



CONSERVACIÓN BIOLÓGICA

Código Interno ▲

2017

Segundo Semestre

Sala de Postgrado, Departamento, de Gestión Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza

Lugar donde se realizarán las actividades ▲

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS SILVOAGROPECUARIAS Y VETERINARIAS

Unidad responsable de la Ejecución de la asignatura ▲

Javier A. Simonetti	jsimonet@uchile.cl	2978-7264
Nombre del Coordinador ▲	Correo electrónico ▲	Fono ▲

Regular			15	
Tipo de curso (Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios bibliográficos, Formación General) ▲			Máximo ▲	Mínimo
			Cupos (Nº)	
Agosto	Diciembre	Jueves ►	09:30 – 13:30	
Fecha de Inicio ▲	Fecha de término ▲	Día(s) ▲	Hora(s) ▲	
Pre-requisitos ▲		72	178	10
Descripción y objetivos del curso		Directas ▲	Indirectas ▲	Créditos*
		Número de horas (Totales) ▲		▲

La conservación biológica es una actividad multi e interdisciplinaria orientada a evitar, minimizar, mitigar y resolver problemas relativos a la pérdida de la biodiversidad, incluyendo los aspectos biológicos, sociales y económicos. Los factores causales de este deterioro incluyen la pérdida y fragmentación de hábitat, invasiones biológicas, sobreexplotación, cambio climático, entre otros, todos relacionados con el uso de especies y espacios para la producción de bienes, especialmente en sistemas silvoagropecuarios, pesqueros, mineros y urbanos. La gestión de los sistemas silvoagropecuarios y otros debe incluir la conservación de la biodiversidad no sólo como un imperativo ético sino también por los innumerables bienes y servicios ecosistémicos que ésta provee. Este curso tiene como objetivo contribuir a la formación de competencias de análisis de problemas de conservación biológica y en la generación de soluciones innovadoras en sistemas silvoagropecuarios.



Metodología (Clases, seminarios, prácticos, otros)

El curso contempla sesiones lectivas por académicos de la Universidad de Chile e invitados. Existirán ejercicios para toma de decisiones y sesiones de presentación de trabajos por alumnos. Los estudiantes serán evaluados en términos de su participación en clases, incluyendo sus habilidades para analizar críticamente los datos y modelos presentados en los artículos científicos y estudios que se presentarán.

Competencias de la asignatura

Conocer y entender el desarrollo histórico social de la conservación biológica.
 Conocer y entender los fundamentos biológicos que sustentan la conservación de la biodiversidad
 Conocer y entender la institucionalidad vigente.
 Conocer y entender los principales problemas de conservación biológica asociados a las principales actividades productivas.
 Conocer, entender y aplicar distintos enfoques metodológicos para el análisis y gestión de la conservación de la biodiversidad.

Evaluación

ACTIVIDAD	%	Observaciones
Participación en clases	20	Asistencia (mínimo 75%) y participación en discusiones de cada clase
Seminario	20	Trabajo individual sobre un tema entregado al inicio del curso
Pruebas (3)	30	Pruebas cortas (15 min) basadas en lecturas obligatorias y temas de clases
Trabajo final	30	Trabajo individual que corresponde a una revisión crítica de un tema de investigación científica para la gestión de la biodiversidad, el que debe presentarse en forma oral y escrita.
TOTAL	100	

Profesores participantes

Nombres y Grados Académicos	Categoría Académica Cargo	Institución	Participación
Javier Simonetti	Profesor Titular	Universidad de Chile	Responsable
Darío Moreira	Investigador Postdoctoral	Universidad de Chile	Colaborador
Francisco Zorondo-Rodríguez	Académico	Univ. de Santiago de Chile	Invitado
Enrique Chaneton	Profesor Titular	Universidad de Buenos Aires	Invitado
Stefan Gelcich	Profesor Asociado	P. Universidad Católica de Chile	Invitado
Juan Manuel Pérez	Investigador Postdoctoral	Universitat de Lleida	Invitado
Patricio Plischoff	Profesor Asistente	P. Universidad Católica de Chile	Invitado
Patricio Retamal	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitado
André Rubio	Investigador Postdoctoral	Universidad de Chile	Invitado
Rodrigo Vásquez	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Invitado
David Véliz	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitado



CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	Contenidos	Profesor	Número de horas	
			Directas	Indirectas
I. Introducción a Conservación Biológica				
1 (03/08)	Contexto histórico-social	Simonetti	4	8
II. Fundamentos biológicos				
2 (10/08)	Biodiversidad: naturaleza y magnitud	Simonetti	4	8
3 (17/08)	Biodiversidad y bienestar	Zorondo-Rodríguez	4	8
4 (24/08)	Demografía y dinámica poblacional	Moreira	4	8
5 (31/08)	I Prueba Lecturas			
	Extinciones	Simonetti	4	8
6 (07/09)	Microevolución y selección	Véliz	4	8
7 (14/09)	Conducta animal	Vásquez	4	8
8 (21/09)	Enfermedades emergentes	Retamal	4	8
9 (28/09)	II Prueba Lecturas			
	Zoonosis y conservación	Rubio	4	8
III. Conservación en sectores productivos				
10 (05/10)	Instrumentos de gestión	Zorondo-Rodriguez	4	8
11 (12/10)	Sistemas agrícolas	Chanetón	4	8
12 (19/10)	Sistemas ganaderos	Simonetti	2	4
	Sistemas forestales	Simonetti	2	4
13 (26/10)	Sistemas pesqueros	Gelcich	4	8
IV. Enfoques metodológicos				
14 (02/11)	III Prueba Lecturas			
	Modelación I: Individuos y poblaciones	Moreira	4	8
15 (09/11)	Entrega de Seminario			
	Modelación II: Planificación Sistemática	Pliscoff	4	8
16 (16/11)	Sistemas generación electricidad	José Manuel Pérez	4	8
17 (23/11)	Gestión adaptativa	Simonetti	4	8
18 (30/11)	Presentación de trabajos	Simonetti	4	36
		Total	72	178



DOCENTES

Chaneton, Enrique J.

Biólogo (Universidad CAECE, 1986), Magister Scientiae (Universidad de Buenos Aires, 1995) y PhD (Imperial College London, 1998), es Profesor Asociado en la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires e Investigador Principal de CONICET. Sus áreas de interés comprenden la herbívora e interacciones indirectas y redes tróficas, los controles y consecuencias de las invasiones biológicas así como las relaciones entre biodiversidad y funcionamiento ecosistémico. Más información en <http://epg.agro.uba.ar/docentes/enrique-j-chaneton>.

Gelcich, Stefan

Biólogo marino (Universidad Católica del Norte, 1997), MPhil in Environment and Development (University of Cambridge, 2002), Ph.D. Natural Resources (University of Wales, 2005). Profesor Asociado en la Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas principales de investigación son la interacción entre sistemas ecológicos y sociales en zonas costeras, conservación y manejo de recursos marinos y el análisis de políticas públicas orientadas al manejo de recursos naturales. Más información en <http://biologia.uc.cl/es/cuerpo-academico/profesor/29>.

Moreira, Dario

Biólogo Ambiental (Universidad de Chile, 2007), Magister en Ecología Terrestre y Gestión de la Biodiversidad (Universidad Autónoma de Barcelona, 2009) y Ph.D Wildlife Ecology (University of Alberta, 2015). Investigador postdoctoral en la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Sus intereses abordan el uso de aproximaciones y herramientas ecológicas para el manejo y conservación de poblaciones animales en ecosistemas productivos. Más información en http://www.researchgate.net/profile/Dario_Moreira-Arce.

Pérez-García, José Manuel

Licenciado en Ciencias Ambientales (Universidad de Alcalá de Henares, 2004), Doctor en Gestión y Conservación de Ecosistemas Mediterráneos (Universidad Miguel Hernández de Elche, 2014). Investigador Postdoctoral en el Departamento de Producción Animal, Universidad de Lleida. Sus líneas de investigación se centran en el desarrollo de modelos de los efectos de infraestructura y pérdida de hábitat sobre patrones de distribución y selección de hábitat, aplicado al diseño de áreas protegidas. Más información en https://www.researchgate.net/profile/Juan_Perez-Garcia

Pliscoff, Patricio

Geógrafo (Pontificia Universidad Católica de Chile), MSc en Ciencias Biológicas (Universidad de Chile) y Doctor en Ecología (Universidad de Lausanne, Suiza), es Profesor Asistente en el Departamento de Ecología y en el Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas de investigación son la Biogeografía, Ecología y Biología de la Conservación, enfocándose en el estudio de los patrones espaciales de distribución en especies y ecosistemas.



