

Informe de la Dirección Ejecutiva del IAI
a la
Vigésima Tercera Conferencia de las Partes,
correspondiente al período julio 2014 - mayo 2015

1. Extensión, alianzas e iniciativas globales

Convenios Globales:

La CoP22 del IAI redactó una declaración para la **COP-20** de la **CMNUCC** en la que manifestaba que la adaptación era un problema importante en América latina y que la toma de decisiones debía apoyarse en información científica y tecnológica consistente. El (actual) Viceministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de Uruguay y jefe de la delegación de ese país, Jorge Rucks, comunicó el mensaje en sesión plenaria e invitó a la comunidad internacional a hacer esfuerzos por identificar y poner en marcha estrategias de adaptación viables con la participación de los pueblos de la región y mediante el fortalecimiento de las capacidades regionales y el apoyo al desarrollo de nuevas tecnologías.

Antes de la CMNUCC-COP20, el Ministerio del Ambiente del Perú, junto con el IAI, la empresa alemana Cooperación para el Desarrollo (GIZ) y el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) realizaron un Simposio Internacional sobre Biodiversidad y Cambio Climático en Lima, Perú. En el simposio, al que cada día asistieron unas 300 personas, se presentaron resultados de investigaciones recientes y se debatieron sus implicancias en escalas nacional, regional y global. El simposio de dos días de duración solicitó se diera una mayor atención al papel de la biodiversidad en la captura de carbono, la resiliencia y la adaptación. Los científicos del simposio elaboraron la “Declaración de Lima 2014 sobre Biodiversidad y Cambio Climático” dirigida al Ministro del Ambiente de Perú y Presidente de la CMNUCC-COP20, Manuel Pulgar Vidal. La declaración llama a realizar investigaciones integradas en biodiversidad y cambio climático y a un mejor reconocimiento de cuestiones claves de la diversidad biológica en el contexto del cambio climático. La Declaración puede descargarse del sitio web del IAI (www.iai.int), en inglés y en español.

La Secretaría del CDB, con apoyo del IAI, planea publicar resúmenes de las presentaciones del simposio así como de la Declaración de Lima como parte de su Serie Técnica. Luego de su exitosa asociación durante la COP-20 de la CMNUCC, el IAI y CDB están explorando colaboraciones futuras para abordar necesidades clave en ciencia y técnica.

El IAI y el Ministerio del Ambiente de Perú (MINAM) organizaron de forma conjunta un evento paralelo en la COP-20-CMNUCC: "De la ciencia a la política: Contribuciones de la ciencia para enfrentar el cambio climático". Se presentaron ante un público de alrededor de 100 delegados a la COP-20-CMNUCC los retos y brechas en las agendas de investigación y las necesidades de información que habían sido identificadas en el Simposio pre-COP.

En el mismo evento paralelo, el investigador principal del IAI, Arturo Sanchez-Azofeifa, mostró cómo la red de investigación cooperativa Tropi-Dry utiliza la nueva tecnología de Enviro-Net para monitorear las interacciones entre los bosques y su ambiente, y cómo este trabajo contribuye al desarrollo de políticas de adaptación al cambio climático en regiones semiáridas de las Américas. Continuando con esta actividad, en mayo de 2015, el grupo Tropi-Dry (CRN3025, dirigido por la Universidad de Alberta, Canadá) mantuvo una reunión de su proyecto en Lima, que incluyó un intercambio de conocimientos y experiencia entre investigadores del Perú y de Tropi-Dry.

Como todos los años, el IAI ha aportado insumos al **OSACT - CMNUCC** de 2015. En respuesta a una invitación del OSACT a exponer lecciones aprendidas y buenas prácticas para la construcción del conocimiento y de capacidades de investigación, particularmente en países en desarrollo, el IAI presentó ejemplos desde la perspectiva institucional y las apreciaciones de varios de sus investigadores.

En enero de 2015, el IAI participó en la **tercera sesión de la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES-3)** en Bonn, Alemania, donde Perú presentó la Declaración de Lima sobre biodiversidad y cambio climático, que está ahora disponible para los delegados de IPBES.

Con el objeto de explorar complementariedades entre los objetivos del IAI e IPBES, el Instituto está promoviendo la cooperación en temas de diversidad biológica y servicios ecosistémicos dirigida a apoyar los programas de trabajo de IPBES en los países miembros del IAI. El IAI también está promoviendo una mayor participación de investigadores y delegados de sus países miembros en IPBES. El IAI ha nominado a 10 científicos para la evaluación regional y subregional de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; la evaluación temática de la degradación y restauración del suelo; y la determinación del alcance y cuestiones significativas de una evaluación global de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. Un delegado de Ecuador ante IPBES participará en la reunión del Comité Asesor Científico del IAI para presentar estrategias de involucramiento de los países miembros del IAI en IPBES.

