



# PROGRAMA PROFESORES VISITANTES, 2015

## DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES



### PROGRAMA DEL CURSO



**NOMBRE** : “BIODIVERSIDAD Y BIENESTAR HUMANO: EVALUACION DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS”

- DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN SISTEMAS ACUÁTICOS

HORAS TEÓRICAS : 30  
HORAS PRÁCTICAS : 6,30  
CREDITOS : 2 Créditos  
CLASIFICACIÓN : Teórico/ Práctico  
CARÁCTER DEL CURSO : Especialización  
LUGAR : Sala Galletué, Centro de Ciencias Ambientales EULA-CHILE  
FECHA : 23 al 27 de Noviembre de, 2015  
HORARIO : 09:00 – 12:30 y de 14:30 a 18:30 horas  
DIRIGIDO A : Estudiantes de postgrado y profesionales  
COORDINADOR : Dr. Ricardo Figueroa, Centro de Ciencias Ambientales EULA-CHILE.  
COSTOS DEL CURSO : Estudiantes de la Universidad de Concepción (alumnos regulares de un Programa de postgrado de la UdeC): Libres de matrícula. Profesionales: U\$200.

### PROFESORES

Dra. María Rosario Vidal-Abarca Gutiérrez, Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia, España.

Dra. María Luisa Suárez Alonso, Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia, España.

Dr. Ricardo Figueroa Jara, Facultad de Ciencias Ambientales, Centro EULA-CHILE y Centro Chriam, Universidad de Concepción, Chile.

Dra. Verónica Delgado, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Centro CRHIAM, Universidad de Concepción, Chile.

Dra. Laura Nahuelhual, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.

## **DESCRIPCION**

El programa del curso pretende introducir a los alumnos en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, una iniciativa promovida por las Naciones Unidas cuyo objetivo es realizar una auditoria con base científica, sobre el estado, tendencias y consecuencias que están sufriendo los ecosistemas, cuyos servicios son la base del bienestar humano. Este curso se centra en el análisis de los servicios que nos proporcionan los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad que, en definitiva, son el capital natural del que depende el desarrollo económico, social y cultural de las generaciones actuales y futuras.

El curso se centra en las experiencias llevadas a cabo en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME) complementadas con casos de estudio desarrollados en Chile.

## **OBJETIVOS**

Entender los conceptos sobre los cuales se basa la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, sobre el “capital natural” y los “servicios que nos proporcionan los ecosistemas”.

Conocer y practicar las metodologías científicas utilizadas en el análisis del estado actual y las tendencias de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas.

Conocer el estado actual del estudio de los servicios ecosistémicos en Chile.

Analizar estrategias para promover y conservar la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos con el fin de mantener su capacidad de proporcionar servicios a la sociedad.

## **CONTENIDOS**

### **Parte teórica (30 horas)**

1. ¿Qué es la evaluación de los ecosistemas del Milenio?
2. El capital natural y los servicios de los ecosistemas
3. Metodología para evaluar los servicios de los ecosistemas: el marco conceptual
4. Metodología para evaluar los servicios de los ecosistemas: ejemplos en España
5. Estado y tendencias de los ecosistemas acuáticos españoles en relación a los servicios que proveen a la sociedad
6. Impulsores directos e indirectos del cambio de los ecosistemas acuáticos
7. Los vínculos entre el bienestar humano y los servicios de los ecosistemas acuáticos. Ejemplos.
8. ¿Han sido efectivas las medidas para disminuir el deterioro de los servicios de los ecosistemas acuáticos?

9. Experiencia en el sur de Chile en la Evaluación de Servicios Ecosistémicos.
10. Aspectos legales de los Servicios Ecosistémicos en Chile.
11. Antecedentes sobre valoración de Ecosistémicos en Chile.
12. Mesa de debate: ¿Para qué sirve la evaluación de los ecosistemas del Milenio?.
13. Mesa de debate: ¿Cómo se puede aplicar la Valoración ecosistema a Chile?.

### **Parte práctica (6,30 horas)**

A través de varias sesiones prácticas en gabinete, los alumnos analizarán los distintos servicios que los ecosistemas acuáticos chilenos proporcionan a la sociedad (servicios de abastecimiento, de regulación y culturales). Así mismo se analizarán y elaborarán paneles y documentos sobre las sinergias y compromisos que se pueden establecer entre ellos.

### **EVALUACION**

- Examen escrito 60%
- Evaluación Práctica + Seminario 40%

### **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

- Barrena J., Nahuelhual L., Báez A., Schiappacasse I. & C. Cerda. 2014. *Valuing cultural ecosystem services: Agricultural heritage in Chiloé island, southern Chile*. Ecosystem Services, Volume 7, Pages 66-75.
- Donoso P. J., Frêne C., Flores M., Moorman M. C., Oyarzún C. E. & J. C. Zavaleta. 2014. *Balancing water supply and old-growth forest conservation in the lowlands of south-central Chile through adaptive co-management*. Landscape Ecol 29:245–260.
- EEA. 2010. The European Environment. State and outlook 2010. Water Resources: Quantity and flows. European Environmental Agency. 36 pp.
- EM (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio). 2005. Los ecosistemas y el bienestar humano: Humedales y agua. Informe de síntesis. 68 pp.
- EME. 2011. Ecosistemas y biodiversidad para el bienestar humano. Evaluación de los ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- Figueroa E. & R. Pasten. 2014. *Economically valuing nature resources to promote conservation: An empirical application to Chile's national system of protected areas*. PAPERS IN REGIONAL SCIENCE. Volumen: 93 Número: 4.
- MA (Millenium Ecosystem Assessment). 2005. Ecosystem and human well-being: Inland water systems. World Resources Institute. Washington, DC.