Retamal, Patricio

Médico Veterinario y Magíster en Ciencias Animales y Veterinarias (Universidad de Chile) y Doctor en Ciencias Biológicas (Pontificia Universidad Católica de Chile), es Profesor Asistente en la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Su investigación aborda la detección y caracterización de agentes biológicos zoonóticos en la fauna silvestre de Chile, especialmente en la infección por *Salmonella enterica* en pingüinos, gaviotas y lobos marinos, analizando rasgos genéticos y fenotípicos del agente bacteriano que permitan evidenciar fenómenos de transmisión inter-especies y que describan el potencial patogénico de las cepas encontradas en estos animales. Más información en [www.researcherid.com/rid/ G-3054-2013](http://www.researcherid.com/rid/G-3054-2013).

Rubio, André V.

Médico Veterinario (Universidad de Chile, 2007), MSc (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011) y Doctor en Ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México, 2015), es Investigador Postdoctoral en la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Su investigación se centra en la ecología de enfermedades y medicina de la conservación, con particular énfasis en los efectos de las actividades humanas sobre la biodiversidad y la dinámica de agentes zoonóticos. Más información en www.researcherid.com/rid/M-5307-2015.

Simonetti, Javier A.

Biólogo (Universidad de Chile, 1979), PhD (Universidad de Washington, 1986), es Profesor Titular en la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Sus intereses se centran en la biodiversidad y la conservación biológica en Latinoamérica. En general, investiga los efectos de uso de recursos por poblaciones humanas sobre la estructura y dinámica de la diversidad biológica, en especial sus efectos sobre las interacciones biológicas. Más información en www.conservacion.cl, en www.kauyeken.cl y www.researcherid.com/rid/A-4658-2008.

Vásquez, Rodrigo A.

Biólogo y Magister en Ciencias Biológicas mención Ecología (Universidad de Chile, 1992) y PhD (University of Oxford, 1996), es en la Profesor Asociado, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Sus investigaciones se centran en el estudio integrativo del comportamiento animal, tanto de mamíferos como aves, incorporando aspectos de genética, fisiología y/o parasitismo. En particular, su investigación actual se focaliza en variabilidad intra-específica a nivel intra-poblacional (personalidades) e inter-poblacional (variación geográfica). Más información en: <http://www.ieb-chile.cl/index.php/main/seccion/110>.

Véliz, David

Biólogo marino (Universidad Católica del Norte, 1998) y PhD (Université Laval, 2005), es Profesor Asistente en la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Sus intereses se centran en la ecología molecular y su aplicación al manejo y conservación de organismos acuáticos, con particular énfasis en peces dulceacuícolas y crustáceos marinos. Más información en: <http://cursos.ciencias.uchile.cl/cienciasecologicas/index.html> y http://146.83.237.36/focus/people_focus3/DavidVeliz.php.



Zorondo-Rodríguez, Francisco

Biólogo Ambiental (Universidad de Chile, 2005), MSc y PhD en Ciencias Ambientales, (Universidad Autónoma de Barcelona, 2012), académico en la Facultad Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile. Sus líneas de investigación abordan las relaciones entre comunidades humanas y sistemas ecológicos, en particular el vínculo entre bienestar humano y servicios ecosistémicos y recursos naturales. Su investigación también se enfoca en el éxito de instrumentos de conservación biológica y gestión de recursos naturales.

LECTURAS

Cada sesión teórica es complementada con un selecto grupo de publicaciones científicas que se encuentran en versión pdf en u-cursos. La lectura de estas publicaciones muy recomendada y será controlada en las pruebas escritas.