Future Earth:

Los programas mundiales de cambio global para las dimensiones biológicas, terrestres y humanas, de biodiversidad y de clima están en proceso de fusión. Como parte de su consolidación dentro del programa de Future Earth (FE), se está creando una secretaría distribuida globalmente. Se ha designado un director ejecutivo y se está definiendo una estructura de gobierno. El IAI, junto con una red de agencias de financiamiento apoyadas por la dirección ejecutiva del Instituto, ha participado en la propuesta original para formar parte de una secretaría distribuida mundialmente para posibilitar la presencia y apoyo de América latina a FE. Como parte de las negociaciones dirigidas al establecimiento y diseño de esa estructura de gobierno, el IAI, a través de su director ejecutivo, ha participado en la comisión y en las negociaciones en torno de las propuestas e implementación de la gobernanza regional. Future Earth contiene estructuras e intereses heredados que buscan conservar sus proyectos, funcionarios y estructuras de mando y control. Esto se vio reflejado en la propuesta de gobierno que presentó la comisión científica de FE, que si bien contenía razones y objetivos legítimos, incluía también disposiciones de mando y control que habrían imposibilitado al IAI o a cualquier representación gubernamental de sus estados miembros soberanos integrarse a las estructuras propuestas para FE. El intenso debate que tuvo lugar en el transcurso del año pasado, resultó en una propuesta alternativa que será evaluada próximamente. Esta alternativa ofrece una

asociación más equitativa entre las entidades regionales y globales y permite una flexibilidad considerable para futuros diseños y rediseños. La documentación actual elaborada por FE acerca de la organización regional puede hallarse en el sitio web de la CoP.

Dada la potencial importancia de FE, pero también las complicaciones ampliamente percibidas en torno de su estructura, orientación y alcance, la CoP 23 debiera debatir y determinar cómo los países miembros del IAI desean interactuar con el proceso y las actividades futuras de FE. FE tiene un interés legítimo en circunscribir sus estructuras de gobierno de forma de poder ser manejable, responsable y eficiente, lo que casi con certeza, imposibilitará la participación equitativa de todos los países miembros del IAI en dichas estructuras. Podríamos analizar mecanismos internos del IAI que posibiliten la representación de la dirección ejecutiva en FE.

En este momento, FE tiene el potencial de ser extremadamente enriquecedor o de causar confusión y descontento. El IAI debe conocer las opciones y direcciones al evaluar posibles oportunidades e inconvenientes.

Enlace ciencia-política:

La misión del IAI es desarrollar la capacidad para entender los impactos integrados de los cambios globales pasados, presentes y futuros sobre los ambientes regionales y continentales de las Américas y promover acciones cooperativas en todos los niveles, basadas en información. Esto implica la necesidad de vincular activa y efectivamente la ciencia con la toma de decisiones y la formulación de políticas.

Para fortalecer ese aspecto del trabajo del IAI, la CoP21 (junio 2013) aprobó el plan de trabajo y la estrategia de la Dirección de Enlace Ciencia-Política en Buenos Aires. La CoP21 aprobó también la creación de un Comité Asesor de Ciencia-Políticas (SPAC) y encomendó al CE y a la Dirección Ejecutiva la redacción de los términos de referencia y la preparación de una lista de posibles candidatos para que el comité iniciara su trabajo luego de la CoP22. A continuación se presenta una síntesis del proceso de conformación del comité.

En el CE36 (junio 2013) se designó un grupo para que preparara los términos de

referencia (TOR) y una lista de posibles miembros. Se hicieron circular los ToR en octubre de 2013, y desde ese momento, los procedimientos relacionados con el SPAC se han apoyado en ellos. Con base en el mandato de la CoP23 y el CE36, la Dirección Ejecutiva consultó a los colaboradores del Foro Científico-Político de 2012 que tuvo lugar en Arlington durante la CoP20. Yolanda Kakabadse (WWF, Ecuador), Walter Baethgen (Columbia University, EEUU, y miembro del SAC del IAI), Carlos H. Brito Cruz (FAPESP, Brasil) y Luis Basterra (miembro del Congreso Argentino) fueron consultados acerca de cómo debían ser los perfiles de los miembros y el funcionamiento del comité. Sus respuestas constituyeron un aporte a la propuesta de la Dirección Ejecutiva a la CoP22.

Sin contar con las ventajas de un procedimiento de nominación definido, la lista propuesta por la Dirección Ejecutiva a la CoP22 (agosto 2014) contenía los nombres de 24 de potenciales candidatos, de los que la CoP seleccionó los actuales 9 miembros del SPAC, sobre la base de una recomendación del CE37. La CoP22 decidió también que el SPAC elegiría su propio presidente; elaboraría un plan de autoorganización; y revisaría los términos de referencia incluyendo la definición de la duración de los nombramientos.

El CE38 analizó cuestiones y principios relacionados con la composición inicial del Comité Asesor de Ciencia-Política y decidió: que el nombramiento de los nueve miembros sería por un año; solicitar a Bob Corell, junto con la Dirección Ejecutiva, convocara a la primera reunión del SPAC. El CE38 recomendó también que los nombramientos tuvieran diferente duración, entre 1 y 3 años, para que las renovaciones se den de forma escalonada y se garantice así la continuidad del comité en el futuro. Más adelante, todos los nombramientos tendrán una duración de tres años.

