

# XII

## JORNADAS DE INVESTIGACIÓN

16, 17 y 18 de SETIEMBRE 2013

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

# DERECHOS HUMANOS EN EL URUGUAY DEL SIGLO XXI

LIBERTADES

DIVERSIDAD

JUSTICIA

**Riesgo, percepción del riesgo y  
vulnerabilidad al cambio climático en  
poblaciones costeras dependientes de  
bañados en el Cono Sur de América Latina**

Clara Píriz  
Daniel Conde

**Riesgo, percepción del riesgo y  
vulnerabilidad al cambio climático en  
poblaciones costeras dependientes de  
bañados en el Cono Sur de América  
Latina"**

Trabajo presentado en las XII Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias  
Sociales, UdelaR, Montevideo, 16-18 de setiembre de 2013

Autora: Clara Píriz, Daniel Conde

Afiliación institucional Centro Interdisciplinario MCISur

Correo electrónico: [mcpiriz@gmail.com](mailto:mcpiriz@gmail.com)

## **Resumen**

El proyecto de investigación "Riesgo, percepción del riesgo y vulnerabilidad al cambio climático en poblaciones costeras dependientes de bañados en el Cono Sur de América Latina" es ejecutado por equipos interdisciplinarios de tres universidades la UR, la FURG y la UNIVALI de Brasil, y recibe aportes de la Universidad de AVEIRO de Portugal y la Dalhuse de Canadá.

El diseño metodológico de la investigación fue trabajado en talleres donde la participación de docentes de diversas disciplinas enriqueció la propuesta inicial logrando un diseño metodológico original y novedoso que articula conocimientos de diversas disciplinas.

El componente social no aparece como una dimensión paralela que eventualmente produce resultados a comparar con los provenientes de las metodologías "duras", tal como se ha hecho en investigaciones similares. El producto resultante es un método que integra la determinación del riesgo asociado a los servicios ecosistémicos y las amenazas de provenientes del cambio climático por procedimientos utilizados en ecología, con los análisis de percepción de riesgo y vulnerabilidad social.

Definir este tipo de producto metodológico implica transitar por una etapa de producción intelectual colectiva que es tan necesaria como interesante y enriquecedora. Esta ponencia da cuenta de esa etapa del proyecto que acaba de culminar y sus productos.

1)

**Palabras clave :** Metodología, Manejo Costero, Interdisciplina.

## **Introducción**

En la costa atlántica de Brasil, el sur y el este de Uruguay, las costas bajas son altamente vulnerables a la variabilidad climática y los eventos climáticos extremos, y se espera que estos efectos que causen modificaciones sustanciales de los recursos de los ecosistemas y los problemas sociales, porque las sociedades no tienen la capacidad para hacer frente con estos escenarios.

Se seleccionaron tres sitios de estudio en Brasil y Uruguay (Valle de Itajaí, Estuario de la Lagoa dos Patos y la Laguna de Rocha) para desarrollar una evaluación comparativa del riesgo y el análisis de la percepción del riesgo, en relación con los efectos del cambio climático sobre los servicios de los ecosistemas y las comunidades.

El objetivo es contribuir a desarrollar la capacidad de adaptación al cambio climático en los ecosistemas de humedales costeros y las comunidades del Cono Sur Atlántico de América Latina amenazados por los fenómenos climáticos extremos, y mejorar el reconocimiento del

papel de los servicios de los ecosistemas para hacer frente a estas fuerzas.

Un análisis de la percepción del riesgo / riesgos comparativos en los tres sitios permitirá el desarrollo de un meta-análisis regional, para entender la relación entre la vulnerabilidad social a los efectos del clima y de la percepción social del riesgo, así como la importancia de los servicios ecosistémicos en este contexto. La información obtenida será de gran valor para las comunidades costeras, las organizaciones y los gobiernos se ocupan de los asuntos costeros. Simultáneamente , la difusión de las actividades con los actores locales genera capacidades y permitirá compartir las lecciones aprendidas, las mejores prácticas y recomendaciones regionales para mejorar y fortalecer las políticas públicas de adaptación al cambio climático.



Este proyecto es liderado por el Centro Interdisciplinario de Manejo Costero del Sur de la Universidad de la República y en su ejecución colaboran la Universidad Federal de Rio Grande FURG y del Centro de Ciencias Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidad del Valle de Itajai, UNIVALI. Participan también la Universidad de Dalhousie, Canada y la Universidad de Aveiro, Portugal. La financiación del proyecto proviene del IDRC, Canadá.

## **Definición del problema y justificación**

En las próximas décadas, la población mundial afectada por las inundaciones costeras y otros eventos climáticos extremos aumentarán dramáticamente, dando lugar a una creciente necesidad de intervenciones de adaptación (Adger et al. 2005). El impacto creciente del cambio climático se agrava debido a que la velocidad del cambio es incierto. La implementación de las acciones apropiadas por parte de los distintos niveles de gobierno es difícil debido a la incertidumbre del momento y la magnitud de los efectos del cambio climático, y también por el lapso pequeño del mandato administrativo de los gobiernos con respecto al tiempo necesario para el cambio climático para entrar en vigor. Por lo tanto, surge la necesidad de implementar acciones para ayudar en el desarrollo de la gestión integral robusta y adaptable para hacer frente a las condiciones futuras inciertas (IPCC 2007).

