

Tècniques d'Avaluació d'Impacte Ambiental I:

Codi: 23830 Curs 2008-09

Professors:	Josep Maria Alcañiz (C5b-030; Tel: 93 581 1465), Unitat Ecologia - CREA Albert Folch, (C2-124 ; Tel 93 581 2556), Unitat de Geodinàmica Externa i Hidrogeologia, UAB.
Horari classes teoria:	Grup 1: dilluns i dimecres de 10:00-11:00, Aula C3b/014 Grup 2: dimarts i dijous de 10:00-11:00, Aula C3/012
Sortida de camp:	divendres, 21/11/07 (grup 1 i 2) i 28/11/07 (grup 3 i 4)
Treball pràctic:	Avaluació d'un estudi d'impacte ambiental, en grups d'uns 5 estudiants. Sessions de tutoria obligatòries (veure horari al campus virtual)

Informació sobre programa, horaris, pràctiques i material docent al *Campus Virtual*.

Part 1) Conceptes i mètodes. Els impactes sobre el medi biòtic

Professor: Josep M. Alcañiz.

Temari:

- 1. Conceptes bàsics sobre impacte ambiental.** Els estudis d'impacte ambiental (EIA). Tipus d'avaluacions ambientals segons l'escala del projecte. Legislació bàsica europea, estatal i catalana. Projectes sotmesos a EIA. *Screening*.
- 2. Estructura i contingut dels EIA.** Aspectes obligatoris, definició de l'abast de l'estudi (*scoping*). Inventaris sobre el medi natural. Estudi d'alternatives. Impactes sobre el medi natural. Aspectes formals de l'estudi. Informació pública i DIA.
- 3. Identificació i avaluació qualitativa dels impactes.** Procediments d'identificació d'accions i de factors, atributs dels impactes, matrius d'impactes, avaluació preliminar de la importància, determinació completa de la importància.
- 4. Valoració de la magnitud dels impactes y ponderació dels factors ambientals.** Mesura de la magnitud dels impactes. Funcions de transformació. Normalització de les magnituds. Ponderació dels factors ambientals. Valor dels impactes. Impacte global d'un projecte.
- 5. Mesures preventives i correctores dels impactes ambientals d'un projecte.** Mesures preventives. Mesures correctores. Mesures compensatòries. Cost, descripció i valoració de l'eficàcia de les mesures. Programa de Vigilància Ambiental.
- 6. Avaluació ambiental estratègica (AAE).** Normativa comunitària i estatal, àmbit d'aplicació. Procediments d'AAE i contingut dels documents. Informe de sostenibilitat ambiental. Memòria ambiental. Exemples d'AAE.
- 7. Mètodes de valoració de fauna i flora I: Raresa i estat de conservació.** Conservació de la biodiversitat. Tàxons, raresa de les espècies. Categories de la UICN. Estat de conservació a escales globals i regionals.
- 8. Mètodes de valoració de fauna i flora II: Estatus de protecció legal.** Normatives de protecció d'espècies: legislació catalana, legislació espanyola, directives europees, convencions internacionals.
- 9. Mètodes de valoració d'hàbitats.** Valoració d'un tipus d'hàbitat i valoració d'exemples concrets de l'hàbitat. Valor biològic de la seva fauna i flora. Estat de conservació. Connectivitat biològica i ecològica. Serveis ecològics fornits per l'hàbitat. Normatives de protecció d'hàbitats. El mapa d'hàbitats de Catalunya. Xarxa Natura 2000.
- 10. Dissenys experimentals per avaluar impactes i detectar l'existència d'efectes no evidents.** Dissenys CI (control-

impacte). Disseny BA (*before-after*). Disseny BACI.

11. Estudi de casos: I. Mesures preventives i correctores aplicades a la reducció de l'impacte de les infraestructures de transport. Exemples de grans carreteres i noves vies de ferrocarril.

12. Estudi de casos: II. Avaluació de l'eficàcia de les mesures correctores en la restauració d'activitats extractives. El cas de la mina a cel obert de Coll de Jou (Saldes).