Se encomendó al SPAC la revisión de sus ToR y la elaboración de un informe para la CoP23. La Dirección Ejecutiva ha organizado varias teleconferencias para el SPAC, dado que las apretadas agendas de los miembros imposibilitaron establecer una fecha para una reunión en persona. Los miembros del SPAC y la Dirección Ejecutiva están convencidos de que la producción e impacto del SPAC debiera trascender, y lo hará, el acercamiento de los resultados científicos del IAI a la política y la toma de

decisiones. Antes bien, el SPAC representa una oportunidad para desarrollar un *think tank* que puede beneficiarse de la credibilidad científica y representación política del IAI y ofrecer un pensamiento estratégico respecto de las respuestas continentales y regionales al cambio global. Los detalles de las deliberaciones del SPAC se encuentran en un documento separado y serán presentados a la CoP por un representante de dicho Comité.

2. Ciencia, investigación y alianzas de financiamiento

Foro Interamericano para la Cooperación en Investigación del Cambio Global

Luego de la reunión de agencias de financiamiento que tuvo lugar en México durante la CoP22, la Dirección Ejecutiva y el CONICET de Argentina trabajaron en la redacción del texto de un acuerdo que permitirá a las agencias de financiamiento desarrollar y financiar proyectos científicos internacionales conjuntamente. El texto fue formulado de forma de vincular las agencias de financiamiento entre sí y con el IAI, e incorpora componentes del Acuerdo del Foro de Belmont. Actualmente está siendo estudiado por el departamento legal de FAPESP. Seguidamente, FAPESP y NSF, los dos miembros de Belmont de las Américas, analizarán la viabilidad y practicidad de contribuir a la implementación de programas conjuntos. La experiencia de estas agencias y del Director Ejecutivo del IAI adquirida en los llamados previos de Belmont debiera ayudar a racionalizar las colaboraciones propuestas. El objetivo de mediano plazo es contar con opciones de programas que sean análogas y vengán a incrementar los subsidios que actualmente otorga el IAI y que son financiados principalmente por NSF.

En el transcurso del año, estuvieron activas dos redes de subsidios científicos.

Los Pequeños Subsidios para Investigación Cooperativa en las Américas (2011-2015) están en su último año, en uso de una extensión sin costo. En el programa participan 14 países miembros, con 76 investigadores de 53 instituciones. 178 estudiantes han participado en la investigación; 86 de los cuales recibieron becas de los proyectos (por un total de US\$ 661.369). 208 estudiantes participaron en actividades y talleres de capacitación financiados por los proyectos. Los receptores de los subsidios consiguieron fondos adicionales por un total de US\$ 24,5 millones sobre una inversión original de US\$ 2,6 millones.

Lista de proyectos SGP-CRA:

- SGP-CRA005: “Flujo de información y política: Hacia una evaluación integrada de la seguridad hídrica en el contexto del cambio global en las Américas” PI: Christopher Scott, University of Arizona, EE.UU.. Países: EEUU, Chile, Argentina, México.
- SGP-CRA2015: “Vínculos entre diversidad funcional, ecosistemas y dinámica social: una síntesis final de conceptos, métodos e información de base”. PI: Sandra Díaz, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (CONICET-Universidad Nacional de Córdoba), Arg. Países: Argentina, Costa Rica, Bolivia, EEUU.
- SGP-CRA2021: “Dimensiones humanas, ecológicas y biofísicas de los bosques secos tropicales”. PI: Arturo Sanchez-Azofeifa, University of Alberta, Canadá. Países: Canadá, Brasil, Costa Rica, México.
- SGP-CRA2031: “De la gestión de fincas a la gestión de paisajes: clima, agua y decisiones sobre el uso del suelo en las planicies del Sur de América del Sur”. PI: Esteban Jobbágy, Univ. de Buenos Aires, Argentina. Países: Argentina, EEUU, Uruguay, Paraguay.
- SGP-CRA2047: “Documentación, comprensión y proyección de los cambios en el ciclo hidrológico de la cordillera americana”. PI: Brian Luckman, University of Western Ontario, Canadá. Países: Canadá, EEUU, México, Chile, Argentina.
- SGP-CRA2048: “Ciclones tropicales que tocan tierra en la cuenca del Pacífico Oriental”. PI: Graciela de Raga, Universidad Nacional Autónoma de México. Países: EEUU, México, Chile, USA, Panamá.
- SGP-CRA2050: “Paleotempestología de la región caribeña: un estudio multi-proxy de la variabilidad espacial y temporal de la actividad de los huracanes en el Caribe en múltiples sitios” Kam-biu Liu, Louisiana State University, EEUU. Países: EEUU, Costa Rica.
- SGP-CRA2060: “Pequeños caficultores y opciones de adaptación al cambio climático: riesgos y desafíos de la certificación de servicios ecosistémicos”. PI: Edwin Castellanos, Universidad del Valle, Guatemala. Países: Guatemala, Costa Rica, EEUU, México, Nicaragua
- SGP-CRA2076: “SACC: Un consorcio internacional para el estudio de los cambios climáticos y globales relacionados con los océanos en América del Sur”. PI: Alberto Piola, Servicio de Hidrografía Naval, Argentina. Países: Argentina, Brasil, Chile, EEUU, Uruguay

