

INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR GLOBAL CHANGE RESEARCH



EC-XXXI- CoP-XVIII – EC-XXXII

June 14-17, 2011

Asunción, Paraguay

Informe de la Dirección Ejeciva

8.ECXXXI/CoPXVIII/ECXXXII/Spanish/20.May.2011

Informe 2011 de la Dirección Ejecutiva del IAI a la Conferencia de las Partes Período julio 2010 – mayo 2011

1. Iniciativa por los Centros de Competencia

El Artículo IX del Acuerdo para la Creación del IAI establece la creación de Centros de Investigación del Instituto con las finalidades descritas en su tercera sección:

Los Centros de Investigación del Instituto deberán, entre otros:

- a) Llevar a cabo y apoyar investigaciones interdisciplinarias, tanto internas como externas, sobre el cambio global;*
- b) Recolectar datos y promover el intercambio completo, abierto y eficiente de datos e información entre el Instituto y las Partes;*
- c) Fortalecer las capacidades y la infraestructura de las instituciones ya existentes;*
- d) Crear capacidad regional y proporcionar capacitación superior en áreas vinculadas al cambio global;*
- e) Participar ex-officio, por intermedio de sus respectivos Directores, en las reuniones de la Conferencia de las Partes, el Consejo Ejecutivo y el Comité Asesor Científico; y*
- f) Desempeñar cualquier otra función contemplada en el presente acuerdo con relación a los Centros de Investigación del Instituto o que la Conferencia de las Partes les encomiende.*

La creación de dichos centros de investigación se describe con más detalle en las secciones 1 y 2 del mencionado artículo:

- 1. La Conferencia de las Partes creará y designará Centros de Investigación del Instituto únicamente sobre la base de las propuestas presentadas por las Partes interesadas en ser sede de dichos Centros en su propio territorio.*
- 2. Cada Centro de Investigación del Instituto deberá comprometerse a largo plazo a llevar a cabo un programa de investigación acorde a los objetivos del Instituto, del cual dicho Centro será responsable ante el Instituto. Cada Centro de Investigación deberá presentar sus planes a largo plazo y su programa y presupuesto anuales a la aprobación de la Conferencia de las Partes, basándose en las recomendaciones del Comité Asesor Científico y a la necesidad de que el Instituto integre los planes y programas de todos los Centros.*

Desde la firma del acuerdo en 1992, ninguna de las Partes ha iniciado la creación de alguno de tales centros. Sobre la base de los programas científicos actuales, puede haber una oportunidad de poner en práctica el espíritu de la recomendación original. Desde 2006, la Dirección Ejecutiva ha estado coordinando síntesis entre las redes como parte de su estrategia científica con fuerte énfasis en extensión y en la provisión de información científica para promover la toma de decisiones basada en información. Las evaluaciones orientadas a problemas y a aplicaciones políticas de la ciencia que se están realizando pueden mejorarse mediante el liderazgo intelectual e institucional que brindarían los "Centros de Excelencia" que podrían aprovechar las capacidades científicas, el potencial de desarrollo de capacidades y aplicar la producción científica en adaptación, mitigación y políticas.

El actual conjunto de proyectos de investigación del IAI está brindando la oportunidad de explorar un análisis transdisciplinario de la seguridad hídrica en el continente. Los siguientes proyectos están aportando investigaciones sobre hidrología, uso del agua, uso de la tierra, clima y eventos extremos:

La Red de Investigación Cooperativa CRN2031 - "Cambios en el uso de la tierra en la Cuenca del Río de la Plata: vinculando los factores biofísicos y humanos para comprender tendencias, evaluar impactos y apoyar estrategias viables para el futuro" junto con el CRN2094 - "Impacto de los cambios en la cobertura y uso de la tierra (LCLUC) en el hidroclima de la cuenca del Río de la Plata" están explorando los vínculos entre la hidrología, el uso de la tierra, y las interacciones entre la cobertura de la tierra y el clima. El CRN2048 - "Ciclones tropicales: características actuales y cambios potenciales bajo un clima más cálido" junto con el CRN2050 - "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" están modelando los eventos extremos y generando registros históricos. El cambio climático e hidrológico se estudia utilizando reconstrucciones de caudales y dendrocronología en el CRN2047 - "Documentación, comprensión y proyección de cambios en el ciclo hidrológico de la cordillera americana". Este CRN es parte de la iniciativa patrocinada por IGBP-PAGES para reconstrucciones de largo plazo y con múltiples proxy del clima y su dinámica en América del Sur y ha logrado las primeras reconstrucciones australes de la temperatura anual del aire en superficie, la presión y la precipitación en la región comprendida entre 20-55°S para los últimos 700-900 años utilizando una variedad de datos proxy. Se han realizado reconstrucciones de 500-1000 años de caudales y sequías para México, Chile, Argentina y el Altiplano. Estos registros contribuyen a la comprensión de la variabilidad climática multidecenal y posiblemente serán parte de futuras iniciativas del IAI sobre el clima en el Cono Sur. El uso del agua, las predicciones de su uso y disponibilidad en el futuro, y las aplicaciones políticas están siendo analizados en cooperación con los proyectos antes mencionados por el (Programa de Pequeños Subsidios para las Dimensiones Humanas) SGP-HD005 "Flujo de información y política: uso de diagnósticos climáticos y pronósticos de ciclones para el manejo adaptativo de los recursos hídricos ante incertidumbres climáticas en el oeste de América del Norte", el SGP-HD003 "Cambio climático y riego en la agricultura: hacia una mejor comprensión de las fuerzas motoras y las retroacciones entre los tomadores de decisiones y el ambiente biofísico y sus impactos en el ciclo hidrológico y el uso de la tierra " y el SGP-HD004 "Bajando la montaña: entendiendo la vulnerabilidad de las comunidades andinas a la variabilidad hidroclimatológica y el cambio ambiental global".

