



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
Nombre de Asignatura: Electiva: <b>ECOLOGÍA FLUVIAL Y SU APLICACIÓN AL DIAGNÓSTICO DE LOS ECOSISTEMAS FLUVIALES. BASES PARA LA RESTAURACIÓN</b> MAURICIO <b>Joserra Díez</b> , María Cristina Gallego Roperó *. *Coordinadora			
CODIGO:	CREDITOS:	3	SEMESTRE: II
Departamento: Biología		Fecha: 27 al 30 de abril de 2015	
Teórica		Teórico Práctica	X   Práctica
Requisito: Ninguno Prequisito: Ninguno			

<b>2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS</b>		
Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial		36
Talleres dirigidos		8
Trabajo fuera de clase		50
Trabajo investigativo		50
Total		144

<b>3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>						
Por su obligatoriedad	Obligatoria		Electiva		x	
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller		De campo	x   Laboratorio   x

**4. JUSTIFICACIÓN**

Las diversas actividades relacionadas con el crecimiento poblacional humano y la explotación irracional de los recursos naturales, afectan la cantidad y calidad de los ecosistemas hidrobiológicos en particular, quedando en una situación delicada la calidad de vida tanto de las comunidades humanas como de los demás organismos del planeta. Cada día se reconoce que en razón a la particularidad de estos ambientes, deben plantearse nuevas aproximaciones y visiones de gestión ambiental en todas sus dimensiones, que no sean simples extrapolaciones o adaptaciones de las experiencias provenientes de los ecosistemas acuáticos de otras latitudes y menos aún de los terrestres.

Se presenta entonces, la necesidad de activar los procesos de adquisición del conocimiento científico innovador que sirva de soporte a la toma de decisiones en favor de acciones de Gestión, Restauración y Conservación de estos ecosistemas en sus componentes abiótico y biótico,

resaltando la urgencia de integrar a los diferentes actores de nuestra sociedad.

### 5. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

**General:**

Profundizar en el conocimiento de los ecosistemas fluviales y en las herramientas que posibiliten el diagnóstico y restauración.

**Específicos:**

- Analizar las causas que generan procesos degradativos en los ecosistemas acuáticos continentales.
- Determinar las principales pautas para la gestión, conservación y restauración de los ríos.
- Formular propuestas de restauración fluvial.

### 6. COMPETENCIAS

**Competencias básicas:**

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

**Competencias disciplinares:**

Capacidad para considerar como multidisciplinar un problema ambiental

**Competencias específicas:**

Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.

### 7. TIPO DE EVALUACIÓN

Logros	X	Autoevaluación	
Proyectos		Trabajos de campo	x
Pruebas o exámenes		Otros: Seguimiento de actividades	X
Avances de Evaluación		TEMA DEL AVANCE	
%	Fecha		
25%	Día 2	Módulo 1	
50%	Día 3	Módulo 2	
25%	Día 4	Módulo 3	

### 8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL

**Cronograma de Actividades**

Modulo	<u>Ejes Temáticos:</u>	Bibliografía (Ref No.)
Día 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introducción al curso. Presentación de contenidos.</li> <li>✓ Los ríos. Características: estructura y función.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principales presiones e impactos</li> <li>✓ Bases ecológicas para la restauración fluvial.</li> <li>✓ La cuenca. Estudio morfométrico.</li> <li>✓ Estudio del caudal circulante. Régimen hidrológico.</li> <li>✓ Descripción de índices para la valoración de la integridad hidromorfológica (IHG) y del estado de conservación de la vegetación de ribera (RQI) a aplicar en la salida de campo.</li> <li>✓ Preparación de material de campo y descripción del resto de técnicas de muestreo.</li> </ul>	
Día 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de diversos índices y técnicas de muestreo: morfología fluvial, conectividad, vegetación de ribera y macroinvertebrados bentónicos.</li> </ul>	
Día 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de las muestras obtenidas y de los índices aplicados.</li> <li>✓ Identificación de macroinvertebrados. Estructura trófica y aplicación de índices de calidad</li> <li>✓ Priorización de propuestas para la restauración fluvial aplicadas a la cuenca de estudio</li> </ul>	

**9. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Proyector de acetatos		Videobeam	x	Películas	
Internet	x	Guías		Software	x
Elementos de laboratorio según guía	x	Textos, informes técnicos	x	Otros. ¿Cuáles?	