El tercer Programa de Redes de Investigación Cooperativa (CRN3) (2012-2018) está compuesto por 17 proyectos en los que participan 131 investigadores de 71 instituciones de 14 países miembros del IAI. Durante el año pasado, 186 estudiantes, de los cuales 66 tienen becas del IAI, participaron en talleres y 155 participan en la investigación. El monto total de fondos complementarios conseguidos durante este período fue de aproximadamente US\$ 8,7 millones. El CRN3 está conformado por dos grupos de proyectos:

- como resultado de los dos llamados iniciales se aprobó financiar 10 proyectos de cinco años de duración, por montos de entre US\$ 700.000 y 1.000.000. Los proyectos cubren una gran variedad de cuestiones atmosféricas, terrestres y marinas

relacionadas con el cambio global a través del continente (Anexo 2). Tal como lo requerían las condiciones del llamado del CRN3, estos proyectos están incrementando su impacto en la política. El CRN3025 sobre conservación y manejo de bosques secos tropicales hizo una presentación ante la CMNUCC-COP-20 en Lima acerca del uso de sensores inalámbricos para monitorear y estudiar las interacciones entre los bosques y su ambiente. El CRN3038 sobre ecosistemas de agua dulce utiliza información paleoambiental e histórica en un trabajo conjunto con las comunidades de la pampa sudamericana para desarrollar un análisis integrado de riesgos que incluya los valores y vulnerabilidades que perciben los actores sociales. El CRN3056 mantiene diálogos científico-políticos en seguridad hídrica, ofrece información sobre gestión y planes de adaptación en cuencas fluviales de zonas secas a ambos flancos de los Andes Centrales. La dirección ejecutiva continúa impulsando la combinación necesaria de ciencia disciplinaria e interdisciplinaria para que distintos actores sociales puedan responder a problemas complejos.

- El tercer llamado CRN3 estuvo dirigido a zanzar el déficit en la capacidad de diseñar y realizar ciencia interdisciplinaria que se observó durante la puesta en marcha del CRN3. Se aprobaron 7 proyectos de integración científica de menor duración y enfocados en cómo se construye la ciencia inter- o transdisciplinaria e intersectorial. Estos proyectos, de 1 a 3 años de duración, comenzaron en 2014, con un financiamiento de entre \$ 98.000 y \$ 180.000. Los resultados ya constituyen una guía real y práctica para científicos e instituciones de gobierno de la ciencia que buscan mejorar la generación y movilización de conocimientos en proyectos interdisciplinarios orientados a problemas/soluciones. El CRN3097, un programa de capacitación en la gestión de sistemas socioecológicos para apoyar la toma de decisiones, ha finalizado. Al 14 de mayo, la página del IAI había recibido más de 17.000 visitas para ver el "manual práctico sobre interdisciplinariedad". Los resultados de otros proyectos CRN3 de Integración Científica empiezan a estar disponibles y se los está utilizando para implementar una nueva etapa en el desarrollo del CRN3.

Lista de proyectos CRN3:

CRN3005: "Ciclo del nitrógeno en América Latina: impulsores, impactos y vulnerabilidades". PI: Jean Pierre Ometto, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, Brasil. Países: Brasil, Argentina, Bolivia, Chile, EEUU, México, Venezuela.

CRN 3025: "Tropi-Dry II: Fortaleciendo el intercambio de conocimientos para la conservación y

- gestión de los bosques secos tropicales en las Américas”. Arturo Sanchez-Azofeifa, University of Alberta; Canadá. Países: Canadá, Brasil, Costa Rica, México.
- CRN 3035: “Hacia una ciencia utilizable: informando la toma de decisiones y la provisión de servicios climáticos a los sectores agrícola e hídrico del sudeste de América del Sur”. PI: Cecilia Hidalgo, Universidad de Buenos Aires, Arg. Países: Argentina, Brasil, Paraguay, USA.
- CRN 3036: “LUCIA: Uso del suelo, clima e infecciones en la Amazonia Occidental”. PI: Alisson Barbieri, UFMG/CEDEPLAR. Brasil. Países: Brasil, Ecuador, EEUU, Perú.
- CRN 3038: “SAFER: Análisis del riesgo que plantea el cambio climático en los ecosistemas de agua dulce de las Américas”. PI: Gerardo M E Perillo, Instituto Argentino de Oceanografía (CONICET-UNS), Arg. Países: Argentina, Canadá, Chile, Colombia, EEUU, Uruguay.
- CRN 3056: “Ciencia innovadora y un diálogo político influyente para la seguridad hídrica en las regiones áridas de las Américas”. PI: Francisco J. Meza fue reemplazado por Christopher Scott, University of Arizona, EEUU. Países: Chile, Argentina, México.
- CRN 3070: “VOCES: Variabilidad de los ecosistemas oceánicos alrededor de América del Sur”. PI: Alberto Piola, Servicio de Hidrografía Naval, Arg. Países: Argentina, Brasil, Chile, EEUU, Perú, Uruguay.
- CRN 3076: “Efectos de la perturbación antropogénica de hábitats sobre la dinámica poblacional de roedores y riesgo de enfermedades transmitidas por roedores”. PI: Daniel Bausch (PI), Tulane University, EEUU. Países: Bolivia, EEUU, Perú, Paraguay
- CRN 3094: “Evaluación de los servicios ecosistémicos marinos en las estaciones de serie de tiempo de la red latinoamericana Antares”. PI: Milton Kampel, Instituto Nacional de pesquisas Espaciais (INPE), Brasil. Países: Brasil, Argentina, Colombia, Chile, EEUU, México, Perú, Venezuela.
- CRN 3095: “Vínculos entre los servicios ecosistémicos y el planeamiento territorial (BEST-P): una iniciativa para el sur de Sudamérica”. PI: José M. Paruelo. LART-IFEVA. Facultad de Agronomía and CONICET, Argentina. Países: Argentina, Chile, México, Uruguay
- CRN3097: “Programa intensivo de capacitación en el manejo de sistemas socio-ecológicos en apoyo de la toma de decisiones”. PI: Patricia Balvanera, UNAM, México.
- CRN3101: “Avance en las buenas prácticas para la construcción de la interdisciplinariedad: hacia una ciencia orientada al usuario”. PIs: Marcelo Saguier, FLACSO, Argentina, y Andrea Gerlak, University of Arizona, EEUU.
- CRN3102: “Integración entre la ciencia interdisciplinaria y el desarrollo para la adaptación a la escasez de agua en la región del Comahue, Argentina”. Ana María Murgida, Univ. de Buenos Aires, Argentina.
- CRN3105: “Desarrollo de habilidades en grupos científicos interdisciplinarios mediante el estudio de los impactos socioecológicos de la generación de bioenergía en las Américas”. PI: Kathleen Halvorsen, Michigan Technological University, EEUU.
- CRN3106: “Transferencia de conocimientos climáticos en la interfaz ciencia-política para la adaptación a las sequías en Uruguay”. Gabriela Cruz, Univ. de la República, Uruguay.
- CRN3107: “Investigación interdisciplinaria para mejorar la provisión de información para la toma de decisiones”. Jacob van Etten, Biodiversity International, Costa Rica.