SESIÓN 1: CONTEXTO

- BUTCHART SH, M WALPOLE, B COLLEN, A VAN STRIEN, JP SCHARLEMANN et al. (2010) Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science* 328: 1164-1168.
- DÍAZ S, J FARGIONE, FS CHAPIN III, D TILMAN (2006) Biodiversity loss threatens human well-being. *PLoS Biology* 4: e277.
- FRANCIS RA & MK GOODMAN (2010) Post-normal science and the art of nature conservation. *Journal for Nature Conservation* 18: 89-105
- ROBINSON JG (2006) Conservation biology and real-world conservation. *Conservation Biology* 20: 658-669.
- SIMONETTI JA (2011) Conservation biology in Chile: are we fulfilling our social contract? *Revista Chilena de Historia Natural* 84: 161-170.

SESIÓN 2: BIODIVERSIDAD

- DIRZO R & PH RAVEN (2003) Global state of biodiversity and loss. *Annual Review of Environment and Resources* 28: 137-167.
- ELOE-FADROSH EA, D PAEZ-ESPINO, J JARETT, PF DUNFIELD, B HEDLUND et al. (2016) Global metagenomic survey reveals a new bacterial candidate phylum in geothermal springs. *Nature Communications* 7: 10476.
- GASTON KH (2000) Global patterns in biodiversity. *Nature* 405: 220-227.
- NOSS RF (1990) Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology* 4: 355-364.



SESIÓN 3: BIODIVERSIDAD Y BIENESTAR

- ALKIRE S (2002) Dimensions of Human development. *World Development* 30:181-205.
- COSTANZA R, B FISHER, S ALI, C BEER, L BONDE et al. (2007) Quality of life: an approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological Economics* 61: 267-276.
- FISHER B, RK TURNER & P MORLING (2009) Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68:643-653.
- ZORONDO-RODRIGUEZ F, G CARRASCO-OLIVA, A ALFONSO & JA SIMONETTI (en prensa) Vinculando bienestar humano y servicios ecosistémicos: ganancias y pérdidas de bienestar de comunidades rurales por cambios ecosistémicos en Chile central en Cerda C, E Silva-Rodríguez, C Briceño & A Promis (eds.) *Dimensión humana en la gestión de los sistemas naturales*. Editorial Universitaria, Santiago.

SESIÓN 4: DEMOGRAFIA

- CAUGHLEY G. 1994. Directions in conservation biology. *Journal of Animal Ecology* 63: 215-244.
- FAGAN W & EE HOLMES (2006) Quantifying the extinction vortex. *Ecology Letters* 9: 51-60.
- FLATHER CH, GD HAYWARD, SR BEISSINGER & PA STEPHENS (2011) Minimum viable populations: is there a 'magic number' for conservation practitioners? *Trends in Ecology & Evolution* 26: 307-316.
- MACE GM, NJ COLLAR, KJ GASTON, C HILTON-TAYLOR, HR AKCAKAYA et al. (2008) Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conservation Biology* 22: 1424-1442.
- SPIELMAN D, B.W. BROOK & R FRANKHAM (2004) Most species are not driven to extinction before genetic factors impact them. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 101: 15261-15264.

SESIÓN 5: EXTINCIONES

- BARNOSKY AD, N MATZKE, S TOMIYA, GOU WOGAN, B SWARTZ et al. (2011) Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature* 471: 51-57.
- BROOK BW, NJ SODHI & CJA BRADSHAW (2008) Synergies among extinction drivers under global change. *Trends in Ecology and Evolution* 23: 453-460.
- CEBALLOS G, PR EHRLICH, A BARNOSKY, A GARCÍA, RM PRINGLE & TM PALMER (2015) Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances* 1: e1400253.
- KUUSSAARI M, R BOMMARCO, RK HEIKKINEN, A HELM, J KRAUS et al. (2009) Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation. *Trends in Ecology & Evolution* 24: 564-571.
- PIMM SL, CN JENKINS, R ABELL, TM BROOKS, JL GITTLEMAN et al. (2014) The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 344: 1246752.



SESIÓN 6: MICROEVOLUCIÓN

- ALLENDORF FW, PA HOHENLOHE & G LUIKART (2010) Genomics and the future of conservation genetics. *Nature Reviews Genetics* 11: 697-709.
- ASHLEY M, MF WILLSON, ORW PERGAMS, DJ O'DOWD, SM GENDE & JS BROWN (2003) Evolutionarily enlightened management. *Biological Conservation* 111: 115–123.
- HOLDEREGGER R & HH WAGNER (2008) Landscape genetics. *Bioscience* 58: 199-207.
- PALUMBI SR (2001) Humans as the world's greatest evolutionary force. *Science* 293: 1786-1790.
- SIH A, MC FERRARI & DJ HARRIS (2011) Evolution and behavioural responses to human-induced rapid environmental change. *Evolutionary Applications* 4: 367-387.