**10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics**

<b>11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>					
Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo		Lecturas previas	x
Laboratorio	x	Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales		Ejemplificación del contenido		Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	x
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos		Seguimiento de actividad en la clase	x

12. RECURSO LOCATIVO				
Salón de clase	x	Salón de dibujo		Salón de cómputo
Salidas de campo		Laboratorio		Otro. ¿cuál?

13. BIBLIOGRAFÍA
<p>Acuña V, Díez JR, Flores L, Meleason M &amp; Elozegi A. 2013. Does it make economic sense to restore rivers for their economic services?. <i>Journal of Applied Ecology</i>, 50:988-997.<a href="#">Link</a>.</p> <p>Allan, J. &amp; Castillo, M.M. 2007 (2<sup>nd</sup> edition). <i>Stream ecology. Structure and function of running waters</i>. Springer. 436 pp.</p> <p>Antón A, Elozegi A, García-Arberas L, Díez JR &amp; Rallo A. 2011. Restoration of dead wood in Basque stream channels: effects on brown trout population. <i>Ecology of Freshwater Fish</i> 20: 461-471.<a href="#">Link</a>.</p> <p>Elozegi A &amp; Sabater S. 2013. Effects of hydromorphological impacts on river ecosystem functioning: a review and suggestions for assessing ecological impacts. <i>Hydrobiologia</i>, 712:129-143.<a href="#">Link</a>.</p> <p>Elozegi A, Flores L &amp; Díez JR. 2011. The importance of local processes on river habitat characteristics; a Basque stream case study. <i>Limnetica</i>, 30: 183-196.<a href="#">Link</a>.</p> <p>Elozegi, A. &amp; Sabater, S. (eds.) 2011. <i>Conceptos y técnicas en Ecología fluvial</i>. Manuales Fundación BBVA. Bilbao. 444 pp. (<a href="http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/ecologia_fluvial/index.htm">http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/ecologia_fluvial/index.htm</a>).</p> <p>Elozegi, A., Díez, JR. &amp; Mutz, M. 2010. Effects of hydromorphological integrity on biodiversity and functioning of river ecosystems. <i>Hydrobiologia</i>. DOI: 10.1007/s10750-009-0083-4.</p> <p>Flores L, Larrañaga A, Díez JR &amp; Elozegi A. 2011. Experimental wood addition in streams: effects on organic matter storage and breakdown. <i>Freshwater Biology</i>, 56:2156-2167.<a href="#">Link</a>.</p> <p>González del Tánago, M., García de Jalón, D., Lara, F. &amp; Garilleti, R. 2006. Índice RQI para la valoración de las riberas fluviales en el contexto de la Directiva Marco del Agua. <i>Ingeniería Civil</i>, 143: 97-108. (<a href="http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoIngForestal/Hidrobiolog%C3%ADa/Publicaciones/INDICE_RQI.pdf">http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoIngForestal/Hidrobiolog%C3%ADa/Publicaciones/INDICE_RQI.pdf</a>)</p> <p>Ollero A. et al., 2008. IHG: un índice para la valoración hidromorfológica de sistemas fluviales. <i>Limnetica</i>, 27 (1): 171-188. (<a href="http://www.limnetica.com/Limnetica/Limne27/L27a171_IHG_Indice_hidrogeomofologico_sistemas_fluviales.pdf">http://www.limnetica.com/Limnetica/Limne27/L27a171_IHG_Indice_hidrogeomofologico_sistemas_fluviales.pdf</a>)</p> <p>Sabater, S. &amp; Elozegi, A. (eds.). 2013. <i>River conservation: Challenges and opportunities</i>. Manuales Fundación BBVA. Bilbao. 399 pp. (<a href="http://www.fbbva.es/TLFU/tifu/esp/publicaciones/libros/fichalibro/index.jsp?codigo=724">http://www.fbbva.es/TLFU/tifu/esp/publicaciones/libros/fichalibro/index.jsp?codigo=724</a>)</p>

14. BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)
Science Direct, Scopus, Google Academic

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO
Realizar lecturas previas.

**16. HORARIO DE ASESORÍAS Y ATENCIÓN:**