Esta formidable red de redes de investigación provee la base y el foco geográfico para el Centro de Excelencia propuesto. En el taller realizado en Los Cabos (México), 24 febrero a 4 marzo 2011, se debatió la síntesis entre proyectos, el planeamiento de programas futuros y la constitución de un Centro de Excelencia. El centro tendrá sede en la Universidad de Arizona en cooperación con la Universidad Católica de Santiago, Chile. Ambas instituciones tienen fuertes vínculos con agencias gubernamentales a cargo de la gestión de recursos hídricos, programas académicos interdisciplinarios apasionantes y centros dirigidos a la política y el cambio global. Hace tiempo que la Universidad de Arizona cuenta con un programa transfronterizo sobre los aspectos científicos y prácticos de la gestión del agua en las regiones áridas de EE.UU. y México. Actualmente se están explorando las actividades, el financiamiento y los acuerdos institucionales para ese Centro, en parte a través de diferentes mecanismos de financiamiento que ofrece la NSF. El Acuerdo para la Creación del IAI en su **Artículo X** brinda el marco legal para un centro de este tipo en sus *Instituciones de Investigación Afiliadas*:

1. Las instituciones que presenten propuestas de proyectos de investigación específicos por medio de las Partes correspondientes podrán ser designadas como afiliadas al Instituto por decisión de la Conferencia de las Partes, durante el plazo de duración del proyecto. La Conferencia deberá basar su decisión en la evaluación de la propuesta teniendo en cuenta la opinión del Comité Asesor Científico acerca del mérito científico del proyecto propuesto y de su vinculación con los objetivos del Instituto.

En vista de la falta de propuestas de las Partes para establecer Centros de Investigación en los últimos 19 años, el Director Ejecutivo del IAI sugiere que iniciativas como esta, que surgen de las capacidades científicas e institucionales se desarrollen como medio alternativo para la creación de centros del IAI para el desarrollo de investigaciones y políticas. No obstante, para que estas iniciativas tengan éxito será necesaria una mayor participación de los países tanto en la ciencia como en el financiamiento del IAI.

2. Síntesis de programas, relevancia política y desarrollo de capacidades

Tanto el Programa de Redes de Investigación Cooperativa como su Programa de Pequeños Subsidios para las Dimensiones Humanas asociado entraron en su último año y recibieron una extensión para permitir la realización de una síntesis entre programas más completa y un análisis de los efectos de la gestión de la ciencia en el desarrollo de la interdisciplinariedad. Se realizaron tres reuniones de síntesis. Dos de ellas se coordinaron con talleres de capacitación del IAI, de forma que los conocimientos de los expertos y los resultados de sus investigaciones pudieran ser utilizados para enriquecer los eventos de desarrollo de capacidades e se pudiera introducir a los estudiantes en el uso de las herramientas analíticas (como el GIS, la modelización del clima y los cultivos) que se aplican en los proyectos para el análisis de la investigación. La primera de estas reuniones tuvo lugar en Buenos Aires en agosto de 2010. Los proyectos sobre ecosistemas terrestres, clima y biodiversidad aportaron elementos para un amplio proceso de síntesis que continuará en 2011:

Una conclusión importante de los proyectos fue que si bien la ciencia se ha concentrado tradicionalmente en los efectos biogeoquímicos de los cambios en el uso de la tierra como la disminución de la fertilidad del suelo y la emisión de carbono de los ecosistemas, los cambios biofísicos tienen la misma importancia. Entre ellos se cuentan los cambios en la reflectividad de la superficie terrestre (albedo), la rugosidad, la evapotranspiración, la escorrentía y la infiltración, que alteran los balances regionales de energía de la hidrología y el clima. Esta conclusión y sus implicancias políticas se presentarán en la Convención de Cambio Climático de la ONU de 2011. De esta forma, el IAI continúa participando en el Diálogo de investigación del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Técnico (OSACT) de la CMNUCC. Este año, la presentación del Instituto será sobre las interacciones entre la cobertura de la tierra y el clima y estará a cargo del investigador principal del CRN2031.

El proceso de síntesis también permitió hacer, entre varios proyectos, un análisis de las vulnerabilidades sociales a los ciclones tropicales. Dicho análisis mostró que en la costa del Pacífico de México y en América Central el daño que causan las tormentas está principalmente relacionado con la precipitación, las inundaciones y los deslizamientos de tierra. Sin embargo, las tormentas se clasifican actualmente sólo sobre la base de la velocidad del viento. Para que la predicción de los impactos refleje adecuadamente la

amenaza potencial de los ciclones tropicales, es necesario considerar la intensidad de la precipitación.