13. Estudi de casos: III. Avaluació de l'erosió com a indicadora de l'eficàcia de les mesures correctores en OPL. Control de qualitat en la revegetació i estabilitat de talussos en mineria i OPL.

14. Estudi de casos: IV. Impacte ambiental de transformacions en regadiu. AAE del Plan Nacional de Regadíos i EIA de les transformacions del canal Segarra-Garrigues.

Bibliografia

Borrell J, Granyer O, Lleó I, Tarruella X (2000) Recull d'accions per minimitzar l'impacte de les infraestructures viàries sobre el territori. Documents dels Quaderns de medi ambient Núm. 5. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

Conesa Fernández-Vitoria V (1997) Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Mundi-Prensa. 3ª edició. Madrid.

Garméndia, A. (2005) Evaluación de impacto ambiental. Ed Pearson Educación, Madrid, 396p.

Gómez Orea D (2003) Evaluación de Impacto Ambiental, un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2ª edició ampliada. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, Barcelona, México, 749p.

Luell B, Bekker H (eds) (2003) Habitat fragmentation due to transportation infrastructure. Wildlife and traffic. A European handbook for identifying conflicts and designing solutions. COST 341. KNNV Publishers

Mallarach JM (1999) Criteris i mètodes d'avaluació del patrimoni natural. Documents dels Quaderns de medi ambient Núm. 2. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

Rosell C, Velasco JM (1999) Manual de prevenció i correcció dels impactes de les infraestructures viàries sobre la fauna. Documents dels Quaderns de medi ambient Núm. 4. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

UICN (2001) Categorías y criterios de la lista roja de la UICN, versión 3.1. Consulta en web (<http://www.iucnredlist.org/>).

Part 2) Els impactes al medi físic.

Professor. Albert Folch.

Temari:

- 1. Introducció al medi físic.** Factors. El medi físic inert. Causes d'impacte al medi físic.
- 2. Avaluació de l'impacte dels abocaments.** Impacte d'una EDAR.
- 3. Informació bàsica per a AIA del medi físic.** Informació general. Dades geològiques. Dades hidrològiques. Mapes de risc. Dades hidrogeològiques. SIG. Mapes de vulnerabilitat a les aigües subterrànies. Patrimoni geològic.

4. **Avaluació de l'erosió.** Importància del sòl. Erosió edílica. Erosió en vessants. Erosió en cursos fluvials.
5. **Impactes al cycle hidrològic.** El cycle de l'aigua. Balanç hídric. Factors dins el cycle hidrològic. Relacions ecohidrològiques. L'aigua al món.
6. **Impactes al medi fluvial: aigua i sediments.**
 - 1) Transport de sediments. Morfologia de cursos fluvials. La balança de Lane. Inestabilitat del sistema fluvial.
 - 2) L'hidrograma. Càlcul de cabal. Impactes. Inundacions. Cabal de manteniment.
7. **Impactes al medi hidrogeològic.** Flux subterrani. Piezometria. Llei de Darcy. Concepte de sobreexplotació.
8. **Impactes en talussos.** Modificació de talussos. Tipologia de talussos. Les tres regles bàsiques. Prevenció. Exemples de modificació de talussos en obres lineals.
9. **Estudi de casos I: Impactes en una conca hidrogràfica: la conca del riu Ebre.** Avaluació de l'impactes al medi físic de les diferents actuacions que s'han dut a terme a la conca de l'Ebre.
10. **Estudi de casos II: Impacte del transvasament d'aigües a les conques importadores: el Valle del Moche (Perú).** Impactes degut al transvasament d'aigües i a la inadequada gestió del territori.
11. **Estudi de casos III: Impactes de l'agricultura: el cas de les plantacions de vainilla (Índia).** Es veurà com l'explotació de certs cultius en climes determinats pot donar lloc a impactes al medi físic.