Los estudios han demostrado que los sistemas socio-ecológicos no responden generalmente, de manera lineal, a las alteraciones como las provocadas por el cambio climático. Los puntos de inflexión, que se describen como el logro de los umbrales críticos en el sistema, se manifiestan sólo después de que se alcanzan los efectos acumulativos, lo cual produce rápidos y dramáticos cambios (Westley et al. 2011). La capacidad de los sistemas socio-ecológicos para adaptarse a las perturbaciones externas (por ejemplo, inundaciones) sin cambiar a otro estado, se conoce como resiliencia, y depende de factores clave, como la diversidad biológica, institucional y de conocimiento (Folke 2004, CCD 2009). Además, la investigación sugiere que la comunidad más resiliente es la menos vulnerable a tensiones externas. Las estrategias de adaptación para minimizar vulnerabilidad de las comunidades al cambio climático incluyen la reducción de la pobreza y otros factores de estrés no climáticos, y la construcción de capacidad de respuesta (es decir, la construcción de los sistemas socio-ecológicos más robustas) (Klein y Persson 2007).

La diversidad biológica y servicios de los ecosistemas, especialmente los relacionados con el agua y los humedales (Kabat y Schaik 2003, Boyd et al. 2007) son los beneficios naturales que las personas obtienen de los procesos naturales (por ejemplo, la disponibilidad de alimentos y de agua dulce, la protección contra la erosión, regulación de enfermedades, y el paisaje valores), y pueden ser clasificados como servicios provisionales, regulación, apoyo y culturales (Ehlers et al., 2009). Servicios de los ecosistemas están vinculados a la salud humana y el bienestar (Costanza et al.1987) y están directamente relacionados con la salud del ecosistema y la integridad (Campbell 2000, OMS 2010).

El reconocimiento del papel fundamental que desempeñan los servicios de los ecosistemas en la reducción de los efectos del cambio climático es cada vez mayor en todo el mundo (MEA

2005), a pesar de la interdependencia es compleja y, a veces oculta. Ejemplos internacionales mostraron el papel esencial que desempeñan los humedales durante el tsunami en el Océano Índico en 2004 (Danielsen et. Al 2005), la inundación de Nueva Orleans por el huracán Katrina en 2005 (Ramsar 2002) y el hundimiento progresivo de Venecia (Zanchettin et . al 2007). La reducción de la erosión, estabilización de costas, control de inundaciones, la protección física, mantenimiento de la calidad del agua y la biodiversidad son los servicios prestados por los humedales, que se reconocen cada vez más desempeñando un papel clave en la adaptación de las poblaciones costeras a las inundaciones y otros fenómenos extremos (Reid y Swiderska 2008) .

El marco de análisis de riesgos es aceptado de manera sistemática como aporte a la toma de decisiones y elaboración de recomendaciones como respuesta a los riesgos y priorizar las cuestiones en las que centrar los esfuerzos de gestión para hacer frente a los temas humanos y naturales con un impacto potencial (Few et al. 2006, Hardy & Cormier 2008), tal como los provenientes del cambio climático. El análisis de riesgos permite definir vínculos entre riesgos y servicios de los ecosistemas (es decir, que representa una vía de efectos), que pueden ser utilizados para tomar la mejor decisión en la gestión de riesgos y comunicación de riesgos (Lozoya et al. 2011).

Enormes diferencias se observan comúnmente en las definiciones de riesgo, las percepciones y evaluaciones, principalmente entre la opinión pública laica y las perspectivas científicas. (Figueiredo 2009). La cobertura mediática también tiene una influencia considerable en la percepción social de los riesgos (Boycoff 2009).

Las comunidades costeras tratan directamente con la frontera física y los recursos naturales de la costa por lo que saben los procesos que se desarrollan y sufren más directamente las consecuencias de posibles desastres que ocurren allí. Estas poblaciones tienen que cambiar o adaptar sus formas de utilización de las zonas costeras, el desarrollo de habilidades para amplificar la respuesta a estos cambios. La participación y la conciencia, y por lo tanto la percepción pública de las partes interesadas de las comunidades costeras es uno de los aspectos más importantes en la planificación y gestión de la costa (Barragán Muñoz 2003). La percepción social del riesgo de los fenómenos climáticos y sus consecuencias depende de la magnitud del problema que enfrenta la comunidad (por ejemplo, grado de inundación o gravedad de fenómenos extremos) y en la dependencia de la comunidad de los ecosistemas, así como en los aspectos sociales / antropológico y las condiciones jurídicas y políticas (Gunderson y Holling 2002, Weber 2010).