En el Cono Sur, la vinculación de los importantes conocimientos desarrollados en diferentes proyectos sobre paleoclima, los forzantes actuales del clima regional y las corrientes oceánicas apunta hacia una comprensión más acabada de la predicción del clima en el continente. Las reconstrucciones climáticas y de caudales del pasado muestran señales claras de variaciones en las condiciones oceánicas – no sólo el ENSO, sino también la Oscilación del Pacífico Norte y las corrientes antárticas. Como resultado del intercambio de conocimientos entre estos proyectos, el IAI está analizando iniciativas que permitan la integración entre disciplinas dirigida a la comprensión del clima regional. La regionalización de los GCMs (modelos de circulación general) no brinda las capacidades de predicción necesarias para la región. Canadá y Brasil tienen interés en desarrollar modelos climáticos regionales, y la investigación combinada sirve para brindar el aporte necesario para modelos regionalmente adecuados que puedan tomar en cuenta y superponer las diferentes oscilaciones oceánicas/climáticas y los cambios en las propiedades de la superficie de la tierra que afectan a la región. Dicha capacidad tiene gran relevancia política en el contexto de los resultados de la investigación de las dimensiones humanas.

Varios proyectos que integran las dimensiones humanas con la investigación en ciencias naturales dejaron de caracterizar los procesos del cambio global mediante la descripción de "tendencias" (tradicionalmente utilizadas para documentar cambios como el incremento en las temperaturas medias) para poner un mayor énfasis en la variación y la volatilidad. Mostraron que la volatilidad es un factor de riesgo más importante que las tendencias y por lo tanto, más relevante para la toma de decisiones. La síntesis sugirió que un análisis del tipo "qué pasaría si" basado en una modelización que integre y superponga diferentes estados del clima (como el ENSO (Niño-Niña) y las fases de la Oscilación Decenal del Pacífico) puede brindar posibles "envolventes" para la variabilidad y los extremos que contribuyan a definir los riesgos y vulnerabilidades. El análisis entre proyectos concluyó que el foco en la volatilidad no quita importancia a la adaptación a los riesgos que generan las tendencias de largo plazo, ya que la adaptación a la variabilidad del clima también incluye la capacidad de adaptarse al cambio climático. La importancia de la variación y la volatilidad tendrá implicancias para futuros programas de investigación.

La exhaustiva caracterización que hizo el CRN2015 de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que brindan los diferentes tipos de bosques secos primarios y secundarios del Chaco fue tomada en cuenta en el debate sobre la nueva ley forestal proclamada por la provincia argentina de Córdoba, pero el inventario de servicios ecosistémicos desarrollado por el proyecto no fue aceptado. Como resultado quedaron sin protección los bosques que están ligeramente degradados. Por ello, varios proyectos CRN y HD están integrando el conocimiento hacia un marco más racional que permita evaluar la provisión de servicios ecosistémicos y su dependencia en la biodiversidad.

Varios proyectos han desarrollado modelos y programas computacionales para unificar la recolección de datos y su análisis. La maduración de estas aplicaciones podría constituir una oportunidad de soportar portales web a través del IAI. El portal DiverSus se terminó con apoyo del IAI y ahora sirve para unificar información sobre biodiversidad funcional. Como el IAI está actualizando sus servidores podría pensar en la vinculación

de dichas actividades en futuros proyectos. Las redes de sensores ambientales desarrolladas en el CRN2021 para monitorizar los bosques secos tropicales se están aplicando en otros tres proyectos en el Chaco y en entornos agrícolas. El equipo canadiense brindó capacitación en el uso de estas instalaciones y el procesamiento de datos. La reunión de síntesis sirvió para consolidar la amplia aplicación de la tecnología de sensores.

En abril, se realizaron en Asunción dos eventos coordinados, de síntesis y capacitación, sobre cambios en el uso de la tierra en la Cuenca del Río de La Plata. El evento de capacitación brindó experiencia práctica en GIS y modelización y se hizo una salida de campo a distintos puntos de investigación, mientras que la reunión de síntesis exploró los vínculos entre el uso de la tierra, la hidrología y el clima regional en el contexto de los medios de subsistencia humanos y el desarrollo regional.

Se integró una tercera reunión de síntesis sobre hidrología y seguridad hídrica con una reunión de planeamiento para la creación del centro de excelencia sobre seguridad hídrica. Los participantes aún están preparando los trabajos de síntesis.

Varios proyectos tuvieron la oportunidad de interactuar en la reunión final de la comisión directiva del programa Cambio Ambiental Global y Seguridad Alimentaria (GECAFS) en Arizona, que fue realizada para analizar si los proyectos del IAI orientados al uso de la tierra y la agricultura podían sintetizar sus resultados en el contexto de los sistemas alimentarios y desarrollar en el futuro un trabajo de investigación dirigido al análisis exhaustivo del sistema.

Una importante conclusión de esta serie de reuniones es que el enfoque disciplinario y sectorial típico de la investigación debe complementarse con un enfoque territorial y regional para poder aportar resultados políticamente relevantes: se mostró que el uso de la tierra, los alimentos, los biocombustibles, la hidrología y el clima regional están todos interconectados, atravesando las fronteras disciplinarias en las líneas sectoriales y de investigación de la toma de decisiones. Al mismo tiempo, muchas decisiones gubernamentales y del sector privado, especialmente sobre desarrollo y cambio global, se toman en contextos locales o regionales. Para brindar información a dicha toma de decisiones, durante el próximo año se continuará con las actividades de síntesis de los programas IAI.