Bibliografia:

- Conesa Fernández-Vitoria, V. (1997). Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. 3ª ed. Mundi-Prensa.
- Domenico, P.A. i F.W. Schwartz (1990). Physical and chemical hydrogeology. Wiley.
- Fetter, C.W. (1988). Applied hydrogeology. MacMillan.
- Fetter, C.W. (1993). Contaminant hydrogeology. MacMillan.
- Gomez Orea D. (1999). Evaluación de impacto ambiental. 4a ed. Mundi-Prensa.
- Keller, E.A and R.H. Blodgett (2007). Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Person.
- McCarthy, D (1997) Essentials of soil mechanics and foundations. Prentice-Hall.
- Rau, J.G. and D. C. Wooten (1980). Environmental Impact Analysis Handbook. McGraw-Hill.
- Soriano, M (1992). Evaluación de impacto ambiental.
- Younger, P.L (2006). Groundwater in the Environment. An introduction. Blackwell Publishing.

Webs especialment recomanades sobre avaluació d'impacte ambiental

AIA, Departament de Medi Ambient (Generalitat): http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/avaluacio_ambiental/

Pàgina principal sobre AIA de la CE: <http://europa.eu.int/comm/environment/eia/home.htm>

Altres webs d'interès

Agència Europea del Medi Ambient:

<http://www.eea.eu.int>

Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental

<http://www.eia.es/>

International Association for Impact Assessment.

<http://www.iaia.org/modx/>

Ministerio de Medio ambiente y M. Rural y Marino

http://www.mma.es/portal/secciones/evaluacion_ambiental/

Comissió Europea, Dir. Gral. Medi Ambient: http://europa.eu.int/comm/environment/index_es.htm

Web de la UICN (www.iucn.org) UICN (2001)

Web de la Infra Eco Network Europe (IENE) (www.iene.info/)

PROTNAT: Banc de dades de figures i instruments per a la protecció del patrimoni natural a Catalunya (www.gencat.net/mediamb/pn/2protnat.htm)

Reculls de legislació a Internet

Legislació catalana, espanyola i europea:

http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/actuacions_i_serveis/legislacio/

Treball pràctic

Treball en grups de 5-6 alumnes sobre una de les opcions següents:

- **Anàlisi de casos pràctics a posteriori** de l'eficàcia assolida per les mesures proposades en l'EIA per mitigar efectes adversos d'una part o tram d'una obra pública realitzada a Catalunya.

- **Avaluació crítica d'un estudi d'impacte ambiental** (o d'una part) sotmès a informació pública i presentació, si s'escau, d'al·legacions per a millorar-lo.

El treball estarà tutoritzat pels professors en sessions fixades als horaris on es farà un seguiment i supervisió del mateix. Caldrà presentar un guió complet (1 pàg. A4) a la primera sessió de tutoria (28 o 29 d'octubre), indicant el cas seleccionat, el nom dels alumnes constituents del grup, i la relació dels aspectes a tractar. Es presentarà una memòria sintètica d'un màxim de 10 pàgines (5 de text i 5 de taules i figures) abans del dia 19 de desembre i se'n farà una exposició pública a la resta de la classe els dies 8 i 9 de gener 2009. Aquest treball serà obligatori i representarà un 30% de la qualificació final.

Més informació al campus virtual.

Pràctiques de camp

Es farà una sortida d'un dia a la Conca de La Tordera, de caràcter obligatori, per valorar distints efectes sobre factors del medi físic i biològic, i observar sobre el terreny els impactes generats per l'ocupació/modificació del Domini Públic Hidràulic, la manca de sanejament d'aigües residuals, una activitat extractiva i/o OPL.

En l'examen final es podran incloure alguns dels aspectes o problemes observats a la sortida de camp.

Avaluació de l'assignatura

- Examen (dues parts: medi físic i impactes biològics) (70%)
- Treball sobre cas pràctic (30%)

Per aprovar l'assignatura cal que la mitjana d'ambdós exàmens sigui superior a 5,0. Per a fer el promig, cal que cada una de les parts de l'assignatura i del treball pràctic tingui una nota superior a 3,5.

Un suspens a l'assignatura, ni que sigui d'una de les parts teòriques, implica haver-se d'examinar d'ambdues parts de teoria a la segona convocatòria.

Nota: No s'atenen consultes docents per correu electrònic.