Entender las percepciones sociales de los riesgos del cambio climático es fundamental para

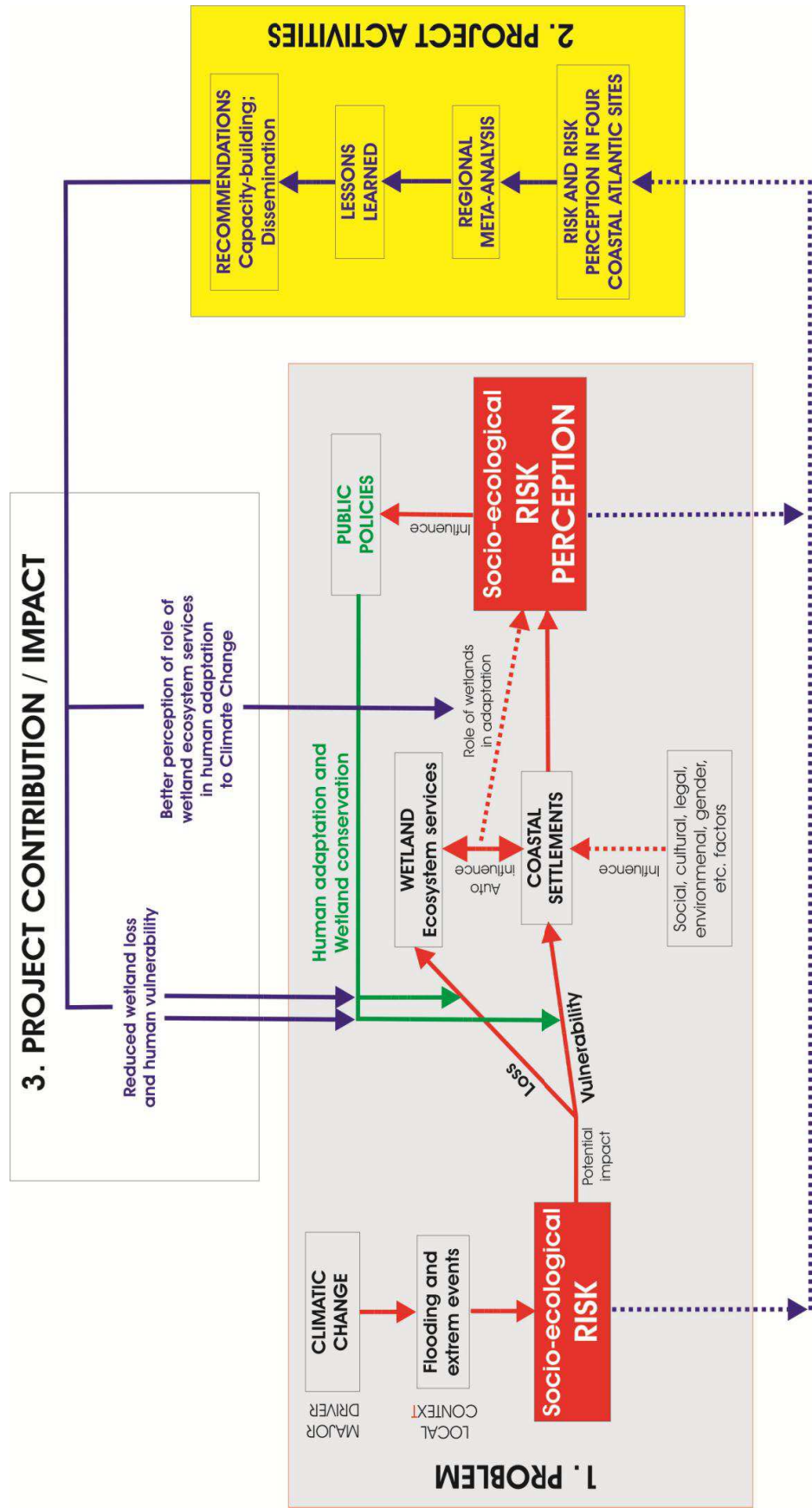
motivar el apoyo del público para promover políticas adecuadas. De acuerdo con Mastrandrea et al. (2006), los riesgos relacionados con el clima son comúnmente percibidos por el público como a distancia, manejables, o con cierto grado de negación, y estos malentendidos se deben superar para motivar el apoyo a las acciones de política (Bočkarjova et al. 2009, Franck 2009). La percepción del riesgo es importante porque las personas y las instituciones deben ser conscientes y entender el cambio climático como una amenaza actual para el desarrollo de la adaptación planificada (Burton et al. 2002). La percepción del riesgo tiene que ver con factores psicológicos y emocionales (Kunreuther 2002) y determina cómo las personas en áreas críticas aplican reglas de decisión para implementar los procesos de adaptación. Una esquematización de todas las cuestiones relacionadas entre sí se muestra en la Figura 1

### **Objetivo general**

El objetivo final es contribuir a desarrollar la capacidad de adaptación al cambio climático en los ecosistemas seleccionados humedales costeros y las comunidades del Cono Sur del Atlántico de América Latina, especialmente amenazadas por fenómenos climáticos extremos, y mejorar el reconocimiento del papel de los servicios de los ecosistemas para hacer frente al Cambio Climático.