CRN3108: “Haciendo frente a los riesgos hidrológicos en las megaciudades: Marco de planeamiento cooperativo para el área metropolitana de la Ciudad de México”. Luis Bojórquez Tapia, UNAM, México.

Los programas del IAI han contribuido a facilitar la evolución de la investigación del cambio global en las Américas hacia una mayor interdisciplinariedad. La Dirección Ejecutiva analizó dicha evolución en el largo plazo (pasante Jeremy Pittman, período dic. 2014 - ene. 2015. Ver: Pittman, J. (2015) *The evolution of interdisciplinary research to confront global change. A case study of the Inter-American Institute for Global Change Research*). Para ello se examinó las Redes de Investigación Cooperativa CRN1, CRN2, SGP-HD y los documentos del actual CRN3, se entrevistó a los investigadores de los proyectos y se realizaron encuestas semiestructuradas a informantes clave de todos los programas. Los resultados muestran una clara tendencia de la interdisciplinariedad en la investigación financiada por el IAI. Las ciencias sociales están cada vez más integradas en la conceptualización y metodologías de los proyectos. Solo el 33% de los encuestados del CRN1 reportó la incorporación de las ciencias sociales en las etapas conceptuales de sus proyectos. Este valor resulta casi el doble, 63%, para el CRN2 y alcanza el 87% en el CRN3. Se ha incrementado el uso de metodologías cualitativas (más comunes en las ciencias sociales): apenas el 50% de los entrevistados reportó su uso en el CRN1, pero en el CRN3 fue el 91%. El estudio ha reconocido cinco procesos principales mediante los que se ha logrado esta transformación: (1) proporcionar un espacio para el aprendizaje experimental de los investigadores, (2) facilitar el trabajo en red y en equipos entre disciplinas, (3) exponer a los investigadores a nuevos conceptos y herramientas que promuevan la interdisciplinariedad, (4) mantener el apoyo y orientación constantes de la Dirección Ejecutiva para cultivar el pensamiento transdisciplinario, y (5) vincular la investigación con problemas tangibles. Estas estrategias, ya probadas se están replicando en la etapa final del CRN3.

El IAI está preparando una propuesta a la Fundación Nacional de Ciencias de EEUU que expanda el CRN3 para incluir los temas de adaptación y servicios ecosistémicos en respuesta a las resoluciones de la CoP22 y las declaraciones resultantes de la CMNUCC.