La exhaustiva evaluación de las capacidades para integrar los conocimientos y realizar investigaciones de los efectos del clima en la biodiversidad de la región de los Andes tropicales concluyó en 2011. Las consultas de la evaluación implicaron la realización de 7 reuniones nacionales en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, 4 talleres regionales y 1 foro científico-político. Más de 400 profesionales de 183 instituciones y 12 países participaron en el proceso de consulta aportando conocimientos de diferentes disciplinas, y capacidades de la región andina y otras. El proyecto de dos años financiado por la Fundación MacArthur resultó en un libro de 350 páginas en formato electrónico que documenta el estado del arte del conocimiento de la biodiversidad y el cambio climático en la región. El libro puede obtenerse en http://www.iai.int/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=134. Se publicará una versión en español más adelante en 2011. El proyecto también produjo varios informes de evaluación y de políticas. Los resultados no sólo constituyen una guía

para que la Fundación MacArthur desarrolle programas en el futuro, sino también dieron como fruto un nuevo subsidio de investigación para que el IAI haga investigaciones de campo de la biodiversidad y un análisis de datos a lo largo de dos transectas ecológicas que se extienden en gradientes altitudinales entre Colombia-Ecuador y Bolivia-Perú. El proyecto sobre riesgos relacionados con el clima, vulnerabilidad y herramientas de toma de decisiones para el planeamiento de la conservación tiene un financiamiento de US\$ 500.000 para el período 2011-2013. El IAI está vinculando el nuevo proyecto MacArthur con el SGP-HD 004 sobre vulnerabilidad de las comunidades andinas a la variabilidad hidroclimatológica y al cambio ambiental global. Esta cooperación analizará la percepción que tienen las comunidades locales de las vulnerabilidades y riesgos asociados con el cambio climático en dos áreas binacionales transfronterizas de Colombia-Ecuador y Bolivia-Perú. Esta actividad se realizará en cooperación con otro beneficiario de MacArthur - Randi Randi, una ONG con sede en Ecuador, permitiendo la cooperación entre ambos proyectos de MacArthur y el IAI.

Como resultado del proyecto de evaluación, uno de los socios del IAI – el CIIFEN, con la participación de los ministerios del ambiente de Bolivia, Ecuador y Perú está desarrollando un “Sistema de información regional sobre el cambio climático y la biodiversidad en los países andinos” a ser financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo. El IAI y CIIFEN coordinarán el intercambio de información y combinarán las actividades científicas, políticas y de extensión de los dos proyectos.

La relación entre el IAI y la Fundación MacArthur resultó en un subsidio de aproximadamente US\$ 1 millón para actividades de investigación y política en los Andes desde 2008 y ha sido muy exitosa. En su comunicación del 6 de diciembre de 2010, Steve Cornelius, Oficial de Programas de la División de Conservación y Desarrollo Sustentable de la Fundación MacArthur, felicitó "al equipo del IAI y a sus socios en la ciencia y la política por su trabajo sobresaliente en este importante proyecto. Este es exactamente el tipo de información que esperaba como resultado del subsidio. Y, como ustedes y otros han señalado, con esto se establecen las bases para la próxima etapa del trabajo para comprender mejor el impacto del cambio climático en la biodiversidad andina y evaluar cómo gestionar estos efectos. ... Mientras finalizamos el diseño de nuestra nueva estrategia y desarrollamos los planes de trabajo correspondientes para los Andes, me gustaría volver a comunicarme con ustedes y sus socios en los próximos meses para pedirles asesoramiento y asegurar que no perdamos la oportunidad de que este nuevo proyecto incluya en el futuro el trabajo de otros de esas latitudes”.

La considerable capacidad de los programas del IAI puede apreciarse en la composición del equipo regional del IPCC: un tercio del panel Regional del IPCC para América Central y del Sur para el Quinto Informe de Evaluación está constituido por científicos asociados al IAI, lo que constituye un canal oportuno para las conclusiones científicas del IAI.

3. Resultados y aplicaciones más amplios:

La interacción entre Servicios Meteorológicos Nacionales y Municipalidades con el proyecto sobre emisiones urbanas CRN2017 resultó en la realización de pronósticos diarios en línea de los contaminantes del aire para Santiago, Medellín y Lima. En Lima,

el desarrollo de capacidades realizado en cooperación con el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) posibilitó la realización de pronósticos del tiempo químico (calidad del aire). Los resultados del proyecto sobre emisiones urbanas contribuyeron a los planes de gestión de la calidad del aire en Santiago, Medellín y Bogotá. Los lineamientos técnicos para el plan de descontaminación del área metropolitana de Medellín (o Valle de Aburrá) incluyeron la acción clave de reducir el contenido de sulfuros en el combustible utilizado para el transporte. El proyecto también brindó las condiciones de contorno para los modelos climáticos que se usan en las evaluaciones de vulnerabilidad en el contexto de las comunicaciones nacionales a la CMNUCC. El proyecto de dimensiones humanas asociado, ADAPTE evaluó los efectos combinados de la contaminación y el clima en la salud humana en grandes ciudades y elaboró mapas.