- Marín A., Gelcich S. & J. C. Castilla. 2014. *Ecosystem Services and Abrupt Transformations in a Coastal Wetland Social-Ecological System: Tubul-Raqui after the 2010 Earthquake in Chile*. Ecology and Society 19(1): 22.
- Nahuelhual L., Carmona A., Aguayo M. & C. Echeverría. 2014b. *Land use change and ecosystem services provision: a case study of recreation and ecotourism opportunities in southern Chile*. LANDSCAPE ECOLOGY Volumen: 29 Número: 2 Páginas: 329-344.
- Nahuelhual L., Carmona A., Lattera P., Barrena J. & M. Aguayo. 2014. *A mapping approach to assess intangible cultural ecosystem services: The case of agriculture heritage in Southern Chile*. Ecological Indicators, Volume 40, Pages 90-101.
- Nahuelhual Laura et al. 2015. *Ecosystem Mapping of ecosystem services. Missing links between purposes and procedures*. Services Volume 13, June 2015. Pág 162-172.
- Outeiro L. & S. Villasante. 2013. *Linking Salmon Aquaculture Synergies and Trade-Offs on Ecosystem Services to Human Wellbeing Constituents* AMBIO, 42:1022–1036.
- Outeiro L. et al, 2015b. *Framing local ecological knowledge to value marine ecosystem services for the customary sea tenure of aboriginal communities in southern Chile..* Ecosystem Services. doi:10.1016/j.ecoser 2015.04.004
- Outeiro L. et al. 2015. *Using ecosystem services mapping for marine spatial planning in Southern Chile under scenario assessment..* Ecosystem services. doi 10.1016/j.ecoser 2015. 03.004.
- Ponce P, Vásquez F, Stehr A, Debels P & C Orihuela (2011) *Estimating the Economic Value of Landscape Losses Due to Flooding by Hydropower Plants in the Chilean Patagonia Water Resour Manage* DOI 10.1007/s11269-011-9820-3
- Resumen Ejecutivo. Santiago, Chile: RIDES.
- RIDES. 2005. *Bienestar humano y manejo sustentable en San Pedro de Atacama, Chile*
- Squeo, F. A., C. Estades, N. Bahamonde, L.A. Cavieres, G. Rojas, I. Benoit, E. Parada, A. Fuentes, R. Avilés, A. Palma, R. Solís, S. Guerrero, G. Montenegro, J.C. Torres-Mura. 2010. *Revisión de la clasificación de especies en categorías de amenaza en Chile*. Revista Chilena de Historia Natural 83: 511-529.
- UK National Ecosystem Assessment. 2010. *Preliminary synthesis and progress report on status and trends*. 19 pp.
- UNESCO. 2009. *Water in a changing world. The United Nations World Water Development Report 3*. 318 pp.
- Vidal-Abarca, M.R., M.L. Suárez. 2011. *Estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas de ríos y riberas continentales de Andalucía*. Informe. 118 pp.  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnseconoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnseconoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a)
- Vidal-Abarca, M.R., M.L. Suárez. 2011. *Estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas de ríos y riberas continentales de Andalucía*. Fichas. 235 pp.  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&v>

[gnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a\)](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a)

Vidal-Abarca, M.R., M.L. Suárez. 2011. Estado y tendencia de los servicios de los lagos y humedales continentales de Andalucía. Informe. 101 pp.

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a\)](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a)

Vidal-Abarca, M.R., M.L. Suárez. 2011. Estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas de lagos y humedales continentales de Andalucía. Fichas.156 pp.

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a\)](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a)

### **Páginas webs:**

<http://www.maweb.org/en/SGA.Chile.aspx>: Página con el milenio de San Pedro de Atacama.

<http://www.esindicators.org/content/chile-atacama-assessment>: Base de datos con el milenio de San Pedro de Atacama.

<http://www.maweb.org/en/Reports.aspx>: Página del milenio internacional

<http://www.ecomilenio.es/>: Pagina del milenio de España

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnnextoid=de5b4a6acd72f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=1c24b94aa452f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnsecondoid=6eca4e1c321d2310VgnVCM2000000624e50a) \_\_\_\_\_: Pagina con los documentos y fichas del milenio de Andalucía (España)

<http://www.esindicators.org/>: Base de datos elaborada a partir de la experiencia previa en evaluación de servicios de los ecosistemas.

<http://invest.ecoinformatics.org/>: Iniciativa ligada al proyecto Capital Natural para desarrollar un programa informático asociado al paquete ArcGIS con el objetivo de afrontar desde un punto de vista geográfico la valoración de los servicios de los ecosistemas.

<http://eureca.ew.eea.europa.eu/>: Proyecto sub-global dentro del marco de la continuación de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA follow-up) a escala europea, gestionado por la Agencia Europea de Medio Ambiente.

<http://uknea.unep-wcmc.org/Default.aspx>: Primer análisis sobre los vínculos entre los ecosistemas del Reino Unido y el bienestar de sus habitantes bajo el marco conceptual y metodológico de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.