

## Curso de Impacto Ambiental y Recursos Renovables

- 1) Marco teórico-conceptual. Historia del desarrollo humano y su interacción con los procesos y recursos naturales. Impactos de culturas históricas: periodos agrícola e industrial. Crisis ambiental actual. Factores de causalidad. Sustentabilidad. Inicio de las EIAs. Proceso de decisión: contexto político y social. Enfoques de EIAs. Estructura y tipos de estudios ambientales e informes técnicos. Aspectos legales. Práctica profesional e investigación científica en ecología aplicada.
- 2) Línea de base: impactos ecológicos. Pérdida de biodiversidad, alteración de hábitats, extinciones locales, invasión de exóticas. Métodos de evaluación de impactos ecológicos. Vegetación y fauna: selección de componentes representativos. Valor conservativo y calidad ecológica. Similitud ecológica y monitoreo. Especies indicadoras. Sensibilidad de especies y ecosistemas. Escala espacial y temporal.
- 3) Impactos ambientales integrales. Métodos directos e indirectos. Criterios de selección. Ventajas y desventajas: el problema de la subjetividad. Matriz de Leopold y sus variantes. Indicadores e índices. Calidad ambiental. El concepto de unidades ambientales. Identificación, valoración, ponderación, cuantificación y predicción.
- 4) Conservación de poblaciones. Patrones de extinción (evolutivas, ecológicas, secundarias). Vulnerabilidad a la extinción: atributos e índices. Causas actuales de extinción. Modelos para Análisis de Viabilidad Poblacional (AVP). Tamaño Poblacional Efectivo ( $N_e$ ). Efectos del patrón espacial. Parches y fragmentos ambientales.
- 6) Conservación de comunidades y ecosistemas. Tipos de rareza, endemismos. Causas de la rareza biológica: evolutivas, demográficas. Vulnerabilidad comparativa: criterios, conflictos y consensos. Nivel taxonómico y ecológico de protección. Tipos de diversidad. La ilusión de la diversidad. Métodos para priorizar la conservación de comunidades y/o ecosistemas.
- 7) Diseño y manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP). Enfoques históricos y actuales: UNESCO-MAB, autoecológico, SLOSS (Single Large or Several Small), corredores, especies "paraguas", especies "paisaje". Métodos de valoración conservativa relativa, mapas de conflicto conservación/ desarrollo. Hipótesis de los disturbios intermedios para el diseño y manejo de ANP. Zonas de amortiguación. Importancia de la interacción con poblaciones humanas.
- 8) Bases ecológicas de la restauración ambiental. Marco histórico, científico y conceptual. Ecología de disturbios: equilibrio y no-equilibrio. Diseño de proyectos en restauración: determinación de objetivos, formulación de criterios, desarrollo de métodos y aplicaciones. Indicadores de efectividad. Limitaciones físicas, biológicas y socioeconómicas para su implementación. El problema de la elección de un "ecosistema de referencia". Atributos y procesos ecológicos a ser restaurados. Papel de los microorganismos, plantas, animales y componentes funcionales en el proceso de restauración. Especies ingenieras.

- 9) Introducción a la práctica de la restauración. Restauración de suelos y relieve: técnicas ad-hoc y técnicas auxiliares. Tratamientos físicos, prácticas agronómicas, adición de nutrientes. Revegetación: criterios de selección de los materiales vegetales para proyectos de restauración: manipulación de semillas, trasplantes, especies nativas o exóticas, especies tolerantes.
- 10) Economía de recursos naturales. Importancia económica de los recursos naturales. Ventajas comparativas y competitivas. Los recursos naturales como condicionantes del desarrollo humano. Oferta y demanda de recursos: disponibilidad y consumo de bienes ambientales. Funciones de utilidad. Producción y costo en el uso de recursos: los costos como retribución de factores de producción. Costos marginales. La empresa y los recursos: maximización del beneficio. Costo de oportunidad. Análisis costo-beneficio. Tasa de descuento. Externalidades. Costos privados y sociales. Uso de recursos y costos externos. Teorema general del bienestar. Teorema de Coase. Costos de transacción. Modelo de externalidades óptimas. Capacidad asimilativa. Propiedad de recursos naturales. Derecho de propiedad. Medición de daño ambiental.
- 11) Valoración ambiental y desarrollo humano. Tipos de valoración: económico total, de opción, de existencia. Métodos de propensión a pagar (PAP o WTP) y propensión a aceptar. Mediciones empíricas. Valuación. Precios hedónicos. Método del costo de viaje. Método de la valuación contingente. Modelo de negociación de beneficios y externalidades. Instrumentos económicos para la protección ambiental. Cargas. Ayudas financieras. Creación de mercados. Análisis costo-beneficio de medidas de protección ambiental. Crecimiento, desarrollo y sustentabilidad. Población y desarrollo sustentable. Las Cuentas Nacionales. Integración de cuentas del patrimonio natural.
- 12) Proyectos de Ingeniería y estudios ambientales. Planificación de obras y actividades socio-productivas. Fases de planificación, anteproyecto, construcción, operación y cese de actividades. Concepto de riesgo ambiental. Estudios ambientales: finalidad, etapas y secuencia metodológica.
- 13) Predicción de Impactos. Clases de impactos. Ambiente físico: aire, suelos, aguas superficiales y subterráneas. Información general sobre el medio ambiente atmosférico, del suelo y las aguas subterráneas. Parámetros y estándares de calidad del aire, suelo y agua. Relación entre uso del terreno y calidad de aguas. Impactos en los suelos y en las aguas subterráneas. Ambiente biológico. Estudio de casos.
- 14) Estudios de impacto ambiental. Identificación de impactos, valoración de impactos, medidas de mitigación y monitoreo. Matrices de causa efecto (acciones y factores). Medidas preventivas y correctivas. Tratamiento de residuos, saneamiento, remediación, rehabilitación, restauración, mitigación, compensación. Monitoreo y control. Estudio de casos.
- 15) Gestión y auditoría ambiental. Legislación nacional. Legislación de la Provincia de Buenos Aires. Legislación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Normativa nacional e internacional. Estudio de casos.  
SIG y teledetección ambiental. Introducción a los Sistemas de Información Geográficos y la interpretación a partir de sensores remotos. Identificación, análisis y seguimiento de impactos mediante técnicas de teledetección. Estudio de casos.