El CRN2031 sobre uso de la tierra en la cuenca del Río de la Plata con su proyecto asociado de dimensiones humanas y el CRN2094 sobre interacciones entre el uso de la tierra y el clima se vincularon con un proyecto financiado por IDRC sobre la evaluación de los cambios en el uso de la tierra en el contexto de los riesgos y oportunidades climáticos y socioeconómicos. Los cambios en los niveles freáticos y las inundaciones que habían sido documentados en el CRN2031 fueron analizados en términos de pérdidas económicas y migraciones potenciales: el reemplazo del predominante cultivo de soja por pasturas o árboles en segmentos seleccionados del paisaje podría reducir las pérdidas económicas al disminuir la severidad y duración de las inundaciones en el futuro. Como la monitorización de los niveles de agua subterránea se está realizando en cooperación con los productores, las conclusiones científicas y económicas alimentan directamente el proceso de toma de decisiones, lo que será examinado con mayor detalle en las actividades de síntesis.

El proyecto de dimensiones humanas SGP-HD014 sobre reducción de riesgos en la agricultura puso en marcha sistemas de apoyo a las decisiones, basados en información climática para la actividad agrícola en estrecha cooperación con cooperativas de productores de soja del Este de Paraguay y el Sur de Brasil. El sistema de información climática basado en la web está disponible para Paraguay (<http://py.agroclimate.org/>) y está siendo desarrollado para Brasil. Varias cooperativas han invertido en estaciones meteorológicas para contribuir a este sistema. Uno de los efectos del conjunto de proyectos sobre la cuenca del Río de La Plata es la mucho más activa participación de Paraguay en las actividades del IAI, incluyendo la realización de un Instituto de Capacitación y un Foro Político en abril de 2011 en la Universidad Nacional de Asunción, que contaron con el apoyo de la Presidencia de Paraguay. La importancia de la participación del país en el IAI se ve reforzada por la realización en ese país de la CoP y las reuniones del CE de 2011.

En el proyecto SGP-HD005, los investigadores analizaron cuán efectiva es la comunicación de conocimientos sobre clima e hidrología a las comunidades rurales y urbanas de la región fronteriza entre EE.UU. y México. Un nuevo programa de extensión obtenido por los participantes del proyecto obtuvo importante financiamiento de la NOAA y brinda apoyo para la gestión del agua en usos rurales y urbanos y su planeamiento. La amplia cooperación con distintas agencias de este proyecto llevó al IAI a invitar a los participantes a establecer un centro de excelencia para la seguridad hídrica junto con la Universidad Católica de Santiago, Chile.

El equipo Tropi-Dry (CRN2021) brindó sus conocimientos científicos para que una corte

de apelaciones pudiera tomar la decisión de proteger los bosques secos tropicales de Minas Gerais como parte del Bioma de la Selva Atlántica, derogando una ley estatal de 2010 que había quitado la protección a alrededor del 70% de esos bosques. La NSF preparó un audiovisual que narra los antecedentes científicos de esta decisión. De un modo similar, en 2010 el proyecto sobre biodiversidad, CRN2005, aportó información sobre ecosistemas a la provincia de Mendoza. Datos de monitoreo remoto del CRN2021 constituyeron la base para la realización de los mapas nacionales oficiales de la cobertura boscosa de Costa Rica.

En Chile, el proyecto sobre hidrología en los Andes (CRN2047) hizo aportes sobre el estado del ambiente al capítulo sobre Bosques Nativos de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). El proyecto coopera con el Consejo Asesor para los Bosques Nativos que coordina la protección del agua, el suelo y los humedales y los subsidios a los propietarios de las tierras para la preservación de los bosques. Los investigadores argentinos de este proyecto están a cargo del inventario nacional de glaciares, recientemente encomendado al Instituto de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), e hicieron aportes significativos a la elaboración de la Ley Nacional de Protección de Glaciares, utilizando la investigación financiada por el IAI para brindar documentación sobre el tema en las sesiones del Senado Nacional. Los investigadores del proyecto CRN2047 asesoran a la Agencia de Cambio Climático sobre políticas de gestión de recursos en la provincia de Mendoza.

4. Desarrollo de Capacidades

El Instituto de Capacitación (TI, por sus siglas en inglés) sobre el uso de predicciones climáticas estacionales para su aplicación en América Latina se realizó entre el 2 y el 13 de agosto de 2010 en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (FCEN/UBA). Treinta y ocho participantes de 13 países exploraron el uso de las predicciones estacionales a la medida de las necesidades de los usuarios de diferentes sectores socioeconómicos de América Latina (por ej., agricultura, salud, recursos hídricos, reducción de riesgos de desastres, etc). En el evento se utilizó la Herramienta del IRI para la Predictibilidad del Clima (CPT, por sus siglas en inglés), un programa libre que permite a los usuarios realizar pronósticos estacionales a medida. Esta capacitación práctica ha brindado a los científicos jóvenes una herramienta para producir pronósticos estacionales del clima, los caudales, el rendimiento de los cultivos, la incidencia de enfermedades y más. Como actividades de seguimiento del TI, el IAI patrocinará a 2-3 científicos jóvenes en el programa de pasantías del IAI-INPE/CPTEC, que pasarán 6 meses en el CPTEC en Brasil para desarrollar un proyecto de investigación acerca de la aplicación de los pronósticos climáticos en los sectores de agricultura y recursos hídricos. El programa de pasantías está co-financiado por INPE/CPTEC. Un participante del Instituto, que está trabajando en un sistema de alerta temprana de enfermedades respiratorias en Buenos Aires basado en el clima, asistirá al curso del IRI sobre el uso de información climática y su aplicación en el sector de la salud a realizarse en la Universidad de Columbia. El Instituto de Capacitación estableció una cooperación entre el IAI y el Centro del Agua para Zonas Áridas de América Latina y el Caribe (CAZALAC) para actividades conjuntas de desarrollo de capacidades siguiendo el modelo del Instituto de Capacitación del IAI sobre clima, agua, sociedad y gobernanza.