SESIÓN 7: CONDUCTA

- BERGER-TAL O, T POLAK, A ORON, Y LUBIN, BP KOTLER & D SALTZ (2011) Integrating animal behavior and conservation biology: a conceptual framework. *Behavioral Ecology* 22: 236-239.
- VAN DONGEN WF, I LAZZONI, H WINKLER, RA VÁSQUEZ & CF ESTADES (2013) Behavioural and genetic interactions between an endangered and a recently-arrived hummingbird. *Biological Invasions* 15: 1155-1168.
- VÉGVÁRI Z, Z BARTA, P MUSTAKALLIO & T SZÉKELY (2011) Consistent avoidance of human disturbance over large geographical distances by a migratory bird. *Biology Letters* 7: 814-817.
- WELDON AJ & NM HADDAD (2005). The effects of patch shape on Indigo Buntings: evidence for an ecological trap. *Ecology* 86: 1422-1431.

SESIÓN 8: ENFERMEDADES EMERGENTES

- HAN BA, AM KRAMER & JM DRAKE (2016) Global patterns of zoonotic disease in mammals. *Trends in Parasitology* 32: 565–577.
- JONES BA, D GRACE, R KOCK, S ALONSO, J RUSHTON et al. (2013) Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110: 8399-8404.
- WILLIAMS PD, AP DOBSON, KV DHONDT, DM HAWLEY & AA DHONDT (2014) Evidence of trade-offs shaping virulence evolution in an emerging wildlife pathogen. *Journal of Evolutionary Biology* 27: 1271-1278.



SESIÓN 9: ZONOSIS Y CONSERVACIÓN

- GÓMEZ A & E NICHOLS (2013) Neglected wild life: parasitic biodiversity as a conservation target. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 2: 222-227.
- KEESING F, LK BELDEN, P DASZAK, A DOBSON, CD HARVELL et al. (2010) Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature* 468: 647-652.
- OSTFELD RS & F KEESING (2017) Is biodiversity bad for your health? *Ecosphere* 8: e01676.
- SMITH KF, K ACEVEDO-WHITEHOUSE & AB PEDERSEN (2009) The role of infectious diseases in biological conservation. *Animal Conservation* 12:1-12.

SESIÓN 10: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

- SOULÉ ME (1991) Conservation: tactics for a constant crisis. *Science* 253: 744-750.
- BROOKS TM, SJ WRIGHT & SHEIL D (2009) Evaluating the success of conservation actions in safeguarding tropical forest biodiversity. *Conservation Biology* 23: 1448-1457.

SESIÓN 11: SISTEMAS AGRÍCOLAS

- BENAYAS JMR & JM BULLOC (2012) Restoration of biodiversity and ecosystem services on agricultural land. *Ecosystems* 15: 883-899.
- GREZ AA, T ZAVIEZO & MM GARDINER (2014) Local predator composition and landscape affects biological control of aphids in alfalfa fields. *Biological Control* 76: 1-9.
- MOLINA GAR, SL POGGIO & CM GHERSA (2016). Structural complexity of arthropod guilds is affected by the agricultural landscape heterogeneity generated by fencerows. *Annals of Applied Biology* 168: 173-184.
- POGGIO SL, EJ CHANETON & CM GHERSA (2010) Landscape complexity differentially affects alpha, beta, and gamma diversities of plants occurring in fencerows and crop fields. *Biological Conservation* 143: 2477-2486.
- TSCHARNTKE T, Y CLOUGH, TC WANGER, L JACKSON, I MOTZKE et al. (2012) Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation* 151: 53-59.