El proyecto financiado por la Fundación MacArthur sobre *Vulnerabilidad asociada al clima, evaluación de riesgos y mejora en los procesos de toma de decisiones para la conservación y el planeamiento del uso del suelo en dos puntos críticos de biodiversidad en los Andes tropicales* finalizó en febrero de 2015. El proyecto integró el cambio climático de mediano plazo, con patrones y gradientes de biodiversidad y uso del suelo para identificar áreas andinas vulnerables en las que debiera darse prioridad a la conservación de ecosistemas y las acciones de adaptación. En dos áreas de estudio binacionales en las zonas fronterizas de Colombia-Ecuador (ladera Pacífica) y Perú-Bolivia (ladera amazónica), se estudiaron 22 ecosistemas y 2277 especies de 3 grupos taxonómicos (aves, insectos, plantas). Los posibles cambios climáticos de corto y mediano plazo fueron obtenidos a partir de simulaciones retrospectivas y prospectivas hechas con 5 modelos de circulación global y ajustadas mediante cronologías de anillos de árboles, datos meteorológicos locales mediciones de temperatura y humedad en distintas altitudes. Se utilizaron mapas de NDVI para mostrar los cambios en el uso del suelo en 1981-2006. Las anomalías de temperatura en los Andes tropicales pueden llegar a $>2^{\circ}\text{C}$, en algunas partes las condiciones serían más secas y en otras, más húmedas. Las proyecciones en alta resolución están disponibles en forma de una herramienta climática basada en GIS para los Andes. El mayor uso del suelo se observa al pie de las montañas en ambas zonas de estudio y en la puna altoandina de la región sur. Para evaluar la vulnerabilidad de las especies se utilizaron bases de datos georreferenciadas de la distribución de especies por ecosistema y elevación y el Índice de vulnerabilidad al cambio climático de NatureServe (CCVI). Se encontró que la mayoría de las especies e ambas áreas de estudio no son vulnerables al cambio climático, aunque las especies vulnerables se concentran claramente en los ecosistemas de altitudes bajas (piedemonte) y altas (límite arbóreo, páramo, puna). La información sobre clima, biodiversidad y uso del suelo fue integrada mediante un análisis de decisiones de múltiples criterios. En el área de estudio Colombia-Ecuador, los ecosistemas que están en mayor riesgo incluyen el *Bosque montano bajo pluvial de los Andes del Norte* y el *Bosque montano pluvial de los Andes del Norte*. En el área de estudio Perú-Bolivia, los ecosistemas en mayor riesgo incluyen el *Bosque del piedemonte del suroeste de la Amazonia*, el *Pajonal arbustivo altoandino y altimontano pluvial de Yungas* y el *Bosque siempreverde estacional subandino del suroeste de Amazonia*.

Se relevaron las percepciones locales del cambio climático mediante entrevistas

estructuradas detalladas y ejercicios de mapeo participativo. La mayoría de los entrevistados ha notado cambios locales en las temporadas secas y de lluvia, aumentos en la intensidad de las lluvias, disminución en los caudales y el consecuente aumento en la incidencia de plagas.

El conocimiento generado fue difundido en reuniones de socialización y cursos de capacitación que se realizaron en los cuatro países de los Andes tropicales que participaron en el proyecto, en conferencias internacionales y en publicaciones científicas que continúan produciéndose. Entre las actividades de divulgación se cuentan un sitio web, una cuenta twitter, manuales de desarrollo de capacidades, un resumen político y un breve video sobre el. Este proyecto multidisciplinario reunió 30 instituciones académicas, gubernamentales y no gubernamentales de la región y fuera de ella en un importante esfuerzo cooperativo, que ha impulsado el trabajo en red, la cooperación y asociaciones regionales.

El IAI continúa estableciendo contactos fuera de las Américas. Se propuso que dos proyectos CRN colaboraran en investigación e innovación integrada entre la Unión Europea (UE) y América latina en el área de cambio climático como parte del recientemente finalizado proyecto ENSOCIO, financiado por la UE. El representante de Argentina ante el IAI encabezó esta iniciativa. Los investigadores de los dos proyectos CRN participaron en una reunión de la red UE-América latina. El IAI también está asociado con el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU) para llevar a cabo un programa de 5 años de duración a ser financiado por la Agencia sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (SIDA, por sus siglas en inglés). Además, el IAI fue invitado por CROP (un programa financiado conjuntamente por el Consejo de Internacional para las Ciencias Sociales y la Universidad de Bergen, Noruega) en el marco de las “Asociaciones Internacionales para la Excelencia en Educación e Investigación”. El consorcio competirá por el financiamiento que ofrecen el Consejo de Investigaciones de Noruega y el Centro noruego de Cooperación Internacional en Educación.

3. Desarrollo de capacidades

La segunda parte del [Seminario de Desarrollo Profesional sobre Estrategias de modelado y herramientas de apoyo a las decisiones para la gestión de sistemas](#)

socioecológicos complejos (agosto 2014 en la Ciudad de Panamá) fue organizada conjuntamente con Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud de Panamá, la Universidad del Valle de Guatemala y la Universidad de Chicago en Illinois. Algunos investigadores del IAI y un miembro del SAC capacitaron a 23 participantes sobre el uso de herramientas de modelado (modelos basados en datos, dinámica de sistemas y basados en agentes).

El Instituto Gorgas fue el enlace con la Autoridad del Canal de Panamá y la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SENACYT). Así, el programa del seminario incluyó una mesa redonda con encargados de políticas panameños – el secretario nacional de SENACYT, un ex ministro de salud y autoridades del canal- que trató los problemas y la toma de decisiones relacionadas con cuestiones socioeconómicas.

Los grupos que se formaron durante la primera parte para desarrollar propuestas de investigación finalizaron los conceptos de sus estudios ayudados por las revisiones y la guía de los organizadores. Los cuatro subsidios semilla aprobados ayudarán a fortalecer las capacidades humanas e institucionales para la administración de subsidios internacionales en el marco del IAI. En los proyectos participan 19 profesionales de 12 países miembros del IAI, con un financiamiento total de US\$ 79.744 proporcionado por el Instituto. Los proyectos son:

Fortaleciendo el trabajo en equipo para enfrentar retos socioecológicos. PI: Lily House-Peters - University of Arizona, EEUU. País de los Co-PIS: Canadá (1), Uruguay (2), México (1), Chile (1).