CAZALAC espera aportar aproximadamente US\$ 50.000 para estas actividades en el período 2012-2014.

El Instituto de Capacitación del IAI sobre Respuestas Urbanas al Cambio Climático: Política, estrategias e instrumentos para América Latina y el Caribe tuvo lugar entre el 1 y el 6 de noviembre de 2010 en Santiago, Chile en la CEPAL. Los temas fueron cómo las áreas urbanas impulsan el cambio global, pero también responden a él, y cómo pueden los profesionales integrar esas respuestas con un desarrollo urbano compatible con la sustentabilidad de la región. Participaron 37 profesionales de municipalidades, ministerios de planeamiento urbano, programas de cambio climático, universidades, centros de investigación de 15 países y fundaciones y organizaciones internacionales (BID, CEPAL, PNUD). El grupo visitó varios lugares en Santiago para observar las tendencias en el uso de la tierra, la cohesión social, densificación de la población, clusters industriales, la interfaz rural-urbana, las tecnologías para edificios verdes, etc. Los ejercicios brindaron la oportunidad de aplicar el conocimiento y la información obtenidos en el TI en las áreas de especialización de los participantes, utilizando datos de sus propias ciudades. Los ejercicios incluían el control de emisiones de gases de invernadero, la reducción de la vulnerabilidad a los eventos climáticos (inundaciones, deslizamientos de lodo, olas de calor, etc.) y la adaptación al cambio climático (servicios ambientales, salud, reducción de riesgos, economía urbana).

Como resultado de este TI, el IAI y la CEPAL publicarán un libro sobre respuestas urbanas al cambio climático en América Latina y el Caribe. Los participantes de este Instituto de Capacitación desarrollarán los capítulos del libro que exploran las lecciones aprendidas, las buenas prácticas y estudios de caso. En esta cooperación entre CEPAL y el IAI, CEPAL aportó aproximadamente US\$ 18.000, con recursos del gobierno español y continuará vinculándose con la experiencia científica del IAI. El IAI y CEPAL firmarán un Memorando de Entendimiento con el fin de fortalecer y facilitar futuras actividades de cooperación en áreas de investigación, política y desarrollo de capacidades.

El Foro Científico-Político con tema "La expansión agrícola está generando riqueza en los países; ¿está también destruyendo la base de recursos naturales para el desarrollo?" fue organizado por el IAI en cooperación con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción (FaCEN-UNA). El foro se realizó junto con el Instituto de Capacitación sobre Análisis de los Cambios en el Uso de la Tierra y Seguridad Hídrica y Alimentaria en la Región de la Cuenca del Río de La Plata (06-15 de abril de 2011) en Asunción, Paraguay. Investigadores del IAI dieron conferencias tanto en el foro como en el TI. El foro contó con alrededor de 370 participantes, entre los que se contaron representantes del Gobierno de Paraguay, universidades y centros de investigación, así como participantes del TI. Este evento reunió, por primera vez, a científicos de la tierra, la hidrología y las ciencias sociales (economía y antropología) para debatir las interacciones e impactos de la expansión agrícola en la cuenca del Río de la Plata.

Participaron científicos y profesionales jóvenes provenientes de universidades, agencias de investigación agrícola e hídrica, gobiernos regionales, ONGs y asociaciones rurales de 11 países. Los investigadores del IAI organizaron una campaña a un sitio de

investigación del SGP-HD014 en Las Colonias Unidas, en el sur de Paraguay. Muchos de los participantes tuvieron oportunidad por primera vez de tener un contacto directo con productores, de visitar establecimientos, instalaciones para el procesamiento de alimentos y la asociación rural de Las Colonias Unidas. Como resultado de los ejercicios prácticos, 6 grupos elaboraron informes de políticas sobre problemas asociados con los cambios en el uso y cobertura de la tierra, los recursos hídricos, la seguridad hídrica y alimentaria y la investigación interdisciplinaria. Uno de estos trabajos fue enviado a la revista de EMBRAPA.

Una derivación del TI es que el IAI, el Centro Interdisciplinario de Respuesta al Cambio y Variabilidad Climática (CIRCVC) de la Universidad de la República en Uruguay y la Municipalidad de Montevideo están planeando un taller sobre impactos de la agricultura, modelización de cultivos y clima y aplicaciones SIG a realizarse en Montevideo en julio. Entre los organizadores locales se cuentan 3 participantes de los TI, que participan en el desarrollo del Plan Montevideo sobre Clima y el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (Uruguay). Este evento contará con participantes, oradores e investigadores del IAI que estuvieron en los Institutos de Capacitación de Paraguay y Chile, y estará vinculado con el próximo taller del Proyecto de Intercomparación y Mejora de Modelos Agrícolas (AgMIP) (1-5 de agosto de 2011, Campinas, Brasil) que brindará aportes al 5º informe de evaluación del IPCC.