SESIÓN 12A: SISTEMAS FORESTALES

- HAGAN JM & AA WHITMAN (2006) Biodiversity indicators for sustainable forestry: simplifying complexity. *Journal of Forestry* 104: 203-210.
- ESTADES CF, AA GREZ & JA SIMONETTI (2012) Biodiversity in Monterey pine plantations, pp 77-98 en Simonetti JA, AA Grez & CF Estades (eds) Biodiversity conservation in agroforestry landscapes: challenges and opportunities. Editorial Universitaria, Santiago.



SESIÓN 12B: SISTEMAS GANADEROS

CINGOLANI AM, I NOY-MEIR, DR DENISON & M CABIDO (2008) La ganadería extensiva ¿es compatible con la conservación de la biodiversidad y de los suelos? *Ecología Austral* 18: 253-271.

FONTURBEL F & JA SIMONETTI (2011) Translocations and human-carnivore conflicts: problem solving or problem creating? *Wildlife Biology* 17: 217-224.

SESIÓN 13: SISTEMAS PESQUEROS

CASTILLA JC (1999) Coastal marine communities: trends and perspectives from human-exclusion experiments. *Trends in Ecology & Evolution* 14: 280-283.

GELCICH S, J CINER, CJ DONLAN, S TAPIA-LEWIN, N GODOY & JC CASTILLA (2017). Fishers' perceptions on the Chilean coastal TURF system after two decades: problems, benefits, and emerging needs. *Bulletin of Marine Science* 93: 53-67.

GELCICH S, T HUGHES, P OLSSON, C FOLKE, O DEFEO et al. (2010). Navigating transformations in governance of Chilean marine coastal resources. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 107: 16794-16799.

OYANEDEL R, A MARÍN, JC CASTILLA & S GELCICH (2016) Establishing marine protected areas through bottom-up processes: insights from two contrasting initiatives in Chile. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 26: 184-195.

SESIÓN 14: MODELACIÓN I: INDIVIDUOS & POBLACIONES

BOYCE MS & LL MCDONALD (1999) Relating populations to habitats using resource selection functions. *Trends in Ecology & Evolution* 14: 268-272.

BOYCE M, S RUSHTON & T LYNAM (2007). Does modelling have a role in conservation? pp. 134-144 en MacDonald, D & Service (eds). *Key Topics in Conservation Biology*. Blackwell Publishing, Oxford.

MCLANE AJ, C SEMENIUK, GJ MCDERMID & DJ MARCEAU (2011) The role of agent-based models in wildlife ecology and management. *Ecological Modelling* 222:1544-1556.

SESIÓN 15: MODELACIÓN II PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA

CHAN KM, MR SHAW, DR CAMERON, EC., UNDERWOOD & GC DAILY (2006) Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biology* 4: e379.

GROVES CR, ET GAME, MG ANDERSON, M CROSS, C ENQUIST et al. (2012) Incorporating climate change into systematic conservation planning. *Biodiversity and Conservation* 21: 1651-1671.

KUKKALA A & A MOILANEN (2013) The core concepts of spatial prioritization in systematic conservation planning. *Biological Review* 88:443-464.



MARGULES C & R PRESSEY (2000) Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-253.

SESIÓN 16: GENERACIÓN ELÉCTRICA

NORTHROP JM & G WITTEMYER (2013) Characterizing the impacts of emerging energy development on wildlife, with an eye towards mitigation. *Ecology Letters* 16: 112-125.

PÉREZ-GARCÍA JM, T DEVAULT, F BOTELLA & JA SÁNCHEZ-ZAPATA (2017) Using risk prediction models and species sensitivity maps for large-scale identification of infrastructure-related wildlife protection areas: the case of bird electrocution. *Biological Conservation* 210:334-342.

PEREZ-GARCÍA JM, F BOTELLA, JA SÁNCHEZ-ZAPATA M & MOLEON (2011) Conserving outside protected areas: edge effects and avian electrocutions on the periphery of Special Protection Areas. *Bird Conservation International* 21: 296-302.

SESIÓN 17: GESTION ADAPTATIVA

MURPHY DD & PS WEILAND (2014) Science and structured decision making: fulfilling the promise of adaptive management for imperiled species. *Journal of Environmental Studies and Sciences* 4: 200–207.

RUNGE MC (2011) An introduction to adaptive management for threatened and endangered species. *Journal of Fish and Wildlife Management* 2: 220–233.