### **objetivos específicos**

- 1.- Identificar los servicios de los ecosistemas prestados por los humedales en las zonas costeras del Atlántico seleccionadas frente al cambio climático que amenaza, y para evaluar los factores de estrés climático que afecta a estos servicios (Fase I, las actividades de I y II).
- 2.- Evaluar la interdependencia entre los servicios de los humedales, el riesgo y la percepción del riesgo y la adaptación de estos sitios, mediante el desarrollo de un sistema de indicadores (Fase I; actividades III a VI).
- 3.-Elaborar directrices regionales (un sistema de gestión de riesgos) y actividades de sensibilización para influir en las políticas públicas para la conservación del medio ambiente y la reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones y los fenómenos extremos (Fase II; actividades vii y viii)





## **Implementación y primeros resultados**

Constituir un equipo de investigación internacional e interdisciplinario necesita de un esfuerzo importante de comunicación y puesta en común de marcos teórico metodológicos y conceptuales.

Se realizaron para ello, encuentros presenciales y en los que se incorpora además conferencias electrónicas. En ellos se revisó la formulación del proyecto y se pusieron de manifiesto los aportes que desde las diferentes disciplinas se amalgamaron en una síntesis que supera algunos de las dificultades metodológicas de este tipo de proyectos.

El equipo de investigación asumió una serie de acuerdos conceptuales y metodológicos que se resumen a continuación:

### **I) Sobre servicios ambientales :**

Sobre terminologías de servicios ambientales: se usará la clasificación de Fisher et al. (2009) que distingue ecosistemas (funciones), que proveen servicios ambientales que a su vez generan beneficios sociales. Para ajustar el tema de los beneficios se usará la aproximación de Max-Neef (1993).

Sobre clasificación de servicios ambientales: se usará una combinación de clasificaciones: analizar cuáles son los servicios → Fisher et al. 2009 y MilleniumEcosystemAssessment; proponer opciones de manejo y para comunicar → Costanza 2008.

Sobre el alcance espacial del proyecto en cada sitio: se definirá en cada sitio en relación servicios/s seleccionados en la fase 3 de la estrategia (ver esquema conceptual), teniendo en cuenta el área de provisión, de afectación y de beneficios de cada servicio, y considerando asimismo criterios ecológicos, capacidad de gestión y capacidad operativa del proyecto.

Sobre cómo identificar los servicios: en cada sitio se desarrollará un “mapa de servicios ambientales” (*Fase 2 en el esquema conceptual*) basado en los antecedentes de conocimiento científico y tradicional existente, el que será completado

con la opinión de informantes calificados (*Fase 1 en el esquema conceptual*). El mapa deberá vincular a; i) los servicios ambientales con los actores relacionados (a través de beneficios obtenidos por éstos), y a ii) los servicios con las amenazas del Cambio Climático (a través de los ecosistemas o funciones que proveen los servicios). Los vínculos entre los componentes del mapa pueden ser cuantificados mediante el método de Maynard et al. 2010 (escala de 0 a 5).

Sobre valoración de servicios ambientales: en principio se usará el valor social (percepción, mediante análisis jerárquico AHP – BanaiKashani 1989, por ejemplo). Si fuese posible, se hará también una valoración económica (en USD, por métodos tradicionales de economía ambiental).

## **II) Sobre riesgo**

Sobre el cálculo de riesgo: se usará la aproximación de Lozoya et al. (2011) con modificaciones, que incluye el cálculo del riesgo de cada amenaza sobre cada servicio ambiental, en base a la multiplicación de la Intensidad (de la amenaza) por el Valor de cada servicio (*Fase 4 en el esquema conceptual*). La Intensidad se deriva de una cuantificación del evento de amenaza ( $i_a$ ) ponderado según Maynard et al. (2010) Las modificaciones incluyen usar valoración social en lugar de valoración económica para el cálculo del Riesgo, y ponderar al Riesgo por la vulnerabilidad de cada grupo social ( $Riesgo_v$ ).

## **III) Sobre percepción del riesgo**

Se trabajará con la percepción de los grupos (no a nivel individual).

Se deberán reformular las preguntas del proyecto o hacer una batería de subpreguntas específicas para los temas de percepción.

Se estandarizará la estrategia de trabajo de percepción en los 3 sitios, en base a una guía común.

Se usará una batería de métodos de análisis de percepción (entrevistas en profundidad y

focalizada, informantes calificados, talleres, etc.), pero no se trabajará con encuestas. Para esto se requiere el entrenamiento de los entrevistadores y la estandarización de la guía de preguntas. Se confeccionarán preguntas específicas en cada sitio de estudio, de acuerdo a las particularidades de cada actor.

El trabajo se iniciará con una serie de entrevistas a informantes calificados que permitirá completar el “mapa de servicios ambientales” en cada sitio de trabajo (*Fase 1 en el esquema conceptual*).