El presidente de Paraguay, Fernando Lugo, y el Intendente de Asunción, Arnaldo Samaniego, declararon oficialmente de interés nacional y municipal el Instituto de Capacitación del IAI, por su mérito intelectual de contribuir al desarrollo de capacidades en temas importantes como la agricultura y la seguridad hídrica y alimentaria.

<http://www.presidencia.gov.py/v1/wp-content/uploads/2011/04/decreto6414.pdf>

http://www.mca.gov.py/noticias/210211_2.htm

Se recibieron más de 300 solicitudes para los tres Institutos de Capacitación, eventos estos que tuvieron una muy buena evaluación por parte de los participantes, quienes consideraron que las oportunidades de trabajar en red, así como el programa, los viajes de campo y los ejercicios prácticos fueron efectivos para mostrar el uso de herramientas analíticas como el GIS, la modelización del clima y los cultivos y los modelos basados en agentes. Se consideró que los Institutos fueron innovadores en su diálogo multidisciplinario y en promover la comunicación ciencia-política. Los resultados de la investigación de los proyectos del IAI promovieron el desarrollo de capacidades y generaron interacciones entre proyectos.

En el marco del Programa de Pasantías de Investigación del IAI-INPE/CPTEC la quinta científica joven, Blanca Patricia Vázquez Agüero, de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) de Paraguay desarrolló su programa de investigación en modelos y escenarios climáticos para Paraguay y su aplicación en los sectores de recursos hídricos y salud. Su estudio fue supervisado por el Dr. José Marengo (INPE/CSST) entre octubre de 2010 y marzo de 2011. Apoyándose en la investigación realizada en Brasil, Blanca está ahora capacitando a científicos de la UNA. Actualmente, el IAI está negociando con el CPTEC la renovación y ampliación del programa.

5. Sistema de datos e información y Tecnología de la información

El DIS continúa funcionando en cooperación con el Laboratorio Nacional de Oakridge (ONL). Se están manteniendo los estándares de interoperabilidad. Como el ONL está migrando a un modelo de código abierto, el contrato de cooperación formal (relativamente caro) permanece suspendido mientras se exploran nuevos modelos. El Gerente de Información del IAI continúa involucrado en este proceso conjunto. En tanto, se están reemplazando los sistemas que operan localmente en la Dirección Ejecutiva por otros basados en principios de código abierto y acceso libre. Se capacitó al personal de apoyo en el uso de sistemas operativos basados en Linux que usan opciones de Open Office. Recientemente se han reemplazado los servidores. El sitio web es actualizado constantemente, en particular con nueva información científica de los proyectos. Se hace un seguimiento del tráfico para comprobar la visibilidad del IAI en la red. A tres días de haber sido publicado en el sitio del IAI, el nuevo libro electrónico sobre Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales fue descargado por 42 usuarios. La publicación fue finalizada para que coincidiera con la reunión regional del IPCC, y es muy probable entonces que la información proveniente de este proyecto se use en la evaluación regional AR5.

6. Funcionamiento de la Dirección Ejecutiva

Cuestiones de personal:

Los problemas de contratación del personal brasileño continúan causando importantes problemas en el funcionamiento de la Dirección Ejecutiva. Los contratos se extinguen y renuevan sucesivamente, y en ocasiones hay breves períodos en los que el personal queda desempleado. Si bien el Director del INPE ha ido más allá de su deber al facilitar la firma de una serie de contratos de "emergencia", no hay a la vista una solución duradera. Como consecuencia de esta inestabilidad, el IAI perdió a su asistente en tecnología de la información. La nueva asistente ejecutiva que había sido contratada y capacitada en 2009 y que había tenido un importante desempeño en la coordinación de las relaciones con los países miembros también dejó su puesto en busca de un contexto institucional más estable. Actualmente el IAI no está en condiciones de cubrir esas vacantes con personal adecuadamente calificado y está apoyándose en personal temporal con escasa capacitación. Los problemas de personal se vieron agravados por los inconvenientes de la transición entre el subdirector de ciencia saliente y el entrante durante 2009/10. Como consecuencia, una cantidad de funciones de enlace se vieron afectadas durante el año.

Relaciones con el país anfitrión

A comienzos de 2010, la Dirección Ejecutiva había elaborado sugerencias para enmendar el acuerdo con el país anfitrión con el fin de enmarcar al IAI con la legislación más nueva y con lo que se estipula para las instituciones internacionales con sede en Brasil y contribuir a resolver los problemas de personal. Pese a que de palabra se aseguró que sería sencillo hacer avanzar esta enmienda, luego de más de un año la propuesta no tuvo respuesta oficial. El gobierno brasileño no ha respondido a ninguna de las comunicaciones del CE en los últimos 5 años. A diferencia de la ONU y otras instituciones, el acuerdo del IAI no contempla exenciones impositivas o a las contribuciones de la nómina, de manera que la carga impositiva anual del IAI es

considerable y está aumentando debido a la actual tasa de cambio desfavorable respecto del dólar. Esta situación, junto con la falta de solución a los problemas de personal, ha llevado a la Mesa Directiva del CE a lanzar una invitación a los países miembros del IAI (incluyendo a Brasil) para presentar ofertas para ser sede del Instituto en las condiciones adecuadas.