SESIÓN 18: SEMINARIO

BRAUNISCH V, R HOME, J PELLET & R ARLETTAZ (2012) Conservation science relevant to action: a research agenda identified and prioritized by practitioners. *Biological Conservation* 153: 201-210.

COOK CN, BC WINTLE, SC ALDRICH & BA WINTLE (2014) Using strategic foresight to assess conservation opportunity. *Conservation Biology* 28: 1474-1483.

COOKE SJ, AJ DANYLCHUK, MJ KAISER & MA RUDD (2010) Is there a need for a “100 questions exercise” to enhance fisheries and aquatic conservation, policy, management and research? Lessons from a global 100 questions exercise on conservation of biodiversity. *Journal of Fish Biology* 76: 2261-2286.

FLEISHMAN E, DE BLOCKSTEIN, JA HALL, MB MASCIA, MA RUDD et al. (2011) Top 40 priorities for science to inform US conservation and management policy. *BioScience* 61: 290-300.

PARKER M, A ACLAND, HJ AMRMSTRONG, JR BELLINGHAM, J BLAND et al. (2014) Identifying the science and technology dimensions of emerging public policy issues through horizon scanning. *PLoS ONE* 9(5): e96480.

PRETTY J, WJ SUTHERLAND, J ASHBY, D BAULCOMBE, M BELL et al. (2010) The top 100 questions of importance to the future of global agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability* 8: 219-236.



- RUDD MA & E FLEISHMAN. 2014. Policymakers' and scientists' ranks of research priorities for resource-management policy. *BioScience* 64: 219-228.
- SUTHERLAND WJ, WM ADAMS, RB ARONSON, R AVELING, TM BLACKBURN et al. (2009) One hundred questions of importance to the conservation of global biological diversity. *Conservation Biology* 23: 557-567.
- SUTHERLAND WJ, M CLOUT, M DEPLEDGE, LV DICKS, J DINSDALE et al (2015). A horizon scan of global conservation issues for 2015. *Trends in Ecology & Evolution* 30: 17-24.
- SUTHERLAND WJ, L BELLINGAN, JR BELLINGHAM, JJ BLACKSTOCK, RM BLOOMFIELD et al. (2012) A collaboratively-derived science-policy research agenda. *PloS ONE* 7: e31824.
- SUTHERLAND WJ, RP FRECKLETON, HCJ GODFRAY, SR BEISSINGER, T BENTON et al. (2013). Identification of 100 fundamental ecological questions. *Journal of Ecology* 101: 58-67.

TRABAJO FINAL

- COOK CN, HP POSSINGHAM & RA FULLER (2013a) Contribution of systematic reviews to management decisions. *Conservation Biology* 27: 902-915.
- COOK CN, M HOCKINGS & RW CARTER (2009). Conservation in the dark? The information used to support management decisions. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8: 181-186.
- COOK CN, MB MASCIA, MW SCHWARTZ, HP POSSINGHAM & RA FULLER (2013b) Achieving conservation science that bridges the knowledge-action boundary. *Conservation Biology* 27: 669-678.
- HILL R, GA DYER, LM LOZADA-ELLISON, A GIMONA, J, MARTIN-ORTEGA et al. (2015) A social-ecological systems analysis of impediments to delivery of the Aichi 2020 Targets and potentially more effective pathways to the conservation of biodiversity. *Global Environmental Change* 34: 22-34.
- MARQUES A, HM PEREIRA, C KRUG, PW LEADLEY, P VISCONTI et al. (2014) A framework to identify enabling and urgent actions for the 2020 Aichi Targets. *Basic and Applied Ecology* 15: 633-638.
- SUTHERLAND WJ, D GOULSON, SG POTTS & LV DICKS (2011) Quantifying the impact and relevance of scientific research. *PloS ONE* 6: e27537.
- TITTENSOR DP, M WALPOLE, SL HILL, DG BOYCE, GL BRITTEN et al. (2014). A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science* 346: 241-244.
- VELASCO D, M GARCÍA-LLORENTE, B ALONSO, A DOLERA, I PALOMO et al. (2015). Biodiversity conservation research challenges in the 21st century: a review of publishing trends in 2000 and 2011. *Environmental Science & Policy* 54: 90-96.