Mejora en la preparación al peligro de eventos naturales extremos en la región del Lago Atitlán. PI: Elia Machado - Lehman College, City University of New York (CUNY), EEUU. País de los Co-PIS: Guatemala (2), EEUU (1).

Modelado socioecológico para el monitoreo del *Aedes aegypti* en la ciudad de Panamá. PI: José Seguinot Barbosa - University of Puerto Rico. País de los Co-PIS: Panamá (1), Paraguay (2), EEUU (1), Brasil (1).

Evaluación de la resiliencia de comunidades a eventos de inundaciones y sequías en la cuenca del Coyolate (Guatemala). PI: Pablo Yax - Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, Guatemala. País de los Co-PIS: Argentina (1), Bolivia (1), Colombia (1).

Uno de los resultados del seminario es la participación del IAI en un curso sobre ***Diplomacia y liderazgo en la ciencia*** (21-30 de junio de 2015, Washington DC) a cargo del Consortium for Science, Policy & Outcomes en el Centro de Washington DC de la Universidad del Estado de Arizona. El programa está diseñado para ofrecer una experiencia de inmersión of cursos académicos, salidas de campo, talleres de

desarrollo profesional, oportunidades de trabajo en red y capacitación para el liderazgo. La Directora de Desarrollo de Capacidades del IAI participará como instructora y 4 científicos jóvenes de los proyectos CRN asistirán al curso.

El IAI, junto con el IRI, la OMS/OMM y el Ministerio de Salud de Uruguay organizó una sesión sobre *Cooperación institucional, manejo de datos e interoperabilidad en estudios de clima y salud* en la 4^a Conferencia Internacional sobre Servicios Climáticos (diciembre 2014, Montevideo, Uruguay). Cinco investigadores del IAI de Argentina, Panamá, Paraguay y Uruguay presentaron los resultados de sus proyectos y sus experiencias. Además abordaron la integración de las ciencias del clima y la salud desde el desarrollo de redes cooperativas hasta el establecimiento de un diálogo entre instituciones políticas y de investigación.

A comienzos de 2015, se llevaron a cabo ocho actividades de divulgación y capacitación como parte de las actividades finales del Proyecto IAI-MacArthur sobre Clima, conservación y planeamiento del uso del suelo en dos áreas críticas de biodiversidad de los Andes en Bolivia, Ecuador, Colombia y Perú.

Las reuniones de extensión y divulgación, seguidas de cursos de capacitación de 2-3 días tuvieron lugar en enero de 2015 en La Paz, Bolivia, organizadas conjuntamente con la Universidad de San Andrés/Instituto de Ecología; en Quito, Ecuador, organizado con CIIFEN, PUCE y el Ministerio del Ambiente de Ecuador; y en febrero de 2015 en Bogotá, Colombia con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; y en Lima, Perú, organizado con el Ministerio del Ambiente del Perú. Estos eventos contaron con la participación de más de 200 profesionales en conservación y manejo de recursos naturales, incluyendo a representantes de ministerios del ambiente, programas nacionales de adaptación, servicios meteorológicos, ONG y universidades. A los cursos de desarrollo de capacidades sobre herramientas de evaluación en clima, biodiversidad y uso del suelo asistieron más de 100 profesionales seleccionados de entre >200 candidatos.

Nuevas iniciativas de capacitación

La gerente de programas del IAI envió una propuesta al Banco de Desarrollo de América latina (CAF) para el patrocinio de un Curso Masivo Online (MOOC, por sus siglas en inglés) a realizarse con el proyecto CRN3 TropiDry. El IAI recibirá

US\$25.000 para realizar un MOOC sobre “Cambio climático y sus impactos en América latina”. El curso será preparado por la Universidad de Alberta y el IAI y ofrecerá contenidos del trabajo de los Convenios de la ONU relacionado con los temas tratados en el curso.

Dos propuestas de desarrollo de capacidades del IAI están pendientes de aprobación:

1) En febrero de 2015 el IAI remitió una nota conceptual por US\$ 198.000 a la Fundación MacArthur. El IAI proyecta realizar talleres regionales de capacitación sobre herramientas y métodos para la evaluación de riesgos y vulnerabilidad asociados al cambio climático, servicios ecosistémicos y planes de adaptación; así como la capacitación en la elaboración de propuestas a través de subsidios semilla para proyectos que implementen la incorporación de esas herramientas en proyectos de conservación o gestión de recursos naturales en curso o recientemente diseñados en 2015-2016. Las actividades se concentrarán en herramientas y métodos, en la creación de redes y nuevas propuestas, así como en el desarrollo de proyectos en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

2) En 2014 el IAI presentó una propuesta a la NSF para la realización de **Seminarios de Desarrollo Profesional en ciencias del cambio ambiental global y su aplicación política** por un monto de US\$ 400.000 para financiar 4 actividades en 2015-2017. Los seminarios estarán dirigidos a participantes de las ciencias naturales y sociales, a encargados de políticas y tomadores de decisiones de los sectores público y privado y a profesionales del área ambiental. Los seminarios explorarán: 1) el manejo de grupos científicos transdisciplinarios; 2) la gestión de servicios ecosistémicos de bosques tropicales; 3) el enfoque de ecosalud en los países andinos; y 4) los impactos del cambio y variabilidad del clima en la salud humana en los países del MERCOSUR. Este último colaborará en el desarrollo de un nuevo programa de doctorado en Salud y Ciencias Ambientales.