#### **IV) Casos demostrativos y meta-análisis**

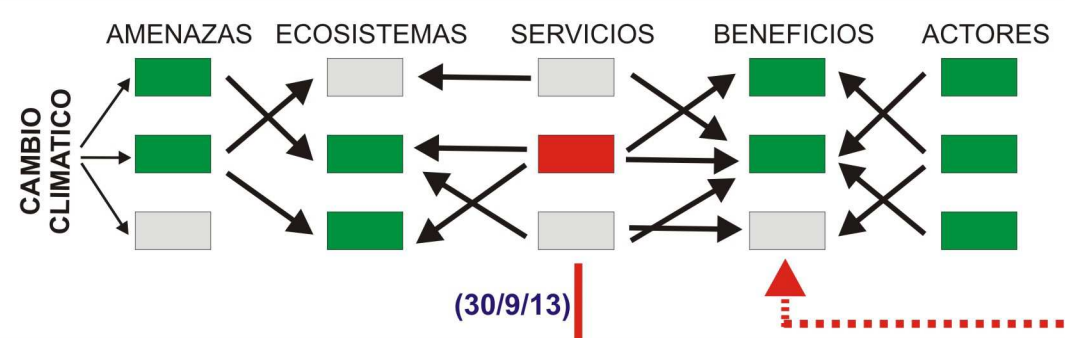
Casos demostrativos: se reducirá el alcance del análisis en cada sitio de estudio, mediante la selección de “casos demostrativos” en base al “mapa de servicios ambientales”. La selección de casos se basará en aspectos relevantes de cada sitio de estudio, y se centrará en la selección de 1 a 3 servicios ecosistémicos relevantes (*Fase 3 en el esquema conceptual*). A partir de la selección del servicio y el mapa, se definirán los actores y las amenazas vinculadas a cada servicio. Para cada uno de los casos, se desarrollará un estudio en profundidad de Riesgo y Percepción del riesgo (*Fase 4 en el esquema conceptual*).

Meta-análisis: Con los resultados de Riesgo y Percepción del riesgo se realizará un meta-análisis regional que integre los resultados de todo los casos demostrativos abordados en los tres sitios de estudio, tomados como un gradiente de mayor impacto antrópico y pérdida de servicios (Itajai) a Rocha (menor impacto y pérdida), con Patos como situación intermedia. De allí se derivarán las lecciones aprendidas y las recomendaciones.

Estos acuerdos conceptuales y las interrelaciones que de ellos resultan nos permitió crear un nuevo mapa conceptual de la investigación en el que los aportes de las ciencias sociales y ambientales se integran en la producción de una metodología de análisis del riesgo que incluye como uno de sus componentes la percepción social del riesgo.

ANALISIS EN ITAJAJI, PATOS y ROCHA

## 2. Mapa de servicios ambientales



## 3. Selección de casos

1 (a 3) servicio en cada sitio (?) (31/10/13)

## 4. Análisis de Riesgo y Percepcion (po



## 5. Meta-análisis regional

RECOMENDACIONES (31/12/14)

LECCIONES APRENDIDAS

AN

ANALISIS GLOBAL

## Referencias Bibliograficas

- Acauan R & M Polette (2011) Educação ambiental como método de intervenção comunitária na gestão ambiental local: o projeto meros do Brasil *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology* 16:31-57
- Adger WN TP Hughes C Folke SR Carpenter & J Rockström (2005) Social-ecological resilience to coastal disasters *Science* 309:1036-1039
- Aloise de Seabra A Freitas G P Polette M e T Ángel Del Valls Casillas (2011) The promising oil province of the pre-sal *Revista Direito GV São Paulo* 7(1):57-74
- Asmus M & R Tagliani (2009) The Costa Sul Program: Integrated Coastal Management with Latin American Applicability *Ocean Yearbook* 23:345-359
- Asmus M. L., D Kitzmann, C Laydner, R Tagliani, & A Roney (2006) A Gestão Costeira no Brasil: Instrumentos, fragilidades e potencialidades. *Gerenciamento Costeiro Integrado* 4:52-57.
- Barragán Muñoz JM (ed) (2003) *Médio ambiente y desarrollo en áreas litorales: introducción a la planificación y gestión integradas* Cádiz: Servicio Publicaciones Universidad de Cádiz 301 pp
- Bernardes A & I Simmonds (2005) The first South Atlantic hurricane: Unprecedented blocking, low shear and climate change *Geophysical Research Letters* 32(L15712) 5 pp
- Bockarjova M van der Veen A and Geurts P (2009) Reporting on flood risk perception in the Netherlands: An issue of time place and measurement *ITC Working Papers Series International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation Enschede* 19 pp
- Bonilla S Conde D L Aubriot L Rodriguez-Gallego C Piccini E Meerhoff L Rodríguez-Graña D Calliari P Gómez I Machado & A Britos (2006) Procesos estructuradores de las comunidades biológicas en lagunas costeras de Uruguay En: Menafrá et al. (eds.) *Bases para la conservación y el manejo de la costa Uruguay* Vida Silvestre Uruguay Montevideo pp 611-630
- Boycoff M (2009) We speak for the trees: Media reporting on the environment *Annu Rev Environ Resour* 34 431–457
- Boyd J & S Banzhaf (2007) What are Ecosystem Services? *Ecological Economics* 63(2–3): 616–26
- Brenner J Jiménez JA Sardá R Garola A (2010) An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone Spain *Ocean & Coastal Management* 53:27-38