Relaciones con los países miembros y fondos operativos:

Paraguay, Bolivia y Ecuador han renovado su interés en las actividades del IAI y han pagado contribuciones atrasadas. Ecuador ha pagado todas las contribuciones que adeudaba, por un importe total de US\$ 50.000. Paraguay ha sido anfitrión de un taller de síntesis científica realizado en combinación con un evento de capacitación y un foro político. Estos eventos han despertado gran interés en el nivel local y nacional con el apoyo de organizaciones de productores del Sur de Paraguay para una salida de capacitación en el campo y el gobierno municipal de Asunción ha manifestando expresamente su interés en el evento científico y político. Por primera vez, Guatemala ha designado a un representante, pero aún no ha realizado ningún pago. También Uruguay ha designado recientemente a un nuevo representante y solicitó un balance de sus contribuciones, aunque hasta el momento no se ha recibido pago alguno. El gobierno del Chile se ha interesado activamente en el planeamiento del centro de excelencia y en la síntesis científica en hidrología y seguridad hídrica. Dos representantes han participado en el taller de Los Cabos, y desde entonces han establecido vínculos con los equipos del IAI y también con autoridades mexicanas en temas hídricos. Recientemente, el consulado peruano en São Paulo ha comunicado oralmente al IAI la designación de un nuevo representante en el nivel viceministerial y representantes suplentes en el nivel de directores, lo que muestra la importancia que atribuye a la representación del país. Además de pagar sus contribuciones adeudadas, el gobierno de EE.UU. puso fondos a disposición que son fundamentales para realizar la síntesis científica y la transición a un nuevo programa CRN. El Ministerio de Ambiente de Canadá (Environment Canada) también ha puesto a disposición fondos adicionales, con lo que saldaron sus contribuciones adeudadas. La República Dominicana ha designado a un representante para la CoP de 2011.

El interés renovado y la actividad de varios países miembros implica que, de acuerdo con el reglamento de la Conferencia de las Partes, a abril de 2011, no hay ningún país miembro que se considere inactivo.

Entre los asuntos serios pendientes se cuentan los pagos parciales que Venezuela viene haciendo desde hace tiempo y la cesación de pagos por parte de México desde 2009. Costa Rica continúa haciendo pagos parciales que representan alrededor del 70% de su contribución.

Contactos con los países:

En septiembre y noviembre de 2010, el IAI organizó 4 reuniones en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú para difundir los resultados y publicaciones del proyecto IAI-Fundación MacArthur. La Subdirectora de Desarrollo de Capacidades mantuvo reuniones con los delegados de los países andinos del IAI y con representantes de las comunidades científica y política:

Bolivia: 13 de septiembre de 2010, anfitrión: Instituto de Ecología – Universidad Mayor

San Andrés.

Perú: 15 de septiembre de 2010, anfitriones: Servicio Nacional de Meteorología y Hidrología (SENAMHI) y la División de Adaptación al Cambio Climático – Ministerio del Ambiente.

Ecuador: 16 de septiembre de 2010, anfitrión: Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno El Niño (CIIFEN).

Colombia: 23 de noviembre de 2010, anfitrión: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) del Ministerio del Ambiente.

Hubo alrededor de 153 participantes de agencias gubernamentales, instituciones de investigación y universidades, organizaciones no gubernamentales, agencias de cooperación y organizaciones internacionales.

En ocasión de las reuniones de divulgación, la Subdirectora visitó a las siguientes autoridades y representantes de países con el fin de fortalecer la relación entre el IAI y sus países miembros:

Perú: Rosario Gómez Gamarra, Viceministra de Ambiente; Alberto Hart Potestá, Ministro, Subsecretaría de Asuntos Multilaterales del Ministerio de Relaciones Exteriores; Luis Alberto Oliveros, Asesor, Ministerio del Ambiente; Wilar Gamarra Molina, Presidente, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI); Elizabeth Silvestre Espinoza, Directora Científica, SENAMHI; Ena Jaimes, Directora de la División de Clima, SENAMHI; Juan Tarazona, Director Científico, Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONCYTEC); Laura Avellaneda, División Programa de Adaptación al Cambio Climático, Ministerio del Ambiente. Como resultado de la reunión realizada a fines de 2010, el gobierno del Perú mostró su interés en participar más activamente en las reuniones y actividades del Instituto.

Bolivia: Carlos Salinas Torrico, Coordinador, Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC); Consuelo Luna, asesor del Coordinador del PNCC.

Ecuador: Jorge Vargas G., Jefe, División de Cooperación Internacional, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT); Magdalena López, Director, División de Innovación Científica, SENACYT; Carlos Naranjo J., Director Ejecutivo, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI); Maria Victoria Chiriboga, Director, Oficina de Cambio Climático, Ministerio del Ambiente; Carolina Zambrano, Director, Oficina de Cambio Climático, Gobierno Municipal de Quito.

Colombia: Ricardo Lozano, Director, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Luz Marina Arévalo Sánchez, Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental, IDEAM; Carlos Sarmiento, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Néstor Garzón Cadena, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Grupo de Cambio Climático; Javier Mendoza, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Grupo de Cambio Climático, Dirección de Ecosistemas.

Ecuador: El 10 de febrero de 2011, Marcella Ohira se reunió con Mercy Borbor Cordova, Viceministro de Ambiente, y como resultado de las reuniones con las autoridades ecuatorianas incluyendo al SENESCYT, ese país saldó sus contribuciones actuales y pasadas al presupuesto operativo del IAI.