturales y su medio.
2. Conocer las bases metodológicas del análisis multifactorial, como alternativa para el estudio integrado del ambiente.

***Contenidos conceptuales***

- Uso de la tierra y asignación de usos.
- Enfoque ecosistémico. Características, bondades, limitaciones y procedimientos.

Análisis multifactorial. Características, bondades, limitaciones y procedimientos

### **Evaluación**

Los estudiantes serán evaluados por medio de un examen escrito que tendrá un peso dentro de la calificación global, de 40%; un trabajo en pareja, con un peso de 35% y un ejercicio práctico en aula de 25%.

### **Bibliografía recomendada**

Agarwall, Anil et al. 2000. *Manejo integrado de recursos hídricos*. Asociación Mundial para el Agua. Estocolmo.

Bassols, Angel. 1967. *Recursos naturales, climas, aguas, suelos: teoría y uso*. Editorial Nuestro Tiempo. México.

Blaike, P et al. 1996. *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres naturales*. Bogotá, Colombia. 374 pp.

Cortes, Abdón y Dimas Malagón. 1992. *Los levantamientos de suelos y sus aplicaciones multidisciplinarias*. CONOCIT. Venezuela.

Daugherty, Thomas y William Camp. 2000. *Manejo de nuestros recursos naturales*. Thomson. España.

Diamond, J. 2007. *Colapso*. DEBOLSILLO. Bogotá, Colombia. 746 pp.

Duque, Roberto. 1998. *Recurso agua: conservación y disponibilidad*. CIDIAT. Venezuela.

Ewel, J y A Madriz. 1968. *Zonas de vida de Venezuela*. Ministerio de Agricultura y Cría. Dirección de Investigación. Caracas, Venezuela. 264pp.

Ferrer-Veliz, Ediberto. 1984. *Qué sabemos sobre el clima*. FUDECO. Venezuela.

Foghin-Pillin, Sergio. 2002. *Tiempo y clima en Venezuela. Aproximación a una geografía climática del territorio venezolano*. UPEL. Venezuela.

García, V. 2005. *El riesgo como construcción social y la construcción de riesgos*. Revista Desacatos, septiembre-diciembre, N° 019. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 11-24 p. En línea: [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org).

Gómez, Domingo. 1978. *El medio físico y la planificación*. Vol. I. Cuadernos del CIFEA. España.

----- . 2002. *Ordenación del Territorio*. Mundiprensa y Editorial Agrícola Española. España.

Gutiérrez, Jesús. 1983. *Glosario de recursos naturales: agua, suelo y*



vegetación. Limusa. México.

Instituto de Políticas para la Sostenibilidad. 2002. *Metodología para la evaluación económica de daños ambientales en Costa Rica*. Curso de Capacitación. Costa Rica.

Instituto Costarricense de Electricidad. 1983. *Los recursos naturales: suelo, agua, flora y fauna*. Costa Rica.

Llamozas, Silvia et al (2003). *Libro rojo de la flora venezolana*. Venezuela: PROVITA, Fundación Polar, Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobías Lasser" y Conservación Internacional.

Lobo, Eugenio. 1976. *Planificación de recursos*. CIDIAT. Venezuela.

López, Jorge y Tito Castillo. 1991. *Inventario de recursos físico-naturales y zonificación del Parque Nacional Cerro Saroche*. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes.

López, Roberto. 2000. *Degradación del suelo. Causas, procesos, evaluación e investigación*. CIDIAT. Venezuela.

Marrero, Levis. 1962. *La tierra y sus recursos*. Publicaciones Cultural. Venezuela.

Maskrei, A. 1993. *Los desastres no son naturales*. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. En línea: [www.desenredando.org](http://www.desenredando.org)

Medina, Jorge. 1998. *Recursos naturales: planeación integral*. Editorial Trillas. México.

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. 1982. *Mapa de la vegetación actual de Venezuela*. Venezuela.

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. 1983. *Sistemas Ambientales Venezolanos*. Proyecto VEN/79/001. Caracas, Venezuela.

-----, 1985. *Atlas de vegetación de Venezuela*. Dirección de suelos, vegetación y fauna, División de Vegetación. Venezuela.

-----, 2000. *Primer informe sobre biodiversidad*. Venezuela.

Nebel, Bernard y Richard Wright. 1999. *Ecología y desarrollo sustentable*. Sexta edición. Person Educación. Ciudad de México. México. 698pp.

Proyecto Multinacional Andino *Geociencia para las comunidades andinas*. 2007. *Movimientos en masa en la Región Andina: una guía para la evaluación de amenazas*. Servicio Nacional de Ingeniería y Minería. Publicación Geológica Multinacional, N° 4.

Ramírez, Pablo y Pablo González. 2005. *Diccionario de ciencias*

ambientales y desarrollo sustentable. Universidad de Oriente. Colección Minerva. Los Libros de El Nacional. 451p.

Rodríguez, J et al. 2003. *Libro rojo de la fauna venezolana. 2da Edición.* PROVITA-Fundación Polar. Caracas, Venezuela. 444pp.

Rodríguez, O. 2010. *Conservación de suelos y aguas. Una premisa del desarrollo sustentable.* Consejo de Desarrollo Científico y humanístico. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.469 pp.

Suárez, D. 1999. *Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales.* Universidad Industrial de Bucaramanga. En línea: <http://www.general-search.com/fileinfo/gsa0a1c3fh17i0>

Tarburk, E y F. Lugtgens. 2007. *Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física.* Pearson Educación. Ciudad de México, México. 650pp.

Universidad de Los Andes. 1973. *Estudio integral de las cuencas de los ríos Chama y Capazón.* Venezuela.