- Brody S D Zahran S Vedlitz A & Grover H (2008) Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States *Environ Behav* 41 72–95
- Burton I Huq S Lim B Pilifosova O and Schipper EL (2002) From impacts assessment to adaptation priorities: the shaping of adaptation policy *Climate Policy* 2 145-159
- Campbell D (2000) Using energy system theory to define measure and interpret ecological integrity and ecosystem health *Ecosystem health* 6(3):181-204
- CCD (2009) Closing the Gaps: Disaster risk reduction and adaptation to Climate Change in developing countries Commission on Climate Change and Development Sweden 107 pp
- Conde D (ed) (2011) Manejo Costero Integrado en Uruguay: ocho ensayos interdisciplinarios Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur UDELAR/CIDA (ISSBN 9789974007444) Montevideo 278 pp
- Conde D D de Álava D Gorfinkiel R Menafra and I Roche (in press) Sustainable coastal management at the public university in Uruguay: a Southern Cone perspective In: W Leal (Ed) *Sustainable Development at Universities: New Horizons* Peter Lang Scientific Publishers Frankfurt
- Costanza R R d'Arge R de Groot S Farber M Grasso B Hannon K Limburg S Naeem RVO'Neill J Paruelo R Raskin P Sutton & M van den Belt (1987) The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital *Nature* 387:253-260
- Cunha GR da JLF Pires & A Pasinato (2004) Uma discussão sobre o conceito de hazards e o caso do furacão/ciclone Catarina Passo Fundo Embrapa Trigo 13 pp [www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do36.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do36.htm)
- Daily G (1997) *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems* Washington DC: Island Press
- Danielsen F M Sørensen M Olwig V Selvam F Parish N Burgess E Topp-Jørgensen T Hiraishi VM Karunagaran M Rasmussen L Hansen A Quarto & N Suryadiputra (2005) The Asian Tsunami: A Protective Role for Coastal Vegetation *Science* 310(28):643
- E Leão I Oliveira & O Olinto Jr (2010) On the Dynamics of Mangueira BayLagoa dos Patos (Brazil) *Journal of Coastal Research* 10047:97-107
- Eaton J J Redmayne & M Thordsen (2006) *Joint Analysis Handbook Second Edition* NATO 100 pp 4
- EEA (2006) EEA Glossary <http://glossary.eea.eu.int/EEAGlossary/D/DPSIR> (last check: 3/2011)

- Ehler C & F Douvère (2009) *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management* Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme IOC Manual and Guides No 53 ICAM Dossier No 6 UNESCO Paris
- Fernandes E KR Dyer OO Moller LFP Niencheski (2002) The Lagoa dos Patos hydrodynamics during an El Niño event *Continental Shelf Research* 22(11): 1699-1713
- Ferreira J C & M Polette M (2009) The coastal Artificialization Process Impacts and Challenges for the sustainable management of the coastal cities of Santa Catarina *Journal of Coastal Research* 56:1209-1213
- Few R H Osbahr LM Bouwer D Viner & F Sperling (2006) *Linking Climate Change Adaptation and Disaster Risk Management for Sustainable Poverty Reduction* rev 1 36 pp
- Figueiredo E (2009) “Entre os actos de Deus e a expertise científica – reflexões acerca da descoincidência entre as percepções leigas e as avaliações técnico-científicas dos riscos” *Revista de Estudos Universitários – nº especial sobre Controvérsias Científicas UNISO S Paulo Brasil Vol 35 nº 2*
- Folke C (2004) Traditional knowledge in social–ecological systems *Ecology and Society* 9(3): 7
- Franck T (2009) *Coastal Communities and Climate Change: A Dynamic Model of Risk Perception Storms and Adaptation Engineering Systems Division in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Technology Management and Policy at the Massachusetts Institute of Technology* 422 pp
- Fraser N y Honneth A (2006) *¿Redistribución o reconocimiento? Un debate político-filosófico* Madrid Ediciones Morata / A Coruña Paideia 2006
- Galaz V T Downing K Warner & F Thomalla (2008) *Ecosystems under pressure* Stockholm Resilience Centre 4 pp
- Gunderson L & C S Holling (2002) *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems* Island Press Washington D C USA
- Guzman V (2001) *La institucionalidad de género en el estado Nuevas perspectivas de análisis Serie Mujer y Desarrollo Nº 32 Cepal Chile* 40 pp
- Hardy M Cormier R (2008) *National Workshop Proceedings: Development of Coastal Tools for Integrated Management* Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2853 pp
- Hildebrand L (2002) *Integrated Coastal Management: Lessons Learned and Challenges Ahead* Discussion document for Managing Shared Water/Coastal Zone Canada 2002