El IAI está cooperando con el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC/EC, por sus siglas en inglés) y su red de América latina de Centros de Excelencia en el Sector Hídrico (RALCEA) en la realización de un curso sobre **Manejo integrado de aguas subterráneas** a realizarse en el centro de capacitación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en Cartagena, Colombia (7-11 de septiembre de 2015). Los investigadores, funcionarios

de gobierno y profesionales que participan en el Centro del Excelencia del IAI para la Seguridad Hídrica (AQUASEC), en particular los de Argentina, Chile y EEUU, contribuirán como instructores. Al curso asistirán profesionales de agencias del agua y ministerios del ambiente de América latina y el Caribe. Esta actividad será financiada por JRC/EC, AECID con apoyo adicional de AQUASEC y el IAI. El IAI está explorando una posible cooperación institucional con AECID, JRC/EC y RALCEA en temas de interés común, para incorporarse a otras actividades de cooperación regional como la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua, CODIA, y para colaborar con el Ministerio del Ambiente de Colombia.

A solicitud de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá (SENACYT), el IAI está preparando una conferencia y un taller sobre *Desarrollo sostenible y cambio ambiental global* a realizarse en la Ciudad de Panamá, Panamá (27-29 de octubre de 2015). Los objetivos son impulsar la investigación del cambio global como parte del plan de desarrollo sostenible de Panamá; proporcionar apoyo los científicos panameños para la creación y participación en redes nacionales e internacionales de investigación de las dimensiones biofísicas y humanas del cambio global; promover la cooperación entre científicos y tomadores de decisiones; y fortalecer las capacidades de los administradores de la ciencia e investigadores en materia de gestión y manejo de programas internacionales de investigación. Esta actividad se realizará junto con la nueva directora de Ciencia-Política del IAI de Argentina. El IAI espera desarrollar un programa que pueda ajustarse a otros países miembros del IAI en la medida en que los consejos nacionales de investigación y las secretarías de CyT busquen desarrollar programas transdisciplinarios en ciencias del cambio ambiental global y de desarrollo sostenible.

De todas las actividades del IAI, el programa de desarrollo de capacidades es el que posiblemente tenga la mayor notoriedad política. La Directora de Desarrollo de Capacidades ha establecido nuevos contactos y fortalecido la comunicación en varios países miembros:

Brasil: mayo 2015 con el CEO y con el Director de Economía y Ambiente de la Oficina de Investigación en Energía. Septiembre de 2014 con el asesor del Director Científico de FAPESP y el coordinador del Programa de Cambio Climático Global, ambos de FAPESP.

Bolivia: enero 2015, con el Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal, y con el Gerente General de la Empresa Pública Social de Agua y Saneamiento.

República Dominicana: noviembre 2014, con el Viceministro de Cooperación Internacional y el Director de Investigación y Normas Ambientales del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales; y con el Viceministro de Educación y con el Director de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Ecuador: enero 2015, con el Viceministro de Investigación Científica de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y con el Director de Adaptación al Cambio Climático del Ministerio del Ambiente.

Panamá: noviembre 2014, con el Secretario de Ciencia y Tecnología y el Jefe de la Unidad de Cambio Climático de la Autoridad Nacional del Ambiente.

Perú: febrero 2015 con el Viceministro de Desarrollo Estratégico y Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente, y con los Directores Generales de las Divisiones de Cambio Climático y Desertificación y de Diversidad Biológica.

4. Funcionamiento de la Dirección Ejecutiva

La oficina de Montevideo está en funcionamiento. El gobierno de Uruguay ha contratado a dos asistentes, que se han integrado bien al equipo.

Tres personas continúan trabajando en Brasil: una que está realizando las tareas financieras y administrativas encaminadas a concluir los vínculos bancarios e impositivos del IAI en Brasil; otra que brinda apoyo a la nueva asistente uruguaya y colabora con la organización de la CoP23; y la tercera que continúa brindando apoyo al programa de desarrollo de capacidades, ya que no se ha contratado un reemplazo en Uruguay.

En mayo de 2015, se contrató una directora en la Oficina de Enlace Ciencia-Política de Buenos Aires y el IAI espera un fortalecimiento de las actividades de dicha oficina.

La mejor conectividad que hay en Montevideo permite al IAI instalar su propio

sistema de telefonía y videoconferencias. Dos consultores están trabajando en su implementación.

El nuevo sitio web del IAI está finalizado y está ubicado comercialmente en Buenos Aires. Los servicios de TI son contratados, aunque algunos servidores funcionan en la oficina de Montevideo. El ahorro en personal de TI está contribuyendo a mantener la neutralidad de costos estipulada para la mudanza del IAI.

Se ha elaborado y suscrito un acuerdo de asociación entre el IAI y FAPESP. Así, FAPESP se ha convertido en el tercer asociado del IAI.