LIBROS GENERALES

- AGUIRRE, A.A., R.S. OSTFELD, G.M. TABOR, C. HOUSE & M.C. PEARL (eds.) 2002. Conservation medicine: ecological health in practice. Oxford University Press, New York.
- CAMAÑO, A., J.C. CASTILLA & J.A. SIMONETTI (eds.) 2006. Minería y biodiversidad. Publicación de Sonami, Santiago.
- GREZ, A.A., J.A. SIMONETTI & R.O.BUSTAMANTE (eds.) 2006. Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas. Editorial Universitaria, Santiago.
- LINDENMAYER, D. & M. BURGMAN, M. 2005. Practical conservation biology. CSIRO Publishing, Collingwood.
- LINDENMAYER, D. & J. FRANKLIN. 2002. Conserving forest biodiversity. Island Press, Washington.
- SCHROTH, G., G.A.B. DA FONSECA, C.A. HARVEY, C. GASCON, H.L. VASCONCELOS & A.M.N. IZAC (eds.). 2004. Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes. Island Press, Washington.
- SIMONETTI, J.A. & R. DIRZO (eds.) 2011. Conservación biológica: perspectivas desde América Latina. Editorial Universitaria, Santiago.
- SIMONETTI, J.A., A.A. GREZ & C.F. ESTADES (eds.). 2012. Biodiversity conservation in agroforestry landscapes: challenges and opportunities. Editorial Universitaria, Santiago.
- SLOOTWEG, R., A. RAJVANSHI, V. MATHUR & A. KOLHOFF (editores). 2010. Biodiversity in environmental assessment: enhancing ecosystem services for human well-being. Cambridge University Press, Cambridge.
- SOULÉ, M. E., & G.H. ORIANI (eds.). 2001. Conservation biology: research priorities for the next decade. Island Press, Washington.

INSTRUCCIONES PARA PREPARAR EL SEMINARIO

El Seminario es un trabajo individual. Basado en la literatura sugerida, cada alumno deberá proponer una pregunta que debería abordarse para incidir

y deberá responder en tema asignado, el que se basa la propuesta de Sutherland et al. (2009) sobre las 100 preguntas más relevantes en conservación de la biodiversidad. Para la pregunta asignada, cada alumno deberá:

- i: definir y explicar brevemente el problema abordado y sus consecuencias para la conservación de la biodiversidad en general, y
- ii: justificar – de manera fundada – tanto su pertinencia y como relevancia en Chile.

El ensayo escrito no debe exceder cinco páginas tamaño carta (referencias incluidas), escrita con letra Arial 11 e interlineado 1,5 usando el estilo de referencias de la Revista Chilena de Historia Natural. El plazo máximo de entrega del Seminario es el día 8 de noviembre 2017 hasta las 17:00 hrs. No se aceptarán ensayos entregados con posterioridad. La entrega debe hacerse remitiendo su archivo en formato word a través de la plataforma u-cursos.



SUGERENCIAS PARA PREPARACIÓN DE TRABAJO FINAL

Los ensayos son una revisión crítica sobre la efectividad de posibles acciones de conservación para un problema concreto, destinada a generar información científica que permita satisfacer la Meta 7 del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 (<http://www.cbd.int/sp/>). El ensayo debe contener un claro planteamiento del problema, su fundamento, contexto y análisis crítico de la evidencia empírica disponible, además de presentar y fundamentar una opinión personal sobre la naturaleza de la evidencia y la resolución del problema de conservación.

Sugerencias para realizar las revisiones se encuentran en Pullin & Steward (2006), detalles de los protocolos y numerosos ejemplos se encuentran disponibles en el portal web del Centre for Evidence-Based Conservation (www.cebc.bangor.ac.uk).

El trabajo debe ser entregado por escrito y presentado oralmente. El trabajo escrito no debe exceder de 10 páginas de texto, incluida la bibliografía. Debe ser escrito en letra Arial 11, a interlineado 1,5 espacios y con estilo de citas de la Revista Chilena de Historia Natural. El plazo máximo de entrega del Seminario es el día 30 de noviembre del 2016. hasta las 14:30 hrs. No se aceptarán ensayos entregados con posterioridad. La entrega debe hacerse remitiendo su archivo en formato word a través de la plataforma u-cursos.