International Conference - Hamilton Ontario Canada - June 2002

IOM (2009) Migration Environment and Climate Change: assessing the evidence  
International Organization for Migration Frank Laczko and Christine Aghazarm (eds) Geneva  
440 pp

IPCC (2007) Synthesis Report Contributions of working groups I II and III to the fourth  
assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change R K Pachauri and A  
Reisinger (Eds) IPCC Climate Change Geneva Switzerland pp 104

Iribarne O (2001) Reserva de Biosfera Mar Chiquita: Características físicas biológicas y  
ecológicas UNESCO-Editorial Martín Mar del Plata 319 pp (ISBN 987-543014-5)

Isacch JP Iribarne OO Rodríguez L Conde D Costa C Escapa M & Gagliardini DA (2006)  
Association between distribution pattern of vascular plants and environmental factors in SW  
Atlantic saltmarshes Journal of Biogeography 33:888-900

Janeiro J E Fernandes F Martins & R Fernandes (2008) Wind and freshwater influence over  
hydrocarbon dispersal on Lagoa dos Patos Brazil Marine Pollution Bulletin 56:650–665

Kabat P & Schaik H van (2003) Climate changes the water rules: how water managers can  
cope with today's climate variability and tomorrow's Climate Change Delft Netherlands  
Dialogue Water-Climate xiv 106 p

Kitzmann D & M Asmus (2006) Gestão ambiental portuária: Desafios e possibilidades. RAP.  
Revista Brasileira de Administração Pública. 40:1041-1060

Klein R & A Persson (2007) Financing Adaptation to Climate Change: Issues and Priorities  
Centre European Policy Studies

Kunreuther H (2002) Risk analysis and risk management in an uncertain world Risk Analysis  
22(4) 655-664

LIMA M L (2004) Images of the Public in the Debates about Risk – Consequences for  
Participation in Portuguese Journal of Social Science no 2 pp 149-163

Lozoya JP Sarda R Jimenez JA (2011) A methodological framework for multi-hazard risk  
assessment in beaches Environmental science & policy 14:685–696 5

Magalhães AR HC Filho FL Garagorry JG Gasques LCB Molion SA Neto CA Nobre ER  
Porto & OE Re-bouças (1988) The effects of climatic variations on agriculture in northeast  
Brazil. In The Impact of Climatic Variations on Agriculture, eds. M L Parry, T R Carter and  
N T Konijn. Dordrecht Netherlands: Kluwer Academic Publishers 277-380

Magrin G C Gay García D Cruz Choque JC Giménez AR Moreno GJ Nagy C Nobre & A  
Villamizar (2007) Latin America Climate Change 2007 In: Parry et al (eds) Impacts



Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Cambridge University Press Cambridge UK pp 581-615

Marroni E & M Asmus (2005) Gerenciamento Costeiro. Uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental. Pelotas : União Sul-Americana de Estudos da Biodiversidade 1:152

Mastrandrea MD Luers AL and Schneider SH (2006) "Changing perceptions of changing risks: climate change and the California public" Woods Institute for the Environment California Climate Change Project Policy Brief

MEA (2003) Ecosystems and Human Wellbeing: A Framework for Assessment Millennium Ecosystem Assessment [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org)

MEA (2005) Ecosystems and Human Well-being: Synthesis Millennium Ecosystem Assessment Island Press Washington DC 155 pp

Menafrá R Conde D I Roche D Gorfinkiel C Píriz W Baliero E Biasco M Fossati E Lorenzo R Cortazzo & R Fournier (2009) Challenges and perspectives for integrated coastal management in Uruguay Ocean Yearbook 23: 403-432

Menafrá R Rodríguez L Scarabino F & D Conde (eds.) (2006) Bases para la conservación y el manejo de la costa Uruguay Vida Silvestre Uruguay 668 pp

Milessi A Calliari D Rodríguez-Graña L Conde D Sellanes J & Lorena Rodríguez-Gallego (2010) Trophic mass-balance model of a subtropical coastal lagoon including a comparison with a stable isotope analysis of the food web Ecological Modelling 221:2859-2869

Ming-Chou H D Shaw S Lin and Y Chiu (2008) How Do Disaster Characteristics Influence Risk Perception? Risk Analysis Vol 28(3):635-643

Moser C O N (1989) "Gender Planning in the Third World: Meeting Practical and Strategic Gender Needs" World Development vol 17 n° 11

Muehe D (2010) Brazilian coastal vulnerability to Climate Change 12p in press

MVOTMA (2010) Plan nacional de respuesta al cambio climático Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Variabilidad Uruguay MVOTMA 101 pp

Newton A T Carruthers & J Icely (2012) The coastal syndromes and hotspots on the coast Estuarine Coastal and Shelf Science 96:39-47

Paes J A Garcia & A Grimm (2008) Evidences of El Niño Effects on the Mullet Fishery of the Lagoa dos Patos Estuary Brazilian Archives Of Biology And Technology 51(2):433-440

Polette M Vieira P F Santos C R (2009) The implementation of the Coastal Observatory in Santa Catarina State - South Brazil Journal of Coastal Research 56: 1281-1283

Polette M & Lins-de-Barros F (in press) Os Desafios Urbanos Na Zona Costeira Brasileira Frente Às Mudanças Climáticas Revista Costas UNESCO Montevideo

Polette M & Vieira PF (2009) The Strides and Gaps in Brazilian Integrated Coastal Zone Management: An Undercover Evaluation of the Scientific Community's Perceptions and Actions Ocean Yearbook 23:670-685

Polette M Muehe D Soares M The Challenge Of The Process Of Coastal Management In Brazil In Times Of Global Climate Change (in press) Climate Change and the Coast: Building Resilient Communities In: Glavovic B et al (eds) published by Taylor and Francis

Ramsar (2002) Fact Sheet on Wetland Values and Functions: Flood Control Ramsar Gland Switz

Reid H & K Swiderska (2008) Biodiversity Climate Change and poverty: exploring the links International Institute for Environment and Development (www.iied.org)

Roads E, K O'Sullivan & M Stankosky (2007) An evaluation of factors that influence the success of knowledge management practices in U S federal agencies International Journal of Knowledge Management 3(2) 31-46

Rodríguez-Gallego L Achkar M Conde D (in press a) Land suitability assessment in the catchment area of four Southwestern Atlantic coastal lagoons: multicriteria and optimization modeling. Environmental Management 6

Rodríguez-Gallego L C Santos S Amado D Gorfinkiel MN González C Neme H Tommasino & D Conde. Interdisciplinary diagnosis and scenario analysis for the implementation of a coastal protected area (Laguna de Rocha, Uruguay) In: Yáñez-Arancibia et al. (eds.) Ecological Dimension for Sustainable Socio Economic Development” WIT Press (in press)

Rodríguez-Graña L D Calliari D Conde J Sellanes & R Urrutia (2008) Food web structure of an extremely shallow coastal lagoon in the subtropical South Atlantic assessed by the stable isotope analysis ( $^{13}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}$ ) Marine Ecology Progress Series 362:69-83

Rosemberg RS & Loomis JB (2003) Benefit transfer In: Champ PA Boyle KJ Brown TC (eds) A primer on nonmarket valuation Kluwer Academic Publishers Dordrecht pp 445-482

Rosenthal R (1991) Meta-analytic procedures for social research Rev ed Newbury Park: SAGE Publications

Scherer M M Asmus M Filet M Sanches & A Poleti (2011) El manejo costero en Brasil: análisis de la situación y propuestas para una posible mejora In: La gestión integrada de zonas costeras. Algo más que una ordenación del litoral revisada? Ed. València IIDL/Publicacions de la Universitat de València 9:161-173

Seeliger U & B Kjerfve (2002) Coastal Marine Ecosystems of Latin America Series: Ecological Studies 144 Springer-Verlag Berli Heidelberg New York pp 360

Shaw D G Huang H H & Ho M C (2005) Modeling flood loss and risk perception: The case of typhoon Nari (2001) in Taipei Poster presented at the 5th Annual Meeting of the IIASA-DPRI (International Institute for Applied Systems Analysis-Disaster Prevention Research Institute) meeting Beijing China

Silva T & M Asmus (2009) O uso dos sistemas de informação geográfica no manejo das áreas de preservação ambiental do distrito industrial de Rio Grande, RS, Brasil. *Competência* 2:159-170

Tagliani RE M Asmus CRA Tagliani M Polette C Costa & E Salas (2007) Integrated coastal zone management in the Lagoa dos Patos Estuary (south Brazil): Sate of art In: Brebbia & Kungolos (orgs) *Water Resources Management IV* Wit press: Southamptom v103 pp 679-686

USAID (2009) *Adapting to Coastal Climate Change: Guidebook for Development Planners* 164 pp

Weber E (2010) What shapes perceptions of climate change? *Wiley Interdiscip Rev Clim Change* 1 332–342

Westley F P Olsson C Folke T Homer-Dixon H Vredenburg D Loorbach J Thompson M Nilsson E Lambin J Sendzimir B Banarjee V Galaz and S van der Leeuw (2011) Tipping towards sustainability: emerging pathways of transformation *Ambio* 40:762-780

Wetzel LB & Polette M (2003) Coastal Protected Areas in Brazil: Which are they? *Policy Studies towards Integrated Coastal Management* In: FT Pinto (Org.) *Good Practices on Coastal Management and Coastal Defense* Porto: IHRH

WHO [www.who.int/globalchange/ecosystems/en/](http://www.who.int/globalchange/ecosystems/en/) (World Health Organization) Retrieved Nov 11th 2010

Zanchettin D P Traverso M Tomasino (2007) Observations on future sea level changes in the Venice lagoon *Hydrobiologia* 577:41–53

- 3)
- 4)
- 5)



Facultad de  
Ciencias Sociales



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY