

Memoria del
“ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO,
RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA”

y del foro sobre
“CIENCIA Y
POLÍTICA EN LA
GESTIÓN DEL
RIESGO ASOCIADO
AL CLIMA”

Ciudad de Panamá,
Noviembre 19 al 24 de 2006



Presentación

El Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) busca fortalecer las capacidades nacionales y regionales en las Américas a través de la investigación científica sobre los cambios ambientales globales. Otro objetivo del IAI es el desarrollo de estrategias, canales y lenguajes que permitan entregarle la información científica de manera oportuna, rigurosa y comprensible a los tomadores de decisión encargados de convertirla en decisiones económicas, políticas y sociales.

Los objetivos del Instituto se reflejan en los estudios e investigaciones que apoyamos, los cuales deben integrar las dimensiones científicas y humanas del problema que abordan, y apoyan las aplicaciones sociales y las dimensiones humanas de sus resultados.

Para el IAI, resulta indispensable incrementar la capacidad y la disposición para el diálogo y la interacción permanente entre los científicos que analizan el clima y sus implicaciones desde la óptica de las ciencias naturales, con aquellos que lo hacen desde las ciencias sociales y las aplicadas. Solamente ese diálogo permite que la interdisciplinariedad sea una realidad tangible y no solamente una postura “deseable”.

La publicación que presentamos constituye la Memoria de un ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADO AL CLIMA que se llevó a cabo en la Ciudad de Panamá entre el 19 y el 23 de noviembre de 2006, cuyas conclusiones se presentaron y discutieron el 24 de ese mismo mes en el Foro CIENCIA Y POLÍTICA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CLIMA Y LA CONFERENCIA CON LA PRENSA, al cual asistieron varios representantes de instituciones y de los medios de comunicación de ese país.

En el Encuentro y el Foro participaron 45 científicos de distintas disciplinas procedentes de 12 países Latinoamericanos y del Caribe, ninguno de los cuales, por supuesto, pretendía llevar la “posición oficial” de la ciencia que representaba, pero sí expresar y compartir con los demás su manera particular de abordar los problemas y sus soluciones, al tiempo que buscaban identificar maneras e instrumentos para facilitar la colaboración multidisciplinaria y la interfase ciencia-política.

Fueron seis días ricos en información y en experiencias y vivencias, que compartimos en las siguientes páginas, con el objetivo de que el proceso y los resultados de las discusiones que se llevaron a cabo, puedan llegar a un público amplio de tomadores de decisiones, de científicos, de académicos y de profesionales, de periodistas y de comunicadores y, en general, a la amplia audiencia interesada en los importantes temas del cambio y la variabilidad climática, y el riesgo y la reducción de los desastres asociados al clima, así como en sus potenciales impactos.

El Encuentro, el Foro, la Conferencia con la Prensa y la publicación de esta Memoria, no habrían sido posibles sin el compromiso y los esfuerzos de muchas personas e instituciones. En particular, quisiéramos agradecer a los miembros del Comité Organizador del Foro y a sus instituciones: Victor Magaña, UNAM; Allan Lavel, FLACSO; Dave Zervaas y Haris Sanahuja, EIRD; Emilio Sempris, Joel Pérez y Margarita Chiurliza, CATHALAC; Zoila Aquino, ANAM; María Teresa Casas, Diana Barbosa y Samantha Beetar, FUNDACRID. Esta última institución fue el motor intelectual que impulsó el evento y desarrolló y coordinó el programa y todas sus actividades.

En nombre del IAI agradezco a las instituciones que se asociaron con nosotros - EIRD, CATHALAC, ANAM, FLACSO, FUNDACRID- por hacer posible la realización de estos eventos, especialmente a las organizaciones locales y todo su personal, por su labor en la excelente organización en Panamá.

Las minutas fueron editadas por Gustavo Wilches-Chaux, a partir de las ponencias de los presentadores, las discusiones en el Encuentro, el Foro, la Conferencia con la Prensa, los grupos de trabajo y los ejercicios prácticos. A Gustavo un gran agradecimiento por su arduo trabajo, así como por las fotografías que aportó para ilustrar esta Memoria.

Finalmente, nuestro especial agradecimiento a todos los conferencistas, participantes, investigadores del programa de Redes de Investigación Cooperativa (CRN) del IAI por su compromiso, entusiasmo, voluntad y flexibilidad para discutir nuevas ideas y metodologías de trabajo y nuevas propuestas de investigación multidisciplinaria, y por compartir su información y sus conocimientos para que el Encuentro y el Foro fueran tan fructíferos.

Esperamos que el Encuentro, el Foro y la Conferencia con la Prensa hayan sido un importante paso para estimular mayor apertura, generación de ideas, conectividad e interacción entre grupos de investigadores, tomadores de decisión y sociedad civil. El IAI seguirá desarrollando programas y actividades de investigación, capacitación y comunicación, estableciendo redes de colaboración entre los profesionales de muchas áreas para investigar de forma multidisciplinaria e integrada los fenómenos y los impactos del cambio global en los países de América Latina y el Caribe, al igual que la interfase entre la ciencia y la política.

Índice

Resumen Ejecutivo	3
Comité Organizador.....	7
Agenda del Encuentro.....	7
Encuentro sobre variabilidad, cambio, riesgo y gestión asociada al clima.....	11
Día 1	12
Día 2	17
Día 3	30
Día 4	43
Día 5	50
Foro sobre ciencia y política en la gestión del riesgo asociado al clima.....	54
Anexos	64
1. Listado de participantes al Encuentro	65
2. Listado de participantes al Foro	67
3. Presentaciones en Power Point y PDF	68
4. Documentos de referencia.....	68

Créditos

Coordinación y Realización Técnica

EL Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID

Redacción de la memoria

Gustavo Wilches-Chaux

Diseño gráfico

Karina Barrantes Zuñiga E-mail: karina.barrantes@gmail.com

Revisión filológica

Rafael Chacón C.M. YAKU y ASOCIADOS S. A.

Translation - Interpretation

Fotografías

Gustavo Wilches-Chaux ® Derechos Reservados, Krystell Santamaría M. Federación Internacional de la Cruz Roja y Media Luna Roja, EL Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID

Equipo Coorganizador del evento

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres en América Latina y el Caribe (EIRD), El Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC), EL Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID), La Autoridad Nacional del Medio Ambiente de Panamá (ANAM) La Secretaria General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Financiamiento

Esta publicación ha sido efectuada gracias al apoyo financiero del National Science Foundation de Estados Unidos (NSF) a través del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI),

Impresión

MasterLitho S.A

San José, Costa Rica

Resumen Ejecutivo

Entre el 19 y el 23 de noviembre del 2006 se llevó a cabo el ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA en la Ciudad de Panamá, el cual culminó el viernes 24 de noviembre con el Foro CIENCIA Y POLÍTICA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CLIMA al que asistieron los y las participantes del Encuentro, además de nuevos expositores y un número importante de periodistas pertenecientes a distintos medios de comunicación de Panamá.

Ambos eventos fueron convocados y organizados por el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI), la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres en América Latina y el Caribe (EIRD), el Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC), el Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID), la Autoridad Nacional del Medio Ambiente de Panamá (ANAM) y la Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

Al Encuentro asistieron 44 personas entre las que se contaban científicos naturales y sociales, al igual que otras personas vinculadas al tema de la gestión del riesgo de distintas especialidades y prácticas. Estas personas pertenecen en su mayoría a las redes de colaboración CRN (Collaborative Research Networks), promovidas por IAI en asocio con otras instituciones y programas en distintos países de América del Norte, América Central, América del Sur y el Caribe. Las redes ejecutan proyectos CRN, todos relacionados con el estudio del cambio climático y sus implicaciones sobre la sociedad en sus distintas dimensiones, incluyendo los aspectos económicos y políticos.

El Objetivo General del Encuentro se definió como la “contribución al mejoramiento de la gestión del riesgo relacionado a las amenazas al clima, su variabilidad y cambio a través del fomento de la interacción, integración, comunicación y sinergia multidisciplinaria entre actores clave (científicos, tomadores de decisión, instituciones, etc.) que están involucrados en el proceso de la gestión, tomando como base las experiencias adquiridas en el programa de varias instituciones de la región”.

Objetivos específicos:

- Contribuir al establecimiento del lenguaje y los conceptos comunes entre los actores clave involucrados en el proceso de gestión de riesgo para facilitarlo.
- Apoyar el uso complementario de conocimientos, metodologías y prácticas de las diversas ciencias en beneficio de la Gestión de Riesgo.
- Abrir un espacio de reflexión para enriquecer las visiones sobre el riesgo asociado al clima y a los problemas y opciones para su gestión, considerando los avances en materia de tiempo, de clima, de exposición y de vulnerabilidad.
- Identificar oportunidades para la construcción de una red de instituciones, de programas y de profesionales, encaminada al intercambio del conocimiento y al seguimiento de las propuestas de colaboración resultantes del Encuentro.

Después de cada una de las 27 conferencias que se llevaron a cabo en el Encuentro y el Foro, se abrieron los micrófonos para preguntas y comentarios de los asistentes.

También se trabajó en 8 mesas redondas o grupos de trabajo, que abordaron distintas preguntas formuladas con anticipación por los organizadores.

La primera sesión temática (el domingo 19) tuvo por título "El problema del riesgo y la gestión asociada con el clima: Visiones globales desde la ciencia social y la ciencia natural", tema que fue abordado por Allan Lavell desde la óptica de las ciencias sociales y por Víctor Orlando Magaña desde la óptica de las ciencias naturales. Ambos expositores discutieron sobre la importancia e inevitabilidad de que los riesgos sean abordados teóricamente enfrentados de manera práctica, en forma conjunta, entre distintas disciplinas, y sobre los problemas que dificultan la comunicación entre quienes han sido formados como científicos naturales o como científicos sociales, y entre éstos y la comunidad no especialista, incluyendo los tomadores de decisiones en distintos niveles.

Durante la primera sesión del día siguiente (lunes 20), Antonio Arenas y Pascal Girot, reflexionaron sobre el tema con énfasis en sus dimensiones políticas, sociales y culturales. Ellos presentaron ejemplos que muestran de qué manera una comunidad o un territorio pueden perder las condiciones que le permiten resistir los efectos de un evento de carácter natural, lo cual genera el desastre.

La segunda sesión de ese mismo día versó sobre pronósticos e incertidumbre. Los expositores: Víctor Orlando Magaña, Tercio Ambrizzi, Mario Núñez, Patricia Ramírez y Joel Pérez mostraron las características intrínsecas de sistemas complejos como el clima y las dificultades que esas mismas características generan para la realización de pronósticos precisos. Además expusieron argumentos para demostrar cómo, a pesar de la incertidumbre, la información que generan los científicos puede resultar (y de hecho resulta) útil para la toma de decisiones en distintos campos de la actividad humana, tales como la agricultura.

Durante la mañana del tercer día (martes 21), Gloria Bratschi, Linda Zilbert y Gustavo Wilches-Chaux presentaron ejemplos de procesos de comunicación relacionados con el tema del clima, y en general de la gestión del riesgo, la primera en la Argentina, la segunda desde la experiencia del PNUD y el tercero como parte de la tarea de convertir los resultados de un proyecto CRN en herramientas al alcance de las comunidades locales, de sus líderes y autoridades.

La siguiente sesión de ese día comenzó con una exposición de Marcella Ohira, quien presentó la estructura y los objetivos del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI). Luego siguió con la presentación de siete proyectos CRN impulsados por ese instituto.

- Allan Lavell (FLACSO Costa Rica - LA RED): proyecto “Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina”. Se ejecutó en Florida (EE.UU), México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina y el estado de Paraíba, en el Brasil.
- Germán Poveda (Colombia): Proyecto sobre los “Vínculos entre la Variabilidad Climática y la Salud Humana en las Américas Tropicales”, que se ejecutó en Colombia, Venezuela, Brasil, Jamaica, México y Estados Unidos.
- Paulo Petersen de AS-PTA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa - Región de Paraíba, Brasil). Proyecto: “Bio-geochemical cycles and land use change in semi-arid Americas”, destinado a explorar las posibilidades de la agro-ecología como estrategia para la convivencia con los cambios climáticos. El proyecto se llevó a cabo en Brasil, Argentina, México y Venezuela, pero las actividades relacionadas con la agro-ecología fueron ejecutadas principalmente en Brasil y México (Yucatán).
- Nikita Gaibor (Ecuador): Proyecto de colaboración CRN-1 EPCOR (The Eastern Pacific Consorting for Research on Global Change in Coastal and Oceanic Regions o Consorcio para la Investigación de Cambios Climáticos en Zonas Costeras y Regiones Oceánicas. Se ejecutó en Canadá, USA, México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Chile.
- Víctor Magaña (México): Proyecto “Variabilidad Climática en México, Centro América y el Caribe”, que se coordinó desde México y en el cual participaron, además de ese país, Estados Unidos, Costa Rica, Cuba, Jamaica y Colombia.
- Mario Núñez (Argentina): Proyecto sobre “Variabilidad Climática y Cambio Climático, Predicción e Impactos en la región del MERCOSUR”. Se ejecutó en Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y los Estados Unidos.
- Edwin Castellanos (Guatemala): Proyecto “Estrategias efectivas de adaptación y reducción de riesgos ante el estrés por cambios económicos y climáticos: Lecciones aprendidas de la crisis del café en Mesoamérica”. Se está ejecutando actualmente en Costa Rica, Guatemala, Honduras y México.

Terminada la presentación de esos proyectos y la discusión correspondiente, se pasó a la primera sesión de trabajo en grupos, cuyo objetivo fue aportar elementos para responder a estas preguntas:

1. ¿Qué factores limitan, o inhiben, la comunicación interdisciplinaria en materia de riesgo asociado al clima?
2. ¿Cómo se podría estimular la integración multidisciplinaria (clima, riesgo, agricultura, recursos hídricos, defensa civil, etc.)?
3. ¿Cuáles son los mecanismos, estrategias o las acciones que convierten el conocimiento científico en mecanismos, acciones o toma de decisiones?
4. ¿Cómo se podrían construir escenarios más integrados de clima y riesgo?

Las respuestas incluyeron la necesidad de establecer “protocolos de comunicación” entre los profesionales de distintas especialidades para garantizar que las mismas palabras se utilicen con los mismos sentidos, hasta la realización de encuentros interdisciplinarios periódicos, como el que se estaba llevando a cabo, pasando por el desarrollo de estrategias de comunicación que permitan “convertir lo importante en interesante” y el diseño de “mecanismos facilitadores” de la comunicación entre científicos y entre estos y el resto de la sociedad, incluyendo los tomadores de decisiones.

Se analizaron también los factores que, desde la manera misma como se forman en la universidad los distintos científicos, contribuyen a hacer difícil la comunicación entre unos y otros, así como los factores humanos personales, institucionales, y los pertenecientes al sistema y al entorno.

Al IAI se le recomendó, entre otras estrategias, garantizar que todos los proyectos CRN aborden en toda su complejidad los problemas objeto de estudio, lo cual incluye el análisis de las múltiples interacciones entre lo natural y lo social; y también asegurarse de que todas las

¿Qué factores limitan, o inhiben, la comunicación interdisciplinaria en materia de riesgo asociado al clima?

investigaciones tengan un objetivo social claro y de que se cumpla la obligación ética de entregar la información a los interesados.

Posteriormente se pasó a la presentación de las instituciones co-organizadoras del Encuentro:

¿Cómo se podría estimular la integración multidisciplinaria (clima, riesgo, agricultura, recursos hídricos, defensa civil, etc.)?

- Diana Barbosa presentó al Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe – CRID, que es un organismo con sede en Costa Rica, cuya misión es “Promover el desarrollo de una cultura de prevención en los países de América Latina y el Caribe, a través de la recopilación y difusión de información sobre desastres y la promoción de esfuerzos cooperativos para mejorar la gestión de riesgo en la región.”

¿Cuáles son los mecanismos, estrategias o las acciones que convierten el conocimiento científico en mecanismos, acciones o toma de decisiones?

- Haris Sanahuja presentó a la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres – EIRD / ISDR, lanzada por Naciones Unidas en el año 2000, cuya misión es “Construir comunidades resistentes a los desastres, incrementando la conciencia sobre la importancia de la reducción de desastres como un componente integral del desarrollo sostenible.”

¿Cómo se podrían construir escenarios más integrados de clima y riesgo?

- Joel Pérez presentó al Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe - CATHALAC “organismo internacional autónomo, que tiene la misión de promover un desarrollo humano sostenible por medio de la mejora del conocimiento sobre el ciclo del agua y de una gestión integrada de los recursos hídricos y el ambiente, inspirando, informando y facilitándole a los Estados Miembros y Miembros Asociados de la UNESCO, en la región del trópico húmedo, los medios necesarios para mejorar su calidad de vida sin comprometer la de las futuras generaciones.”

El siguiente día (22 de noviembre) se adelantó una nueva sesión de trabajo por grupos con el fin de abordar los siguientes temas:

Grupo 1: Variabilidad, cambio climático, los recursos hídricos, aguas y gestión (comunicación, integración y dimensión humana).

Grupo 2: Variabilidad, cambio climático, y ecosistemas terrestres, agricultura, territorialidad y gestión (comunicación, integración, y dimensión humana).

Grupo 3: Variabilidad, cambio climático, desastres y gestión (comunicación, integración, y dimensión humana).

Cada uno de los grupos analizó el tema asignado. Los resultados de ese análisis se pueden consultar en el cuerpo principal de la Memoria del Encuentro.

El trabajo del día se cerró con una exposición de Juan Pablo Sarmiento de la Oficina de Asistencia para Desastres (OFDA) de Costa Rica, sobre el tema “Clima, Gestión de Riesgos y Reducción del Riesgo de Desastre”.

El Jueves 23 de noviembre comenzó con una serie de juegos dirigidos por Gustavo Wilches-Chaux (LA RED – PREDECAN), los cuales se llevaron a cabo como resultado del interés del Comité Organizador en explorar experiencias y herramientas que les permitieran a los y las participantes, “vivenciar en carne propia” algunos aspectos críticos de los procesos de comunicación. En palabras de uno de los participantes, “fue evidente a partir de las diferentes dinámicas (juegos), que el trabajo en equipo con una visión compartida y con liderazgo, nos conduce o nos permite resolver problemas que por su naturaleza, requieren de un esfuerzo sinérgico y de comunicación oportuna y precisa entre los diferentes actores o involucrados.”

Luego se pasó a una nueva sesión de trabajo por grupos, con el reto específico de “Discutir y recomendar al IAI líneas principales de investigación sobre temas de riesgo y desastres; e ideas sobre proyectos interdisciplinarios que permitan integrar las ciencias físicas y sociales entre sí, y a éstas con las políticas públicas.” Los resultados de ese trabajo también se encuentran de manera detallada en la Memoria, e incluyen recomendaciones específicas tales como vincular los temas de clima con la gestión del riesgo y el ordenamiento



territorial; reconocer las limitaciones que presentan los proyectos de corto plazo para el logro de los objetivos propuestos en términos de comprender los procesos que son de muy largo plazo, elaborar proyectos con objetivos multi-funcionales que permitan abordar la complejidad de los riesgos relacionados con el clima y adoptar las “Metas del Milenio” de Naciones Unidas y el “Marco de Acción de Hyogo” como documentos orientadores del trabajo en el tema.

Al día siguiente (el viernes 24 de noviembre), se realizó el “FORO: CIENCIA Y POLÍTICA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CLIMA”, al cual asistieron, además de los participantes en el Encuentro, otras instituciones y varios periodistas y comunicadores sociales de Panamá, algunos de los cuales también estuvieron presentes durante los días anteriores.

El foro comenzó con sendas presentaciones de David Smith, Director Ejecutivo de CEPREDENAC, quien habló sobre la razón de ser de los encuentros y desencuentros entre la ciencia y la política en la gestión de riesgos asociados al clima; Luis Diego Morales, Ex-director de la Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica –CNE, el cual trató el tema de las Políticas, los Políticos y la Gestión del Riesgo así como la presentación de Walter Cotte, representante de la Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana.

Una vez terminadas esas exposiciones se abrieron los micrófonos para preguntas de los periodistas y comunicadores presentes. Luego, Anette Quinn, meteoróloga y comunicadora panameña que moderó esta parte del evento, concluyó que si de manera permanente se llevaran a cabo estos diálogos, en los cuales los periodistas y los científicos pudieran preguntar, responder, y debatir sus inquietudes mutuamente, como lo han hecho en este Encuentro, con toda seguridad ello redundaría en una mejor calidad de la información que fluye hacia las comunidades y hacia los tomadores de decisiones, y como resultado aumentaría la capacidad para reducir los riesgos y evitar los desastres.

Con esta reflexión final se dio por terminado el Foro.



Comité Organizador

Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)
Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres en América Latina y el Caribe (EIRD)
Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC)
Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID)
Autoridad Nacional del Medio Ambiente de Panamá (ANAM)
Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Agenda del Encuentro

Domingo 19 de noviembre

09:00 - 11:00 Reunión equipo logístico
14:30 - 16:00 Check-in en el Hotel El Panamá (Secretaría del Evento)
16.00 - 16:30 Bienvenida de parte de los organizadores del evento (IAI, EIRD, CATHALAC, CRID, ANAM).
Presentación de los participantes
Introducción y presentación de los objetivos y del método del encuentro.
Productos y Resultados esperados
Moderador: Marcella Ohira (IAI)
Relator: Gustavo Wilches-Chaux
16:30 - 17:45 Primera Sesión temática: "El problema del riesgo y la gestión asociada con el clima: Visiones globales desde la ciencia social y la ciencia natural".
Conferencistas:
- Allan Lavell (Secretaría General de la FLACSO y LA RED)
- Víctor Magaña (Universidad Autónoma de México)
Moderador: Joel Perez (CATHALAC)
Relator: Gustavo Wilches-Chaux
17:45 - 18.30 Discusión sobre actitud (dicotomía), mecanismos de cómo construir algo en común en materia de gestión de riesgo.
Moderador: Joel Perez (CATHALAC)
Relator: Gustavo Wilches-Chaux
19:00 - 20:00 Cóctel de Bienvenida

Lunes 20 de noviembre

08:15 - 08:30 Fotografía de grupo
08:30 - 10:30 Primera sesión: Enfoque del problema.
Mesa Redonda: 2 conferencistas (20 minutos cada uno)
- Antonio Arenas Jefe de la Asistencia Técnica Internacional del Programa de Reducción de Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA).
- Pascal Girot (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN).
Moderador: Allan Lavell (FLACSO, LA RED)
Relator: Alonso Brenes

10:30 - 10:45	Refrigerio
10:45 - 12:30	Segunda Sesión: Pronósticos e incertidumbre. Mesa Redonda: 3 conferencistas (20 minutos cada uno) - Víctor Magaña (Universidad Autónoma de México - UNAM) - Tércio Ambrizzi (Universidad de São Paulo - USP, Brasil) - Mario Nuñez (Universidad de Buenos Aires - UBA, Argentina) Moderador: Joel Pérez (CATHALAC) Relator: Germán Poveda
12:30 - 14.00	Almuerzo
14:00 - 16:00	Tercera Sesión: Conceptos – Información para la construcción de Escenarios Integrados de Riesgo. Mesa Redonda: 2 conferencistas (20 minutos cada uno) - Patricia Ramírez: Comité Regional de Recursos Hídricos (CRRH) y Sistema de Integración de Centro América (SICA). - Joel Pérez (CATHALAC) Moderador: Víctor Magaña (UNAM) Relator: Jorge Luis Vázquez
16:00 - 16:15	Refrigerio
16:00 - 18:00	Cuarta Sesión: Mecanismos de integración y de Comunicación. Mesa Redonda: 3 conferencistas (20 minutos cada uno) - Gloria Bratschi (Consultora e investigadora sobre comunicación - Argentina) - Linda Zilbert (PNUD, Panamá) - Gustavo Wilches-Chaux (La Red, Colombia) Moderador: Margarita Villalobos (EIRD) Relator: Yesid Carvajal
19:30 – 19:45	Salida para el restaurante
20:00 - 21:30	Cena en Restaurante Miraflores

Martes 21 de noviembre

08:30 - 10:00	Primera Sesión: Presentación del IAI e Introducción del Programa CRN I: Marcella Ohira Segunda Sesión: Presentación de 7 CRNs, avanzando y respondiendo las preguntas orientadoras relevantes al proyecto y su implementación (20 minutos cada uno) Moderador: Tércio Ambrizzi Relator: Gustavo Wilches -CRN I: Allan Lavell -CRN I: German Poveda -CRN I: Paulo Petersen -CRN I: Nikita Gaibor
10:00 - 10:15	Refrigerio
10:15 - 11:30	Presentación de 7 CRNs -CRN I: Víctor Magaña -CRN I: Mario Nuñez CRN II: Edwin Castellanos
11:30 - 12:30	Discusión abierta
12:30 - 14.00	Almuerzo
14:00 - 16:00	Tercera Sesión: Trabajos en Grupos 1 y 2. Sistematización e identificación de los cuatro temas o preguntas más álgidas tomando en consideración un

balance entre lo natural y lo social. División de participantes en grupos de trabajo de acuerdo con el tema a discutir.

Grupo 1:

Moderadores: Patricia Ramírez y Luis Diego Morales

Relatores: Luis Diego Marín y Joel Pérez

Grupo 2:

Moderadores: Víctor Magaña y Gustavo Wilches –Chaux

Relatores: Claudio Szlafsztein y Yesid Carvajal

16:00 - 16:15

Refrigerio

16:15 - 18:00

Presentación de instituciones co-organizadoras

Moderador: Víctor Magaña

Relator: Patricia Ramírez

-CRID: Diana Barbosa.

-EIRD: Haris Sanahuja

-CATHALAC: Joel Pérez

20:00 - 21:00

Parrillada en el Hotel El Panamá en los alrededores de la piscina.

Miércoles 22 de noviembre

8:30 - 9:30

Primera Sesión: Presentación de las conclusiones de los grupos de trabajo del día anterior.

9:30 - 9:45

Refrigerio

9:45 - 12:30

Segunda Sesión: Grupos de Trabajo (Grupos multidisciplinarios con representantes de varias organizaciones) 3 horas.

Temas para discusión en los Grupos de Trabajo:

A) Temas identificados: análisis, definición de problemas, identificación de opciones para su resolución, recomendaciones.

B) Oportunidades de sinergias e integración de proyectos o programas

C) Desarrollo de ideas de proyectos integrados (pre-propuestas)

12:30 - 14:00:

Almuerzo

14:00 - 14:15:

Tercera Sesión: Presentación de Office of Foreign Disaster Assistance / USAID - OFDA: Juan Pablo Sarmiento/ 15 minutos.

14:15 - 16:00

Trabajo en grupos

16:00 - 16:15

Refrigerio

16:15 - 17:00

Continúa el trabajo en grupos

Jueves 23 de noviembre

08.30 - 09:30

Primera Sesión: Ejercicio práctico sobre mecanismos de comunicación e integración - Gustavo Wilches –Chaux.

09:30 - 11:00

Segunda Sesión: Conclusiones de grupos del día anterior.

11:00 - 11:15

Refrigerio

11:15 - 12:30

Continúa el trabajo en grupos

12:30 - 14.00

Almuerzo

14:00 - 16:00

Presentación de resultados de los grupos en plenaria, debate, discusión, conclusión y elaboración de contenidos que pasarían a formar parte de la Declaración del Encuentro y del Foro.

16:00 - 16:15

Refrigerio

16:15 - 17:15	Trabajo de un grupo pequeño (presidentes y relatores de los grupos de trabajo) para elaborar el documento declaración del Encuentro. En lo paralelo (para los demás participantes): Reflexiones de los participantes sobre discusiones e influencia en sus ideas de estudio e investigación. Presentación y discusión del documento de análisis, conclusiones y recomendaciones y de la declaración del Encuentro para el Foro en plenaria.
17:15 – 17:45	Entrega de Certificados
20:00 - 21:30	Cena Típica

Agenda del Foro

Viernes 24 de noviembre

08:30 - 09:00	Apertura: Autoridades de Panamá - Ligia Castro: Directora ANAM, Panamá Otros miembros de la mesa principal: - Marcella Ohira, Oficial de Capacitación del IAI, Brasil - Dave Zervaas: Director EIRD, Panamá - Emilio Sempris: Director CATHALAC, Panamá - Diana Barbosa: Administradora CRID, Costa Rica
09:00 - 10:00	- David Smith: Secretario Ejecutivo CEPREDENAC, Guatemala - Luis Diego Morales: Consultor Internacional sobre gestión del riesgo asociado al clima y ex Presidente de la Comisión Nacional de Emergencia y prevención del Riesgo de Costa Rica. - Walter Cotte: Director General del Socorro Nacional de la Cruz Roja de Colombia.
10:00 - 10:30	Resultados del Encuentro: Presentación y discusión del documento de análisis, conclusiones y recomendaciones y de la declaración del Encuentro para el Foro.
10.30 - 11:30	Sesión con la Prensa - Plenaria: preguntas y discusión
11:30 - 12:30	Cierre del Foro
12:30 - 14:00	Almuerzo de clausura

ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

Noviembre 19 al 23 del 2006
Hotel El Panamá, ciudad de Panamá

ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO,
RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

1 Día

Domingo 19 de noviembre del 2006



Los desencuentros entre la visión del riesgo que tienen las ciencias naturales y la que han desarrollado las sociales, también se produce al interior mismo de cada uno de estos sectores del conocimiento, entre sus distintas ramas. De allí la necesidad de avanzar hacia la construcción de una visión holística, integral e integradora del tema, que supere el reduccionismo con que a veces suele analizarse el tema del riesgo. Ni las ciencias naturales ni las sociales pueden reclamar exclusividad sobre el estudio y la gestión de los riesgos, puesto que ninguna de ellas posee una visión completa del problema.

Sesión de instalación

La sesión de instalación fue presidida por Marcella Ohira del IAI, Dave Paul Zervaas del EIRD, Emilio Sempris de CATHALAC, Diana Barbosa del CRID, Allan Lavell de FLACSO y Zoila Luisa Aquino de la ANAM, quienes en nombre del Comité Organizador llevaron la palabra para dar la bienvenida a los y las participantes.

Acto seguido Marcella Ohira realizó una exposición introductoria, en la cual estableció el OBJETIVO GENERAL del Encuentro: *Ver presentación #1 en el CD*

“Contribuir al mejoramiento de la gestión del riesgo relacionado a las amenazas asociadas con el clima, su variabilidad y cambio, a través del fomento de la interacción, integración, comunicación y sinergia multidisciplinaria entre actores clave (científicos, tomadores de decisión, instituciones, etc.) involucrados en el proceso de la gestión, tomando como base las experiencias adquiridas en el programa de varias instituciones en la región”.

Y como **objetivos específicos**:

- Contribuir al establecimiento de un lenguaje y conceptos comunes entre los actores claves involucrados en el proceso de gestión de riesgo para facilitarlos.
- Apoyar el uso complementario de conocimientos, metodologías y prácticas de las diversas ciencias en beneficio de la gestión de riesgo.
- Abrir un espacio de reflexión para enriquecer las visiones sobre el riesgo asociado al clima y los problemas y opciones para su gestión, considerando los avances en materia de tiempo, clima, exposición y vulnerabilidad.
- Identificar oportunidades para la construcción de una red de instituciones, programas y profesionales, encaminadas al intercambio del conocimiento para dar seguimiento a las propuestas de colaboración resultantes del Encuentro.

Asimismo, se hizo referencia al “**Foro sobre Ciencia y Política en la Gestión del Riesgo Asociado al Clima**” con el cual se cerró el Encuentro el día 24 de noviembre del 2006 cuyo objetivo era presentar los resultados del mismo a los y las participantes, entre los cuales estuvieron varios representantes de los medios de comunicación de Panamá.

Para terminar su intervención, Marcella presentó los RESULTADOS ESPERADOS del Encuentro, que se resumen así:

I. Avanzar en las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué factores limitan o inhiben la comunicación interdisciplinaria en materia de riesgo asociado al clima?
2. ¿Como se podría estimular la integración multidisciplinaria (clima, riesgo, agricultura, recursos hídricos, defensa civil, etc.)?
3. ¿Cuáles son las estrategias que convierten el conocimiento científico en mecanismos, acciones o toma de decisiones?
4. ¿Como se podrían construir escenarios mas integrados de clima y riesgo?

II. Proponer ideas concretas sobre actividades o proyectos que busquen la interacción, integración, colaboración multidisciplinaria y la inter-fase ciencia-política (sinergias entre proyectos actuales, o nuevos). Por ejemplo:

1. Ideas de proyectos, actividades o líneas de investigación multidisciplinarias sobre el desarrollo de escenarios integrados;
2. Ideas de proyectos, actividades o líneas de investigación multidisciplinarias sobre prevención (ej. análisis de vulnerabilidad; estudios de valoración de peligro; manejo del riesgo urbano; etc.)

III. Publicación de la Memoria del Encuentro y el Foro, con un resumen de las mesas redondas, las discusiones, los grupos de trabajo, los artículos aportados por los conferencistas, etc.

IV. Informes para la Prensa, preparados por los grupos de trabajos, sobre temas de comunicación, desarrollo de escenarios integrados, prevención y gestión de riesgo, la interfase entre ciencia y política, etc.

V. Un artículo preparado por profesionales jóvenes del IAI presentes en el Encuentro, sobre oportunidades y desafíos para la colaboración multidisciplinaria.

Primera Sesión Temática: "El problema del riesgo y la gestión asociados con el clima: Visiones globales desde la ciencia social y la ciencia natural"

Allan Lavell

La primera conferencia estuvo a cargo de **Allan Lavell** de FLACSO / LA RED / PREDECAN, quien luego de saludar a los y las asistentes a nombre del Director de FLACSO, manifestó que expondría una serie de percepciones, inquietudes e interrogantes que reflejan su visión personal sobre el tema, más que una posición unificada de las ciencias sociales al respecto, pues mal podría decirse que alguno de los presentes refleje total y válidamente una "posición oficial" de cualquier rama de las ciencias frente al tema.

Expresó su convicción de que los desencuentros entre la visión del riesgo que tienen las ciencias naturales y la que han desarrollado las ciencias sociales, también se produce al interior de cada uno de estos sectores del conocimiento, entre sus distintas ramas. De allí la necesidad de avanzar hacia la construcción de una visión holística, integral e integradora del tema, que supere el reduccionismo con que a veces suele analizarse el tema del riesgo; una convicción de desarrollar una visión participativa y no elitista, que integre distintos actores relacionados con el tema; hay necesidad de que esa nueva visión sea crítica y no conformista y, por último, que sea humanista y politizada, de manera que permita entender de qué manera los riesgos están estrechamente ligados con las decisiones que los distintos actores toman en las sociedades y que, en el fondo, constituyen un tema político. De ahí, entre otras razones, la importancia de desarrollar estrategias que permitan que la información científica llegue efectivamente a los tomadores de decisiones.

Enfatizó también que ni las ciencias naturales, ni las ciencias sociales pueden reclamar exclusividad sobre el estudio y la gestión de los riesgos, puesto que ninguna de ellas posee una visión completa del problema.

Acto seguido el expositor ingresó en el tema de la **construcción social del riesgo** y explicó la diferencia entre la **visión correctiva** de la gestión del riesgo, que se limita a interactuar con los riesgos ya existentes, y la **visión prospectiva**, cuyo objetivo es anticiparse a los riesgos que pueden aparecer en el futuro, para impedir que eso suceda o para reducir la magnitud de los mismos y la probabilidad de que se conviertan en desastres.



Habló también del carácter **subjetivo y relativo** del riesgo, que en gran medida depende de la percepción de cada actor social, lo cual a su vez depende de la manera como cada uno se inserte en la sociedad y del papel que juega en el proceso de desarrollo; de la necesidad de entender (hacia el pasado y hacia el futuro) los procesos que conducen a esa construcción social del riesgo, como única manera de poder intervenir eficazmente sobre él.

Víctor Orlando Magaña Rueda

Terminada la exposición de Lavell, **Víctor Orlando Magaña Rueda**, del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) abordó el mismo tema. *Ver presentación #2 en el CD.*

El expositor se refirió al reto que tienen las ciencias naturales de comprender los eventos que pueden conducir a un desastre y a la necesidad de convertir esa comprensión en diagnósticos y pronósticos adecuados, que permitan a los tomadores de decisiones actuar de manera correcta. Esto lo condujo a preguntarse por qué esos tomadores de decisiones muchas veces no proceden, a pesar de que hayan recibido oportunamente la información necesaria.

Enfaticó, además, en el reto de IAI de contribuir a la construcción de herramientas de comunicación que permitan convertir la información científica en herramientas para tomar decisiones.

Posteriormente abordó la pregunta sobre qué significa aprovechar la información sobre el clima, cuya respuesta se resume en un cuadro que destaca los pasos siguientes:

- Observar el clima
- Comprender los procesos
- Predecir el clima
- Facilitar la información climática a quien la necesite
- Analizar las consecuencias
- Elaborar opciones de respuesta

Expresó su convicción de que a pesar de que ese ciclo está bastante claro, no existen puentes que permitan conectar lo social con lo científico, ni hay suficiente entendimiento entre los no-especialistas sobre lo que significa pronosticar el tiempo o el clima, ni sobre cómo aprovechar debidamente la información meteorológica. Falta recorrer todavía mucho camino para que la información sobre el clima se traduzca en herramientas para la planificación y para la toma de decisiones.

Entre otros temas que trató Magaña en el curso de su exposición, se destaca el de la **incertidumbre** propia del análisis de los sistemas caóticos, uno de los cuales es el clima. Esto determina, por ejemplo, que los efectos y las manifestaciones específicas de cada fenómeno de El Niño sean únicos, y que por tanto resulte difícil pronosticarlas. Así por ejemplo, se puede pronosticar el incremento de la temperatura, pero no se puede decir exactamente cuál va a ser el efecto de ese incremento en las lluvias.

Asimismo, expuso las razones por las cuales, a pesar de dicha incertidumbre, los científicos pueden pronosticar el clima con un nivel de aproximación tal que, con base en esa información, se puedan tomar decisiones acertadas.

Discusión

Terminada la exposición del Magaña, **Gustavo Wilches-Chaux**, en su condición de relator de la sesión, realizó un resumen de los conceptos tratados por ambos expositores luego de lo cual se abrió la discusión entre los y las presentes.

En el desarrollo de esa discusión salieron a flote una serie de problemas que no solamente dificultan la comunicación entre científicos naturales y sociales, sino entre éstos y los encargados de tomar decisiones en distintos escenarios y niveles, desde los altos funcionarios del Estado hasta los padres y madres de familia con relación a sus propios hogares y actividades.

Se destacó de qué manera los problemas de incomunicación comienzan en la manera como los profesionales son formados en las distintas Facultades y Universidades, y cómo se privilegia y se premia la publicación de documentos e investigaciones en revistas especializadas, mientras se deja totalmente de lado el reto de la comunicación entre los científicos y la sociedad que necesita sus conocimientos. **Yesid Carvajal.**

Se puso en evidencia el problema de las escalas temporales, pues mientras los científicos manejan información que abarca periodos muy prolongados de tiempo, los tomadores de decisiones son generalmente políticos cuyos intereses, necesidades y prioridades suelen ser de muy corto plazo. **César Castillo.** De allí la importancia de que quienes generan la información conozcan las características y los intereses de los potenciales usuarios, **Patricia Ramírez;** y de que esos usuarios se preparen sobre la manera como pueden y deben tomar decisiones adecuadas, aunque a veces la información disponible sea mínima. Un tema muy importante a este respecto es el de la confianza y la credibilidad de los usuarios frente a la información y a quienes la producen. También se hizo notar la importancia de tomar en cuenta los efectos que han tenido las decisiones que se han tomado en el pasado ante una situación determinada como insumos para la toma de nuevas decisiones, **Jorge Luis Vásquez.** En esa misma línea, se habló de la importancia práctica de generar información científica “sobre demanda”, de manera que responda de manera precisa a las necesidades y aspiraciones del usuario, así como la importancia de que esa información vaya acompañada de distintos escenarios y alternativas que faciliten utilizarla para la toma de decisiones.

Se expusieron ejemplos concretos de cómo, a pesar de todo lo expuesto, hay muchos actores y sectores de la producción que hacen uso adecuado de la información climática que reciben, y son conscientes del valor económico que ella representa. Entre esos ejemplos se destaca el de los cultivadores de banano en Centroamérica y el de los administradores del Canal de Panamá, que requieren de una información meteorológica muy precisa para planificar y llevar a cabo sus actividades. **Patricia Ramírez y Adriana Bonilla.**

En cuanto al tema mismo de El Niño, y en general del comportamiento climático, se destacó cómo, con El Niño o sin él, suelen presentarse amenazas hidro-meteorológicas que generan grandes desastres. El Niño suele agudizar o extremar los efectos de eventos climáticos que, de todas maneras, se presentan, **Luis Diego Morales.** Esto llevó a algunos de los participantes a manifestar su convicción de que es necesario “des-niñizar” el tema, **Adriana Bonilla.**

Otros temas que salieron a flote fueron el de la necesidad de comprender que los únicos que generan información no son los científicos, sino que la comunidad misma es, a la vez, generadora de información y tomadora permanente de decisiones, **Gloria Bratschi;** la pregunta sobre por qué es más usual ver que hay científicos naturales que “migran” hacia el campo social, que viceversa, **Claudio Szlafsztein;** el de la responsabilidad política y social que deben asumir los científicos de todas las ramas, como parte integral de su perfil y de su actuación profesional, **Alonso Brenes.**



ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

2 Día

Lunes 20 de noviembre del 2006



La formación de actores sociales capaces de manejar visiones integrales de la realidad debe comenzar en la escuela, en donde, por ejemplo, se pueden recuperar las posibilidades que ofrece la materia de Geografía, como parte de la educación para la participación.

¿Por qué si el ejercicio de los abogados y los médicos tiene implicaciones legales ante las cuales deben responder esos profesionales, no sucede lo mismo con los científicos? ¿Debe responder un científico por las implicaciones de una evacuación forzada llevada a cabo con base en la información que éste ha suministrado?

Los pronósticos climáticos constituyen herramientas para la construcción de escenarios y para tomar decisiones. Los ingredientes de esas decisiones son: la calidad de la información, los costos de asumir una acción preventiva (por ejemplo cambiar de semillas, aplicar riego o fertilizantes), el rango de resultados probables de esas decisiones y la confianza del tomador de decisiones en la información meteorológica. Estudios realizados indican que “construir” esa confianza toma alrededor de cinco años.

Lo que no se comunica no existe. Informar no es sinónimo de comunicar, puesto que la comunicación es un proceso multilateral, mientras la información tiende a ser unilateral. Lo que se comunica mal no produce ningún efecto o genera efectos adversos y contrarios a lo que se pretende al entregar la información. Estamos ante el reto de “convertir lo importante en interesante”.



Humboldt ha sido llamado “el descubridor científico de América” y de alguna manera le abrió los ojos a Bolívar sobre el enorme potencial de este continente en materia de naturaleza y de recursos, un ejemplo perfecto sobre el impacto que el pensamiento científico puede ejercer sobre el pensamiento y el actuar político

Primera Sesión: Enfoque del problema

Antonio Arenas

La sesión se inició con la conferencia de Antonio Arenas del Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA), con sede en Guatemala, quien comenzó su intervención relatando la manera como el biógrafo Stefan Zweig destaca la influencia que el sabio alemán Alejandro de Humboldt ejerció sobre Simón Bolívar: **Humboldt ha sido llamado “el descubridor científico de América” y de alguna manera le abrió los ojos a Bolívar sobre el enorme potencial de este continente en materia de naturaleza y de recursos, un ejemplo perfecto sobre el impacto que el pensamiento científico puede ejercer sobre el pensamiento y el actuar político.**¹

Arenas procedió posteriormente a reflexionar sobre cómo el conocimiento científico adquiere sentido a partir del momento en que echa raíces en la realidad social, y pasa de allí a enumerar el camino que recorre un investigador entre el momento en que comienza a escudriñar y a comprender su objeto de estudio, hasta el punto en que se compromete con las consecuencias sociales y políticas de su investigación.

Apoya esa reflexión en los trabajos del profesor norteamericano Immanuel Wallerstein, quien establece las relaciones entre los componentes de una “Divina Trinidad” conformada por un “sistema lógico” propio del respectivo campo del conocimiento, un “sistema ético” que condiciona al anterior, y la actitud del científico cuando ejerce su oficio, que se concreta en su compromiso político y social.

De allí pasa al tema de la información que requieren los tomadores de decisiones para cumplir su responsabilidad, y los riesgos que implica tomar decisiones con base en la información caracterizada por la incertidumbre. La responsabilidad del político que toma decisiones con base en la información que le entrega el científico debe ser asumida de manera conjunta entre los dos, lo cual constituye una expresión de la responsabilidad política y social del investigador.

Otros temas alrededor de los cuales discurre el panelista, hacen referencia a:

- La necesidad de establecer puentes entre distintas disciplinas de manera que como resultado se obtenga una visión más completa y comprensible de la realidad, la cual es indispensable para poder llevar a cabo la gestión del riesgo de manera adecuada y teniendo en cuenta su multi-dimensionalidad. El deber de establecer relaciones de colaboración entre científicos de ramas diferentes.
- La formación de actores sociales capaces de manejar visiones integrales de la realidad debe comenzar en la escuela, en donde, por ejemplo, se pueden recuperar las posibilidades que ofrece la materia de Geografía como parte de la educación para la participación.
- Los distintos significados que puede tener una misma “alerta” cuando se emite en diferentes “sistemas de pensamiento”, y la manera como una educación adecuada prepara a las personas para entender adecuadamente esa “alerta” para obrar de conformidad. (Caso divulgado por la EIRD de la niña inglesa que sabe cómo reaccionar ante los signos de un tsunami en el Océano Índico).

¹ Para Alexander von Humboldt el estudio de las dinámicas naturales era inseparable del análisis de la realidad económica, política y social de los pueblos en cuyos territorios se percibían esas dinámicas. Una de las obras de Humboldt, en donde se hace más evidente la interrelación entre las ciencias naturales, el análisis y la crítica social, es el “Ensayo político sobre la Isla de Cuba” (París, 1826). Miguel Barnet, prologuista de la edición cubana de ese Ensayo (1997), lo califica como una expresión del “afán infinito de universalidad” del científico alemán. (Nota del Relator).

- El aparente agotamiento de las estrategias de lobby para intentar que los actores no-científicos tomen decisiones basados en la información científica.
- Las crisis como “ventanas de oportunidad” para comprometer a los políticos en relación a la gestión del riesgo, sin olvidar que la primera tomadora de decisiones es la comunidad que, con su voto, elige a esos políticos.
- El reto de poner la información científica en beneficio de los sectores sociales más vulnerables y las implicaciones que dicha información puede tener sobre cada sector (por ejemplo las consecuencias de hacer pública la información sobre la manera como los cambios en el uso del suelo afectan los balances hídricos en El Salvador).

Pascal Girot

Finalizada la exposición de Antonio Arenas, toma la palabra **Pascal Girot** de UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), quien desarrolla los siguientes temas:

1. La economía política de los desastres.
2. La ecología política de los desastres.
3. El territorio como unidad de análisis.
4. El caso de las inundaciones en Santa Fe, como ejemplo de lo anterior.

En cuanto al primer tema, Girot enfatizó en la necesidad de ligar la protección ambiental, la lucha contra la pobreza y la gestión del riesgo como componentes inseparables de la gestión territorial, y destacó que la búsqueda de un ambiente sano no es solamente un fin, sino también un medio a través del cual se pueden alcanzar los objetivos de los otros dos componentes mencionados.

Hizo mención también a las causas estructurales de la “vulnerabilidad global” y a distintas realidades que determinan que vivir en riesgo puede llegar a convertirse en una forma de vida para algunos actores sociales.

En cuanto al segundo tema, el conferencista penetró en los conceptos de “Geografía de la Causa” y “Geografía del Impacto”, para pasar de allí al concepto de la “responsabilidad compartida pero diferenciada” que les corresponde asumir a distintos actores a nivel mundial, regional, nacional y local.

Otros temas relacionados con la ecología política de los desastres tienen que ver con la degradación ambiental como un perjuicio público (o la pérdida de un bien público), y las relaciones entre la capacidad del territorio para ofrecer determinados servicios ambientales y el bienestar humano de los habitantes de ese territorio. Como ejemplo de esto, Girot mencionó la manera como cambia la “geografía de la salud” a medida que los ecosistemas van perdiendo la capacidad de prestar ciertos servicios ambientales, lo cual conlleva a la incapacidad de los mismos para regular el micro-clima.

El resto de la exposición giró alrededor de los siguientes temas:

- La “huella humanitaria” y la “huella ecológica”.
- La ocurrencia de cambios climáticos sin precedentes en “tiempo humano”, no en largos periodos de tiempo.
- Los conceptos de resiliencia y resistencia y su aplicación en la gestión del riesgo.
- Los impactos en cadena del cambio climático sobre los ecosistemas y la manera como estos pueden ver alterada su estructura y su función.



- Algunas “sorpresas” que genera el clima, como la muerte de 15 mil personas en Francia a causa de una ola de calor que ocurre cuando la mitad de los médicos del país se encontraban en vacaciones; y la alta vulnerabilidad de los ancianos solitarios que perecieron por causa del calor.
- Los riesgos actuales, y los que cabe esperar en el futuro como consecuencia del cambio climático, y las lecciones que se pueden derivar del conocimiento de El Niño y sus efectos, para aplicarlas al cambio climático.
- Las concatenaciones existentes entre:
 - Eventos extremos y sus secuelas sanitarias.
 - El cambio climático y la migración de poblaciones y de enfermedades.
 - El cambio climático y la migración de enfermedades de unas especies a otras.
- Las medidas de mitigación, estructurales y no-estructurales, y su aplicación en la gestión de riesgos de origen climático.

Por último, el conferencista expone detalladamente el caso de las inundaciones de Santa Fe, en Argentina, por el aumento de caudal del río Salado, en donde se evidencia la manera como distintos factores interactúan entre sí para producir el desastre, factores como el incremento de la pluviosidad en la región de El Chaco, como consecuencia del cambio climático, tales como el drenaje de los humedales para dedicar los suelos a la siembra de soja y el papel que jugaron los diques construidos para contener las aguas del río Paraná que le sirvieron de “piscina” a las aguas del Salado.

Para finalizar, Girot resaltó los siguientes conceptos:

1. La dimensión territorial de la seguridad
2. Las incertidumbres y las “sorpresas” propias de la gestión del riesgo (“sorpresas” que no deberían ser tales si las comunidades no hubieran perdido la memoria colectiva).
3. El problema de las escalas de tiempo y espacio y la necesidad de entender lo micro en función de lo macro. (Por ejemplo, no se puede entender el caso de Santa Fe sino en función de toda la cuenca). *Ver presentación #3 en el CD.*

Discusión

Concluidas las exposiciones anteriores, se inicia la discusión con un comentario en el sentido de que en la realidad existen múltiples ejemplos exitosos de comunicación entre científicos naturales y científicos sociales, como sucede en el análisis del impacto de los cambios en el uso del suelo y de la superpoblación sobre las zonas costeras del Ecuador, y los efectos de ese impacto sobre la actividad pesquera, **Nikita Gaibor**.

Se menciona también que los efectos del cambio climático no se están produciendo en escenarios estáticos, sino en regiones caracterizadas por altos niveles de inestabilidad política e ingobernabilidad, y se comenta cómo la resiliencia de las comunidades algunas veces puede colocarlas en condiciones de ilegalidad, **Alonso Brenes**.

Se insiste en la importancia de aprovechar las ventanas de oportunidad que abren los desastres para impulsar cambios políticos, lo cual les impone a los científicos el reto de documentar y explicar las causas de los desastres para convertirlos en herramientas pedagógicas hacia los tomadores de decisiones y la comunidad en general. Así por ejemplo, en México **se tomó una serie de decisiones adecuadas (entre otras, la instalación de un sistema de alerta temprana ante huracanes) gracias a la cual el número de muertos que en promedio dejaba un huracán antes del año 2000 (100 ó 200), en este momento no pasaba de 2 ó 3.**

Se destacó que la escala Saphir-Simpson que se usa en los Estados Unidos para clasificar los huracanes, resulta insuficiente desde México hacia el sur debido a que los mayores daños que causan los huracanes no se deben a la velocidad del viento sino a la cantidad de lluvia que traen los ciclones tropicales (variable que no se tiene en cuenta en esa escala), **Víctor Magaña**.

Se llamó la atención sobre la importancia de que la educación no se limite a enseñarles a sus usuarios a ejecutar acciones puntuales y prácticas de gestión del riesgo, sino que además ayuden a comprender los procesos globales que conducen a la aparición de los riesgos y de los desastres, **Gloria Bratschi**.

De la misma manera, las acciones importantes y necesarias, pero puntuales, como la instalación de un sistema de alerta temprana, no pueden sustituir la necesidad de replantear el desarrollo, **Antonio Arenas**.

También aflora en la discusión, el tema de los refugiados ambientales, y se plantea la necesidad de que, como objetivo último de la gestión del riesgo y de la gestión ambiental, se plantee la reducción del impacto humano sobre la biosfera, **Luis Diego Marín**.

Otra de las intervenciones apunta a la polémica existente entre quienes afirman que la vulnerabilidad es exclusivamente humana y quienes alegan que también los ecosistemas pueden ser vulnerables, y que de hecho resultan vulnerabilizados como consecuencia de las intervenciones humanas. Las vulnerabilidades de los ecosistemas se vuelven amenazas contra las comunidades, al igual que las vulnerabilidades de éstas se vuelven amenazas contra los ecosistemas, **Gustavo Wilches-Chaux**.

A lo anterior se responde que en la medida en que “lo humano” sea inseparable del territorio, la vulnerabilidad sería una condición exclusivamente humana que afecta por extensión al territorio y a los ecosistemas que forman parte de él. Se puede hablar de territorios vulnerables, **Antonio Arenas**.

Una intervención en el sentido de que las escuelas y las universidades deben formar personas capaces de interpretar y de interactuar adecuadamente con el territorio, vuelve a traer la educación al debate, **Antonio Arenas**.

Aflora de nuevo el tema de la responsabilidad de los científicos cuando se pregunta por qué si el ejercicio de los abogados y los médicos tiene implicaciones legales ante las cuales deben responder esos profesionales, no sucede lo mismo con los científicos. ¿Debe responder



Foto: Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID



un científico por las implicaciones de una evacuación forzada llevada a cabo con base en la información que éste ha suministrado?, **Claudio Szlafsztein**.

El debate finaliza con intervenciones sobre las dimensiones éticas del desarrollo sostenible, entre las cuales se destaca el compromiso intergeneracional, al igual que sobre las verdaderas implicaciones políticas que puede, o no, tener una gestión del riesgo equivocada. Se cuestionan, por ejemplo, las razones que pueden haber llevado a la comunidad de New Orleans a reelegir al Alcalde que tenían cuando ocurrió Katrina y a la comunidad de Santa Fe a reelegir al que tenían cuando ocurrieron las inundaciones descritas, **Pascal Giro**.

Segunda Sesión: **Pronósticos e incertidumbre**

La segunda sesión de la mañana del lunes 20 de noviembre comenzó con sendas conferencias de los especialistas en clima: Víctor Magaña (Universidad Autónoma de México), Tércio Ambrizzi (Universidad de Sao Paulo, Brasil) y Mario Nuñez (Universidad de Buenos Aires, Argentina). *Presentaciones anexas en el CD.*

Victor Orlando Magaña

Victor Magaña resaltó el carácter caótico de la atmósfera, propio de los sistemas muy sensibles a las llamadas “condiciones iniciales”. Ese carácter le fija unos límites a la predictibilidad del sistema atmosférico. *Ver presentación #2 en el CD.*

Edward Lorenz, quien a partir de sus estudios sobre el clima estableció las bases de la Teoría del Caos, afirmó en 1982, que el estado exacto de la atmósfera no puede ser pronosticado con más de dos semanas de anticipación, lo cual, incluso, todavía sigue siendo teórico, pues en la práctica los pronósticos con esa anticipación no son precisos.

Si bien no es posible conocer el estado preciso de la atmósfera, se pueden decir cosas relevantes sobre sus estadísticas en un periodo más largo para caracterizar el clima. En el proceso de pronosticar el clima, son las condiciones de frontera las que cobran importancia. Las predicciones estacionales del clima se dan en términos de probabilidades.

Introdujo entonces el concepto de **condición de frontera** que establece la probabilidad de que algo suceda en un sistema complejo y permite anticipar cuál puede ser el escenario más probable entre una gama de escenarios posibles.

La condición de frontera de la atmósfera depende de factores como la temperatura superficial del agua (SST), la radiación solar (forzamiento radiactivo), la presencia de gases invernadero, los usos del suelo, etc.

La **confianza** en un pronóstico de mediano, o largo plazo, depende de si la condición del sistema es de alta predictibilidad o de baja predictibilidad,

En cuanto se hace referencia al cambio climático **no se realizan pronósticos sino escenarios** que dependen de las decisiones que se tomen y que puedan cambiar esos escenarios. Los escenarios son descripciones coherentes internamente, consistentes y plausibles de cómo puede ser el futuro, en este caso, en materia climática.

Los escenarios están ligados a una **cascada de incertidumbre** que abarca desde distintas anticipaciones de lo que pueden ser las emisiones de gases invernadero, hasta el rango de posibles impactos de esas emisiones sobre las dinámicas del planeta.

Los pronósticos climáticos constituyen herramientas para la construcción de escenarios y para tomar decisiones. Los ingredientes de esas decisiones son: la calidad de la información, los costos de asumir una acción preventiva (por ejemplo, cambiar de semillas, aplicar riego o fertilizantes), el rango de resultados probables de esas decisiones y la confianza del tomador de decisiones en la información meteorológica. Estudios realizados indican que “construir” esa confianza toma alrededor de cinco años.

Tércio Ambrizzi

A continuación, **Tércio Ambrizzi** inició su exposición sobre las relaciones entre El Niño y La Niña, la variabilidad climática y los pronósticos determinísticos.

Explicó de qué manera las montañas, la distribución de los continentes, las corrientes oceánicas, la temperatura del mar y otros factores, interactúan entre sí y como resultado establecen las condiciones del clima.

Explicó también como es la relación entre la atmósfera y el océano en condiciones normales y cómo se transforma esa relación en las condiciones de El Niño, y las razones por las cuales cada Niño es diferente de los otros, dependiendo, entre otros factores, del lugar del océano en donde se concentran las aguas más cálidas y las más frías, a lo cual se refirió como “posición y estructura de los máximos”.

El Niño 2006, por ejemplo, tiene dos máximos: uno cerca al continente y otro en la parte central. En esta ocasión el fenómeno puede durar hasta abril o mayo del 2007.

Por último, Ambrizzi abordó el tema de las escalas indicando que existen modelos globales que trabajan con cuadrículas de 200 kilómetros por 200 kilómetros, modelos regionales que trabajan con cuadrículas de 60 kilómetros por 60 kilómetros, y modelos regionales más detallados que trabajan con cuadrículas de 14 kilómetros por 14 kilómetros *Ver presentación #4 en el CD.*

Por último, explicó que los pronósticos realizados sobre la porción nororiental del Brasil (límites con Guyana, Colombia y Venezuela) se consideran de alta predictibilidad; los realizados en el sur (norte de Chile y Argentina, sur de Bolivia, Uruguay y Paraguay) de mediana predictibilidad, y los de la zona intermedia entre esas dos, de baja predictibilidad. *Ver presentación en ppt., Diapositiva No. 42.*



Fotografía: Gustavo Wilches-Chaux ©



Mario Núñez

Posteriormente, **MARIO NÚÑEZ** dio inicio a su presentación sobre “Variabilidad Climática y Cambio Climático, Predicción e Impactos en la Región de MERCOSUR” (*ver presentación #5 en el CD*), en la cual comparte una serie de “incertidumbres y especulaciones” sobre cómo nos afectará el cambio climático. La presentación se inicia con un listado del número de personas fallecidas como consecuencia de desastres entre 1947 y 1980, en la cual queda claro que en ese periodo el mayor número de víctimas lo produjeron los ciclones tropicales, huracanes y tifones, y el siguiente número de víctimas lo produjeron los terremotos. Posteriormente, pasa al análisis de los factores de origen antrópico, o humano, que contribuyen al **cambio global ambiental**, entre los cuales figuran los cambios en el uso y la degradación de los suelos, los procesos de desertificación, la pérdida de biodiversidad, las guerras, la contaminación atmosférica, la destrucción de la capa de ozono y el **cambio climático**. Éste último se refiere al impacto de la actividad humana sobre el clima y se considera el más lento en manifestarse y el de efectos de mayor duración en comparación con los otros factores mencionados.

En cuanto a las proyecciones del cambio climático global, se esperan:

- Mayores temperaturas máximas, asociadas con un mayor número de días calurosos en las regiones continentales;
- Mayores temperaturas mínimas asociadas a un menor número de días muy fríos y un menor número de días con heladas sobre las áreas continentales;
- Menores amplitudes térmicas diarias sobre las áreas continentales;
- Mayor número de eventos con precipitación intensa;
- Aumento proyectado del nivel medio del mar que podría alcanzar hasta 0.88 metros hacia el año 2100.

El Señor Núñez explicó entonces los procesos a través de los cuales se produce el cambio climático como respuesta a modificaciones de la atmósfera inducidas por fenómenos antrópicos o naturales. Introdujo el concepto de forzantes, que son los **factores** que influyen en el cambio climático.

Explicó que el “efecto invernadero” es un proceso natural que permite que la temperatura media de la Tierra sea de 15°C y que sin ese efecto la “temperatura de radiación efectiva del Sistema Tierra” sería de -18°C.

Luego de otras consideraciones científicas **que pueden encontrarse en la presentación anexa**, el expositor resaltó la relación directa existente entre el área sembrada de soja en la Argentina, y el incremento de la precipitación, que ha permitido y estimulado ese incremento. *Diapositiva No. 18.*

El siguiente tema de la presentación de Núñez fue el del **Modelo del Sistema Climático y del Cambio Climático**, y definió el primero como “un sistema altamente complejo formado por varias componentes que incluyen la dinámica y la composición de la atmósfera, los océanos, las coberturas de hielo y nieve, la superficie del suelo y sus características, las interacciones mutuas entre estos componentes, y un gran número de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en, y entre, los componentes del sistema.”

Y en cuanto al clima, lo definió “el estado del Sistema Climático como un todo, incluyendo la descripción estadística de sus variaciones.”

Entra luego al tema de la **determinación de escenarios futuros y la cascada de incertidumbres** que está relacionado con la multiplicidad de factores e interacciones que intervienen en esos escenarios (*Diapositiva No. 26*). En este momento se hacen muy evidentes las interrelaciones existentes entre procesos que son objeto de estudio e intervención por parte de las ciencias sociales, y aquellos que estudian las ciencias naturales (por ejemplo las relaciones entre el incremento de emisiones de gases invernadero, las dinámicas de población y los modelos económicos).

Explicó conceptos / herramientas tales como los **Escenarios de Emisiones** que elabora el IPCC² (Special Report on Emissions Scenarios - SRES), con los cuales comienza la cascada de incertidumbres, y que exploran distintas posibilidades de emisión de gases invernadero a la

² IPCC: *Inter-Governmental Panel on Climate Change. Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.*

atmósfera, hasta llegar a la elaboración de modelos regionales y locales, elaborados para los lugares en donde se pueden manifestar los impactos concretos del cambio climático.

Las conclusiones se pueden encontrar en las Diapositivas No. 37, y siguientes, de la presentación anexa. En general, se prevé que los cambios proyectados mantengan el mismo signo de las tendencias actuales observadas.

Tercera Sesión: Conceptos e información para la construcción de escenarios integrados de riesgo

Patricia Ramírez

A continuación hizo uso de la palabra **Patricia Ramírez** de CRRH / SICA, quien abordó el tema de la **información climática y los pronósticos como herramientas para la construcción de escenarios de riesgo**. Ver *Presentación #6 en el CD*.

Explicó de qué manera los avances realizados en el campo de la gestión del riesgo están cambiando las características de la información que demandan los usuarios a pesar de que la experiencia ha demostrado que éstos, los usuarios, están dispuestos a utilizar cualquier tipo de información que encuentren disponible. Estudios realizados en la región centroamericana demuestran que los usuarios son personas bien informadas y que tienen claridad sobre la información que requieren y la manera de obtener de ella el mayor provecho posible.

La expositora resalta la necesidad de que aún en escenarios pesimistas, se puedan identificar procesos viables.

Aborda luego el tema de las **escalas espaciales y temporales** en que se obtiene y difunde la información científica que ya ha sido colocada sobre la mesa por expositores anteriores. El tema tiene especial importancia debido a que el riesgo se gestiona en diferentes niveles, cada uno de los cuales requiere una información específica. De las escalas temporales y espaciales depende también el **riesgo aceptable**, o el riesgo que el usuario de la información (tomadores de decisiones en distintos niveles de la sociedad), está dispuesto a aceptar, o con el cual está dispuesto a convivir. *Diapositiva No. 8*.

Todo esto lleva a la conclusión de que la información solamente es útil en el contexto de quien debe tomar una decisión, puesto que éstas se toman con base en los escenarios de riesgo que elaboran los propios tomadores de decisiones, en distintos niveles de la “cadena”: desde quienes generan la información y quienes planifican con base en la misma, hasta quienes toman las decisiones finales.

La expositora se adentró luego en el tema de la **incertidumbre** propia de los pronósticos del tiempo, de los escenarios climáticos, y de los distintos procesos que permiten que la información sea utilizable a pesar de la misma. Explicó, por ejemplo, que las líneas en que se basan los pronósticos son diagnósticos y no pronósticos y que en muchos casos (como el de la agricultura y la actividad forestal centroamericana), el clima es apenas uno de los muchos factores que se tienen en cuenta al momento de tomar decisiones, y no es necesariamente el predominante.

En este punto aflora de nuevo la necesidad de cruzar información procedente de las ciencias naturales, con aquella procedente de las ciencias sociales, en la medida en que los escenarios naturales son inseparables de los sociales.

Por último, se analiza el **paso entre los pronósticos climáticos o meteorológicos y la construcción de escenarios de riesgo** así como el papel importante que cumple la **comunicación** (la forma, los medios, la oportunidad y el contenido) para lograr que el usuario de la información pueda responder adecuadamente a los cambios.

“Efecto invernadero” es un proceso natural que permite que la temperatura media de la Tierra sea de 15°C y que sin ese efecto la “temperatura de radiación efectiva del Sistema Tierra” sería de -18°C.



Para ilustrar la responsabilidad social que les cabe a los encargados de construir escenarios, se relata el caso de las zonas centroamericanas que quedaron vetadas para crédito por las instituciones financieras por el posible impacto que sobre ellas pudiera tener el fenómeno de El Niño, sin tener en cuenta que mientras el incremento de temperatura efectivamente era una amenaza para el cultivo de maíz, para otros como el tabaco resultaba beneficioso. Esto para mostrar el peligro de realizar generalizaciones y de trasladar al ámbito local pronósticos válidos para escalas más grandes.

La conclusión es que siempre hay que “esperar lo mejor, pero prepararse para lo peor”... como en las citas a ciegas.

Joel Pérez

Entró luego **Joel Pérez** de CATHALAC (Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe con sede en Panamá), quien enfocó su exposición alrededor del valor de la información “social” para darle sentido concreto y asible a la información científica. Para ese efecto mostró cifras procedentes de organismos de la ONU, que demuestran los efectos diferenciados de un mismo evento hidro-meteorológico en distintos países centroamericanos, cuyas poblaciones presentan distintos niveles de vulnerabilidad frente a ese tipo de eventos.

Ver presentación #7 en el CD.

Así mismo resaltó la necesidad de vencer la visión catastrofista con que se suele abordar el tema de la relación de las comunidades con los riesgos, para reemplazarla por una visión proactiva que, con enfoque interdisciplinario, les entregue a los tomadores de decisiones la información que necesitan para llevar a cabo una eficaz gestión del riesgo.

Hizo referencia también a las dificultades existentes para comunicar la información científica a públicos no especializados pero que igualmente la necesitan, y se preguntó si el problema radica en que faltan estrategias adecuadas de comunicación, si falta voluntad real de comunicar, o si falta la necesaria educación por parte de emisores y receptores, para que la comunicación sea efectiva.

Enfatizó que la atención a los problemas derivados del cambio climático y sus consecuencias es competencia y responsabilidad de todos, aunque cada actor social posee un campo de acción diferenciado.

Discusión

Abierto el micrófono para comentarios alrededor de los temas tratados en las exposiciones anteriores, se realizaron varias intervenciones sobre la necesidad de comprometer a los medios de comunicación con la difusión de información científica, para lo cual requieren una preparación adecuada, **Gloria Bratschi** y **Luis Diego Marín**; al igual que sobre la necesidad de incorporar consideraciones de género en la gestión del riesgo, y por ende en la información relativa a ella, de manera que ésta tenga sentido para las mujeres usuarias, **Mauricio Quintero**. Asimismo, se manifestó que es el receptor y usuario de la información el que, con base en sus necesidades, puede determinar si la información que se le suministra es de calidad o no, y se cuestionó que los científicos se abroguen el papel de ser los únicos generadores de información, cuando las comunidades también la están generando de manera permanente, **Walter Cotte**. Por otra parte, se manifestó la necesidad de que la información sobre el clima no llegue solamente a los habitantes del campo, sino que también se les entregue a las comunidades urbanas a través de los medios a su acceso, **Claudio Szlafsztein**. Se resaltó la “inutilidad” de entregarle a una comunidad información sobre riesgos, cuando no está en sus manos hacer nada para evitarlos, lo cual condujo de nuevo a la necesidad de que tanto los contenidos como la forma contribuyan a dar poder a las comunidades y de que la información científica se convierta en un instrumento de transformación social, **Patricia Ramírez** y **Antonio Arenas**. Se expuso el caso de El Salvador, un país de siete millones de habitantes en el que diariamente se imprimen 200 mil periódicos, lo cual demuestra la necesidad de comprometer a otros medios de comunicación de mayor cobertura, como las emisoras comunitarias y las mismas organizaciones sociales, que también actúan como medios de comunicación, **Antonio Arenas**.

Se enfatizó en la necesidad de que los procesos participativos de construcción de **escenarios integrales de riesgo** produzcan beneficios tangibles inmediatos, no solamente en el futuro. Por ejemplo, porque le permiten a la gente comprender los procesos en que se encuentra inmersa e intervenir sobre ellos, **Allan Lavel**.

Otra intervención expresó que si bien se critica a los científicos “naturales” por no hacer suficientes esfuerzos para comunicarse con el resto de la sociedad, la misma crítica es válida para quienes no realizan esfuerzos suficientes (como los comunicadores y los “sociales”) para comprender a los científicos y la información que estos generan, **Nikita Gaibor**.

Salió a flote también el tema de los que asumen, a sabiendas, ciertos riesgos, porque ello les trae ciertos beneficios actuales o potenciales, o simplemente, porque no tienen otra alternativa (“los pobres más que vulnerables son vulnerados”). Se puso de manifiesto la contradicción de que las ciudades más desarrolladas suelen albergar en su interior los sectores de población más vulnerables, **Antonio Arenas**.

En cuanto a la intervención de CATHALAC, surge una pregunta sobre los resultados del proyecto financiado por el GEF en 8 países para estudiar las medidas de adaptación ante el cambio climático en Centroamérica, México y Cuba, **Pascal Giro**. Joel Pérez responde que el proyecto está por concluir y que se seleccionaron zonas de estudio en los 8 países en diferentes sectores (agricultura, recursos hídricos y salud). Menciona que los resultados incluyen diagnósticos de la vulnerabilidad actual y futura y estrategias de adaptación, aunque aún es necesario explorar la factibilidad para implementar dichas estrategias. Toda la información disponible puede ser consultada en www.cathalac.org/adaptacion.

Cuarta Sesión: Mecanismo de integración y de comunicación

Gloria Bratschi

La primera conferencia de esta sesión estuvo a cargo de **Gloria Bratschi**, comunicadora de Mendoza (Argentina), quien se refirió al tema “**Comunicar para Integrar**”. (Ver presentación #8 en el CD).

La expositora hizo énfasis en que lo que no se comunica no existe y resaltó el hecho de que informar no es sinónimo de comunicar, puesto que la comunicación es un proceso multilateral, mientras la información tiende a ser unilateral. Así mismo afirmó que lo que se comunica mal no produce ningún efecto o genera efectos adversos y contrarios a lo que se pretende al entregar la información.

Citó a Margarita Villalobos y a Helena Valdez cuando afirman que “La comunicación es una de las más nobles formas que tiene el entendimiento humano para conocer la realidad y que el comunicador debe tener claro los objetivos y el tipo de público a los que dirige la información, e inclusive determinar el lenguaje que emplea en sus mensajes, para que el receptor comprenda claramente lo que se le está diciendo, (Cícero, Ricardo, 1998)”.

Posteriormente penetró en el proceso de la verdadera comunicación, para enfatizar que nos comunicamos en la medida en que estamos en capacidad de compartir experiencias y significados, y se preguntó en qué medida las ciencias naturales y las sociales efectivamente comparten entre sí experiencias y significados.

Explicó la necesidad de codificar los lenguajes de manera adecuada, puesto que la comunicación depende de que se compartan los códigos; de elegir canales adecuados y, en fin, de que la comunicación se convierta en conductas y actitudes, lo cual determina su eficacia. Mostró cómo se estructura un **Plan de Comunicación** que relacione entre sí a los distintos actores del proceso, desde los científicos, que generan la información, hasta los usuarios y beneficiarios de la misma, y apoyó sus formulaciones conceptuales con ejemplos concretos de procesos de comunicación científica llevados a cabo en Argentina, entre otros, el Plan Preliminar de Atención de Emergencias y Desastres, en el Departamento de Maipú. Ver *Diapositivas No. 18 y siguientes*.

Volvió luego sobre el reto de convertir la información científica en verdadera comunicación, para lo cual sugirió estrategias como la incorporación de **facilitadores de comunicación** en los equipos de trabajo. Dicho reto se puede resumir en la frase “Convertir lo Importante en Interesante”.

Para finalizar, expresó su convicción de que la comunicación debe fortalecer la capacidad de la gente para debatir, reclamar y participar eficazmente en los procesos y decisiones que la afectan.

Linda Zilbert Soto

Acto seguido intervino **Linda Zilbert Soto**, en representación del BCPR / PNUD³ Panamá, quien compartió con el auditorio la presentación titulada “Gestión del Riesgo y Cambio Climático – Un mismo reto... un mismo desafío”. Ver *presentación #9 en el CD*.



La expositora se preguntó cómo, y a través de qué lenguaje, se comunica un enfoque determinado sobre un tema, particularmente el del riesgo; cómo generar y evidenciar sinergias entre el enfoque de las ciencias sociales y el de las naturales y cómo integrar a los distintos actores, científicos y no científicos, alrededor de objetivos comunes.

Comentó las dificultades existentes para lograr la comunicación efectiva entre distintos actores y sectores de la sociedad y acudió a su experiencia personal cuando ocurrieron los deslaves de Vargas, en Venezuela, para ilustrar esas dificultades, pero también para evidenciar las “confianzas” de que se encuentra a la gente enfrentada a determinados riesgos para tener la ilusión de seguridad frente a los mismos.

Entró luego al tema del **manejo integrado de los riesgos climáticos**, y mostró cifras contundentes, que demuestran la tendencia de los desastres a incrementarse, al igual que sus consecuencias, especialmente aquellos desencadenados por procesos climáticos. *Diapositiva No. 4 y siguientes de la presentación*. Expresa luego que lo anterior se explica especialmente por el incremento de las condiciones de riesgo, que es una consecuencia de la manera como hemos entendido y “ejecutado” el desarrollo.

Cita conclusiones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible cuando afirman que resulta absurdo el aislamiento entre la comunidad científica que se dedica al tema de la adaptación al cambio climático, y la que se dedica a la gestión del riesgo. Finaliza con una relación de avances (“Encuentros y Reflexiones”) logrados en el diálogo entre ambas “comunidades”.

Por último hace mención a la llamada “Iniciativa de la Habana” (Caribbean Risk Management Initiative) auspiciada por el PNUD, que tuvo lugar entre el 2001 y el 2004 y que permitió alcanzar una serie de logros, entre otros, la posibilidad de encuentros entre integrantes de ambas comunidades, el establecimiento de una red para compartir experiencias, la movilización de recursos a través de alianzas, la construcción de herramientas comunes, etc. *Ver diapositivas No. 19 y siguientes de la presentación*.

Gustavo Wilches-Chaux

Para terminar esta tercera sesión, tomó el micrófono **Gustavo Wilches-Chaux**, integrante de LA RED (Red de Estudios Sociales y asesor del proyecto PREDECAN)⁴, quien presentó el libro que acaba de culminar como uno de los resultados del proyecto LA RED – IAI sobre

Foto: Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID



³ BCPR: Bureau of Crisis Prevention and Recovery / PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

⁴ Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina

“**Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina**” y que tiene por objeto llevar a un público no especializado los resultados de ese proyecto que se adelantó con el fin de entender y explicar por qué ENOS ha generado desastres en los países estudiados. El libro se publicará en castellano con el título “¿Qu-ENOS pasa?” y en inglés con el título “ENSO What?”. En el proyecto participaron ocho equipos de investigación-trabajo en sendos países o regiones de las Américas: Florida (EE.UU), México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina y el estado de Paraíba, en el Brasil. En una sesión posterior el Sr. Allan Lavell, quien coordinó el proyecto en su etapa final, explicó las características, objetivos y alcances del mismo.

La primera parte del libro busca familiarizar a los lectores y lectoras con las dinámicas de la naturaleza, en las cuales interactúan los procesos hidro-meteorológicos y los geológicos, inseparables entre sí, con procesos humanos. Se hace mención expresa a las consecuencias políticas del debate sobre el cambio climático, equivalentes, según el expositor, a las consecuencias que tuvo el debate sobre el Sistema Solar surgido a raíz de que Galileo “desorganizó” el esquema del mundo en que la Iglesia Católica basaba su doctrina sobre el mundo.

Se abordan luego conceptos como el de “clima” y “tiempo”, que normalmente generan confusión entre un público no especializado, que cada día se ve más bombardeado por información sobre el cambio climático al tiempo que vive de cerca los efectos de éste y de la variabilidad climática.

En la segunda parte del libro (y de la exposición) se abordan las dinámicas de la sociedad humana, ubicándolas en el **territorio**, resultado del “matrimonio indisoluble” entre las dinámicas de los ecosistemas y las dinámicas de las comunidades, o sea, entre la naturaleza y la cultura. Con ejemplos concretos de esos “matrimonios indisolubles” (que muchas veces son también “insostenibles” en la medida en que la dinámica de las comunidades amenaza los ecosistemas y la dinámica de éstos amenaza a las primeras), se muestra cómo resulta imposible hablar, por ejemplo, de ciudades sostenibles, sin tener en cuenta las relaciones de la urbe con la región en la cual se encuentra inmersa, o cómo no se puede hablar de sostenibilidad (o vulnerabilidad) de una comunidad sin hablar simultáneamente de sostenibilidad (o vulnerabilidad) de los humedales, ríos o laderas con las cuales esa comunidad interactúa.

Asimismo, retomando un tema que fue motivo de debate en una discusión anterior, el expositor muestra la manera en que las vulnerabilidades de unos ecosistemas han perdido su capacidad de autorregulación como consecuencia de intervenciones humanas y se convierten en amenazas contra las comunidades, al igual que las vulnerabilidades de éstas se tornan en amenazas contra los ecosistemas. Un ejemplo de lo primero fue la manera como las alteraciones de los ecosistemas del Golfo de México, como resultado de los procesos de urbanización y desarrollo, privaron a ese territorio de un “sistema inmunológico” que le permitiera resistir sin traumatismos los efectos de un huracán como Katrina. Ejemplo de lo segundo es la manera como las comunidades más vulnerables sobreviven a costa de alterar los ecosistemas con los cuales interactúa, por ejemplo rellenando humedales o rondas de ríos para construir sobre esos rellenos, lo cual se traduce en nuevos factores de riesgo para esas mismas comunidades.

El libro finaliza mostrando cómo los daños crecientes ocasionados por las manifestaciones de El Niño, o La Niña, en los territorios estudiados, se explican por la pérdida de la capacidad de las comunidades afectadas para convivir con eventos que pueden, o no, estar asociados con ENOS.

Discusión

Terminada la exposición de Wilches–Chaux, pidió la palabra **Victor Magaña** para manifestar que esa exposición le había generado total confusión frente a los conceptos de amenaza y vulnerabilidad y, en general, sobre la gestión del riesgo.

Posteriormente, intervino **Annette Quinn**, meteoróloga, comunicadora y presentadora del informe del clima en la televisión panameña, quien relató sus esfuerzos de varios años para que el público de Panamá recuperara el interés y la credibilidad en la información meteorológica. Manifestó que a pesar de ser ella misma meteoróloga, no siempre le resultaba fácil que sus colegas le suministraran la información que requería para entregársela al público. Resaltó que poner esa información en manos de la comunidad es una obligación de los científicos.

ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

3 Día

Martes 21 de noviembre del 2006



Mientras el paradigma convencional tipo “revolución verde” pretende combatir la sequía a través de “artificializar” el ambiente, el paradigma alternativo o agroecológico tiene como objetivo aprender a convivir con las dinámicas del medio natural. “Descifrar los códigos de la naturaleza”, permite constituir “reservas” (de agua, de semillas, de animales y recursos genéticos, de saberes y de experiencias), valorizar la biodiversidad natural y valorizar los espacios de alta productividad biológica.

Hay factores de riesgo que pueden preocupar a los agricultores más que el clima mismo, pero de una u otra manera el clima también está presente en esas preocupaciones. Por ejemplo, cuando las lluvias no afectan directamente al café, pero sí a los caminos por donde se transporta el producto de las cosechas. Los caficultores mesoamericanos siempre están pendientes del clima, pero no tanto del propio como del clima en el Brasil, del cual dependen los precios internacionales del grano.

Primera Sesión: **Presentación del IAI**

Marcella Ohira

La sesión se inició con la conferencia de **Marcella Ohira** (Oficial de Capacitación del IAI), titulada “**Desarrollando Redes de Colaboración en las Américas**”, en la cual explicó qué es el Interamerican Institute for Global Change Research (Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global), organismo intergubernamental creado en 1992, del cual hoy forman parte los siguientes países: **Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.**
Ver presentación #10 en el CD.

Entre otros elementos de la **Misión del IAI** mencionó los siguientes: “Mejorar las observaciones; acrecentar la capacidad de investigación; desarrollar capacidades; mejorar el acceso a los datos existentes, fomentar el compromiso de los países y mejorar la comunicación de los resultados de investigación para los encargados de formular políticas.

A continuación destacó los siguientes **Objetivos del IAI**:

- Aumentar la capacidad científica de la región.
- Fomentar la investigación sobre asuntos científicos importantes para la región como un todo, más allá de los programas nacionales.
- Facilitar la acción informada en todos los niveles.
- Brindar información útil y oportuna a los encargados de la formulación de políticas.

Y de allí, pasó a describir la **Agenda Científica** del IAI de la siguiente forma:

1. Entender la variabilidad climática en las Américas.
2. Realizar estudios comparativos de los ecosistemas, la biodiversidad, los usos del suelo y los recursos hídricos en las Américas.
3. Estudiar cambios en la composición de la atmósfera, los océanos y las aguas dulces.
4. Promover estudios e investigaciones que integren las dimensiones científicas y humanas del problema y se especifiquen las aplicaciones de los resultados obtenidos en las investigaciones, es decir, la comprensión de las dimensiones humanas y sus implicaciones. Por ejemplo, en las políticas del cambio global, la variabilidad climática y el uso del suelo.

Posteriormente explicó la **estructura organizacional** del IAI (*Ver diapositiva No. 5 en la presentación ppt.*) e informó sobre la existencia de otras organizaciones y programas internacionales, y de redes regionales de investigación global que comparten intereses comunes de la agenda del IAI, tales como la Red Europea para la Investigación del Cambio Global – ENRICH creada por la Commission of European Communities - CEC y el Asian Pacific Network for Global Change Research – APN (www.apn-gcr.org), al igual que sobre varios proyectos que se llevan a cabo en el tema, tales como ⁵:

- IGPB: International Geosphere-Biosphere Program <http://www.igbp.kva.se/>
- START: Global Change SysTem for Analysis, Research and Training
<http://www.start.org/About/whatisstart.html>

Misión del IAI mencionó los siguientes: “Mejorar las observaciones; acrecentar la capacidad de investigación; desarrollar capacidades; mejorar el acceso a los datos existentes, fomentar el compromiso de los países y mejorar la comunicación de los resultados de investigación para los encargados de formular políticas.

⁵ Directorio de organizaciones dedicadas al tema: <http://www.netcoast.nl/journal/climate.htm>



- WCRP: World Climate Research Program <http://wcrp.wmo.int/>

- IHDP: International Human Dimensions Program on Global Environmental Change <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/publications.html>

También realizó un recuento de las actividades del IAI y de su misión en promover la colaboración con y entre instituciones académicas y científicas y de las agencias y programas nacionales e internacionales de financiamiento vinculados al IAI. *Diapositiva No. 7.*

Procedió luego a explicar los **mecanismos de financiación** del IAI a partir de los fondos básicos que aportan los países miembros y que permiten el sostenimiento de la Dirección Ejecutiva, y de los fondos para programas y proyectos, con los cuales se financian las actividades de largo plazo del IAI (fondos procedentes de los estados miembros) y las investigaciones específicas (fondos de agencias de financiación, agencias de Naciones Unidas, gobiernos y otras fuentes).

Marcella describió luego las **actividades** del IAI y los requisitos para acceder a cada una de ellas (*Diapositiva No. 9*). Esas actividades comprenden la formación de redes de investigación (mínimo 4 países, que incorporen tanto las dimensiones naturales como las sociales del problema), entrenamiento y desarrollo de capacidades, conformación de sistemas de datos e información (DIS), realización de “actividades orientadas” (por ej. “actividades de síntesis”) y actividades conjuntas con colaboradores tales como la ONU, EIRD, IICA, CATHALAC, etc.).

Explicó los procedimientos a través de los cuales se priorizan los temas y se realizan las convocatorias, y manifestó que la **excelencia científica** se garantiza a través de la revisión por pares, bajo el principio de que “la función del IAI no es controlar sino orientar el proceso científico hacia una mayor relevancia regional y política” y de que “el IAI intenta crear diálogo y condiciones” que permitan enraizar el que hacer científico en el contexto social.

El tema siguiente de la exposición fue la descripción de los **Programas de Construcción de Redes de Colaboración - CRN (Collaborative Research Networks)**, **empezando por los CRN 1 (1999-2004)**. *Diapositiva No. 12 y siguientes.*

Si los CRN 1 se rigieron por la convicción de que la información científica debe ser de utilidad política y estar al servicio de la comunidad, los **CRN 2** (2005 en adelante) mantienen el mismo principio (“queremos más de lo mismo”) y son expresados con el propósito de vincular las ciencias del cambio ambiental con la sociedad y la política.

IAI no es una agencia financiera de proyectos sino un promotor de procesos de cooperación científica entre distintas comunidades de investigadores.

El informe de actividades específicas de IAI se encuentra en la presentación anexa, o en el sitio web www.iai.int.

Segunda Sesión: Presentación CRN's

Terminada la Introducción que realizó Marcella Ohira, se presentaron siete proyectos CRN, varios de los cuales fueron coordinados, en calidad de investigadores principales, por personas que en los dos primeros días del evento realizaron conferencias sobre los temas del respectivo proyecto. A continuación resumimos las presentaciones de los proyectos, centrándonos en los aspectos particulares de cada uno de ellos, en especial en cuanto se refiere a la interrelación de las dimensiones “natural” y “social” en los mismos. Para los aspectos propios del clima, remitimos a las presentaciones anteriores.

Allan Lavell

El turno en el uso de la palabra le correspondió a **Allan Lavell** (FLACSO Costa Rica - LA RED), Coordinador del Proyecto CRN 1, titulado “**Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina**”, en el cual participaron ocho equipos de investigación, trabajo realizado en sendos países o regiones de las Américas: Florida (EE.UU), México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina y el estado de Paraíba, en el Brasil. Todo lo anterior en el marco (y con el patrocinio) de LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina).

En resumen, Lavell explicó que para ejecutar ese proyecto específico no fue necesario constituir una red interdisciplinaria de investigadores pertenecientes a los distintos países en donde se llevó a cabo, debido a que esa red ya existía desde años atrás: es precisamente la Red de Estudios Sociales sobre Desastres, más conocida como LA RED.

En LA RED confluyen científicos “sociales” con científicos “naturales” y con personas que trabajan en “ciencias aplicadas” o sencillamente en actividades de campo relacionadas con la gestión del riesgo.

Para efectos de este proyecto, ENSO se considera un punto de articulación pero no es necesariamente el objetivo final del mismo. La estrategia del proyecto fue la misma que, desde los inicios de LA RED, ha orientado su acción involucrándose con el tema de la gestión del riesgo, en el escenario y el debate de la política pública, lo cual convierte al proyecto en un programa de investigación, más que en un proyecto de investigación.

El proyecto analizó “escenarios de riesgo en movimiento” entre 1970 y el 2002, a partir de los distintos patrones de ENOS: temporalidad, semántica (amenazas) y las expresiones territoriales de las mismas, para lo cual se utilizó la herramienta des-inventar desarrollada por el OSSO (Observatorio Sismológico del Sur-Occidente Colombiano) y por LA RED.

Lavell destacó que la dimensión humana no se incluyó en el proyecto, sino que es el proyecto (“no vamos de la ciencia a la sociedad sino de la sociedad a la ciencia”). Para los efectos del evento en el marco del cual se lleva a cabo esta presentación, manifestó que el problema no es establecer un diálogo entre científicos “naturales” y “sociales”, sino definir de dónde y por qué se formula la pregunta sobre por qué unos y otros deben trabajar juntos.

Procedió luego a poner en contexto el trabajo de LA RED en América Latina, con el fin de explicar las características del proyecto CRN 1. Resaltó que LA RED había logrado motivar un shift en la gestión del riesgo, desde el desastre como centro del problema (y por ende como objeto de investigación), así como al riesgo, lo cual ha acarreado múltiples cambios en la manera de abordar el problema y de interactuar con y entre sus distintos componentes.

Germán Poveda

Luego, **Germán Poveda** (Colombia) pasa a explicar el proyecto CRN1 – 048 cuya coordinación sobre los “**Vínculos entre la Variabilidad Climática y la Salud Humana en las Américas Tropicales**”⁶ estuvo en sus manos.

La investigación se centró en determinar la manera cómo el cambio climático está influyendo en los patrones de dos enfermedades, la malaria y el dengue en Colombia, Venezuela, Brasil, Jamaica, México y los Estados Unidos.

Manifestó que la “dimensión social” no estuvo presente de manera expresa en la investigación, aunque necesariamente afloraba en cada momento la necesidad de establecer diálogos entre disciplinas y actores sociales, y de identificar mecanismos que los facilitaran. Por ejemplo, para Poveda, que es ingeniero civil, los “vectores” habían sido siempre flechas, y como consecuencia de la investigación, comenzó a entenderlos como zancudos.

Expresó que si bien en el proyecto habían confluído las ciencias de la salud con las geociencias, era necesario enriquecerlo con una participación más expresa de las ciencias sociales.

Entre las principales conclusiones destacó el reconocimiento de El Niño como indicador o factor de alerta temprana para la aparición de epidemias de malaria; la necesidad de vencer la burocratización del conocimiento, uno de los obstáculos existentes para aplicar en la sociedad los resultados de las investigaciones científicas y los problemas cotidianos que afectan el funcionamiento óptimo de las redes, a los cuales no escapó el proyecto, tales como los recortes presupuestarios o los problemas propios de la “logística financiera”.

Página web recomendada para ampliar sobre el tema: Red de Intercambio de Información sobre Clima y Salud (CHIEX es su sigla en Inglés). www.chiex.net.

⁶ “*Diagnostics and Prediction of Climate Variability and Human Health Impacts in the Tropical Americas*”.



Paulo Petersen

La siguiente exposición estuvo a cargo de **Paulo Petersen** de AS-PTA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa - Región de Paraíba, Brasil) quien presentó las experiencias del proyecto CRN 1 titulado **“Biogeochemical cycles and land use change in semi-arid Americas”**, destinado a explorar las posibilidades de la **agro-ecología como estrategia para la convivencia con los cambios climáticos**. El proyecto se llevó a cabo en Brasil, Argentina, México y Venezuela, pero las actividades relacionadas con la agro-ecología fueron ejecutadas principalmente en Brasil y México (Yucatán). *Ver presentación # 11 en el CD.*

La presentación de Petersen comenzó con un paralelo entre el paradigma convencional tipo “revolución verde”, enfocado a combatir la sequía a través de “artificializar” el ambiente, y el paradigma alternativo o agro-ecológico, que tiene como objetivo aprender a convivir con las dinámicas del medio natural.

Mientras en el primer caso el énfasis se coloca en la realización de obras de infraestructura, a través de las cuales se busca prioritariamente el crecimiento económico mientras el desarrollo humano pasa a un segundo plano; en el segundo caso (el agro-ecológico) la aproximación a la naturaleza se lleva a cabo desde sus posibilidades y no desde sus limitaciones. **El paralelo completo se encuentra en la Diapositiva No. 12 de la presentación adjunta.**

Asimismo, el paradigma convencional apunta hacia la sustitución de la biodiversidad por cultivos con destino al mercado, mientras la agro-ecología mira el aspecto integral del sistema conformado por el clima, los suelos, la biodiversidad, los factores socioeconómicos y la cultura, todos factores inseparables.

Las estrategias del proyecto presentado se establecieron a partir de “descifrar los códigos de la naturaleza”, lo cual permitió constituir una serie de “reservas” (de agua, de semillas, de animales y de recursos genéticos, de conocimientos y de experiencias), valorizar la biodiversidad natural, así como los espacios de alta productividad biológica. En el proyecto, los conocimientos pasan de un agricultor a otro, mientras el científico asume el papel de facilitador de esos diálogos. Se logran así construir “redes de innovación”, que contribuyen a incrementar la productividad, la autonomía, la resistencia y la resiliencia ecológica y económica de los agricultores vinculados al proyecto.

Asimismo, el proyecto tiene muy clara su responsabilidad de influir sobre las políticas públicas, lo cual parte de la conciencia de que las **redes de innovación agro-ecológica son esencialmente redes de movilización política**. En este caso, tampoco tiene sentido la pregunta sobre cómo hacer llegar la información científica a los políticos, pues los científicos, tal y como se conciben en el proyecto, se reconocen a sí mismos como actores políticos.

Nikita Gaibor

La siguiente exposición estuvo a cargo de **Nikita Gaibor** del Ecuador, quien describió las actividades del proyecto de colaboración CRN-1 EPCOR (The Eastern Pacific Consorting for Research on Global Change in Coastal and Oceanic Regions, o Consorcio para la Investigación de Cambios Climáticos en Zonas Costeras y Regiones Oceánicas).

EPCOR está conformado por dos científicos - técnicos de cada país miembro del Pacífico Este, desde Canadá hasta Chile (Canadá, USA, México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Chile), y contó con financiamiento del Inter-American Institute (IAI) en el periodo de 1999 y del 2004. Durante este tiempo, el Consorcio identificó su campo de acción en los efectos del cambio global sobre las zonas marinas costeras y en las actividades como pesca, agricultura, entre otras, y reconoció la necesidad de entender las interacciones complejas entre la variabilidad climática natural y la modificación de los ecosistemas producidos por las actividades antropogénicas y por el calentamiento global.

En este sentido, Nikita Gaibor, destacó la necesidad de seguir entendiendo el funcionamiento de los océanos, ya que aun existen muchas interrogantes para comprender los efectos e impactos que éste tiene sobre el planeta en general, tal como el fenómeno de El Niño y su impacto en la pesca, la agricultura y en otras actividades económicas.

La meta de EPCOR es desarrollar la capacidad institucional para la investigación cooperativa sostenida aplicada al desarrollo de políticas y la toma de decisiones entre las naciones que lo conforman.

EPCOR se basa en la toma de decisiones y el consenso de un comité ejecutivo formado por científicos asociados de cada uno de los países miembros en conjunto con la dirección de IAI, lo cual ha permitido un acercamiento interdisciplinario y ha proporcionado el marco científico adecuado junto con la perspectiva regional, para apoyar a la investigación y al desarrollo de usos prácticos de los resultados científicos.

Una de las prioridades de EPCOR fue fortalecer los recursos humanos en ciencias relacionada con el Cambio Global y la Sostenibilidad de los Recursos Marinos en los países miembros de IAI. En 1999 un comité diseñó un programa para el apoyo económico de estudiantes graduados en la Universidad de Concepción, Chile y en el CICESE en México para iniciar las actividades de EPCOR. Los estudiantes fueron seleccionados y financiados para realizar sus maestrías en oceanografía y en pesca, así como en doctorados a nivel oceanográfico. Los estudiantes que fueron beneficiados fueron de los siguientes países: Chile, Perú, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Uruguay. Adicionalmente, EPCOR también proveyó de ayuda económica para necesidades de tres estudiantes mexicanos del nivel de doctorado a través del uso de fondos especiales. Entre los productos que se lograron constan: tesis doctorales, tesis de maestrías y algunas publicaciones en journals sobre las investigaciones realizadas por EPCOR.

En un CRN-2, muchos de los proyectos relacionados con EPCOR deberán involucrar a las comunidades afectadas por el cambio global, de modo que se trabaje “desde la ciencia aplicada hasta la ciencia social”. Se intentará predecir cómo afectará el cambio global a las comunidades, de tal forma que surjan alternativas para que éstas no se vean afectadas. *Ver presentación #12 en el CD.*

Víctor Magaña

A continuación retomó la palabra **Víctor Magaña** para referirse a la investigación sobre “**Variabilidad Climática en México, Centro América y el Caribe**” (proyecto IAI-CRN73)⁷. El proyecto se coordinó desde México. En él participaron, además de ese país, Estados Unidos, Costa Rica, Cuba, Jamaica y Colombia.



Fotografía: Gustavo Wilches-Chaux ©

⁷ “Climate variability and the impact in the region of Mexico, Central America and the Caribbean”



Explicó que desde el punto de vista de los usuarios de la información meteorológica, las mayores y más concretas demandas se refieren a cuándo comienzan las lluvias y a qué pasa con **la canícula** (“mínimo relativo” de lluvias en el periodo lluvioso, a lo cual están adaptados ciertos cultivos). Los campesinos preguntan si “la canícula viene con agua o sin agua”, para poder planificar sus cultivos.

Explicó también que la orografía de Centroamérica determina que mientras en una parte de ese territorio haya un “mínimo relativo” de precipitación entre julio y agosto, en otra haya un “máximo” en esos meses. Depende de la orografía que El Niño se exprese en unos sitios de Mesoamérica como sequía y en otros lugares como lluvia.

En el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo varias “campañas” o jornadas oceanográficas para hacer mediciones en el mar, o en la atmósfera, en el Pacífico y en el Caribe, y describió pormenores de esas jornadas, tanto en sus logros como en sus dificultades. En las jornadas participaron 40 científicos, 20 estudiantes graduados y 10 técnicos.

Magaña manifestó que en ese proyecto “nunca lograron establecer comunicación con los científicos sociales, salvo con una colega (Cecilia Conde), que trabajó con agricultores y le dio dimensión humana al trabajo”. *Ver presentación #13 en el CD.*

Mario Nuñez

Este científico de la Argentina retomó el tema del proyecto sobre “Variabilidad Climática y Cambio Climático, Predicción e Impactos en la región del MERCOSUR” al cual ya se había referido el día anterior, el cual se llevó a cabo en Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y los Estados Unidos.

Los **objetivos** más importantes del proyecto fueron lograr la cooperación y la investigación para mejorar el conocimiento en:

- El rol de las variaciones de la temperatura del mar para determinar la variabilidad climática en el sudeste de América del Sur.
- Las interacciones trópico / extra trópico relacionadas con la circulación y la variabilidad de la precipitación sobre el área del MERCOSUR.
- Los impactos de la variabilidad climática sobre sectores de importancia social y económica en la región del MERCOSUR.
- Proyección de escenarios del Cambio Climático para América del Sur.

Las principales actividades del proyecto se pueden consultar en la Diapositiva No. 8 de la presentación #14 en el CD.

Los **resultados** están publicados en tres libros.

En cuanto a la incorporación de la “dimensión social” en el proyecto, manifestó que se trataba de un requisito para la financiación del proyecto, que no hubo forma de cumplir a cabalidad, por cuanto la geógrafa que sabía del tema tuvo problemas para continuar en el proyecto.

Sin embargo, dado que hubo presiones para que se le diera cumplimiento al requisito, se realizó un estudio piloto sobre el impacto de la información científica en los medios de comunicación y particularmente en la prensa escrita, para determinar cómo utilizan los periodistas esa información y cómo, en algunos casos, la tergiversan.

Más información sobre el proyecto se encuentra en: <http://www.prosur.cima.fcen.uba.ar>

Edwin Castellanos

La siguiente presentación estuvo a cargo de **Edwin Castellanos**, del Centro de Estudios Ambientales de la Universidad del Valle de Guatemala, quien se refirió al proyecto CRN II, en marcha, titulado “**Estrategias efectivas de adaptación y reducción de riesgos ante el estrés por cambios económicos y climáticos: Lecciones aprendidas de la crisis del café en Mesoamérica**”.

El estudio se lleva a cabo en Costa Rica, Guatemala, Honduras y México.

Los objetivos generales son:

- Identificar estrategias para enfrentar y superar el estrés que producen los cambios globales y locales provocados por tres causas: mercado y fluctuación de precios, variabilidad climática y plagas.
- Explorar y comprender factores que influyen en la toma de decisiones de los agricultores cafeteros.
- Formar una red de investigadores (colaboradores).

Se resalta el hecho de que el clima es apenas uno de los factores generadores de estrés, y no siempre es el principal.

La investigación se lleva a cabo a través del estudio comparativo de distintos estudios del caso. Una de las herramientas que se utilizan es el “Modelo de Livelihood” desarrollado por Hallie E. Eakin, del Departamento de Geografía de la Universidad de Santa Bárbara (California).⁸

Al igual que en otros proyectos que se presentaron con anterioridad en el evento, en este se reconoce que los únicos generadores de información no son los científicos, sino también los campesinos. El papel de los primeros es más bien el de sistematizar y devolver la información que genera el proyecto.

Otro aspecto a resaltar en la exposición es la conformación del equipo a cargo del proyecto “por afinidades y conocimientos personales”. Se resalta la importancia de conformar equipos interdisciplinarios, pero también las limitaciones. *Ver presentación #15 en el CD.*

Discusión

Se resaltó el hecho de que hay factores de riesgo que pueden preocupar a los agricultores más que el clima mismo, **Pascal Giroit**; pero de una u otra manera el clima también está presente en esas preocupaciones. Por ejemplo, cuando las lluvias no afectan directamente al café, pero sí a los caminos por donde se transporta el producto de las cosechas. Por otra parte, los caficultores mesoamericanos siempre están pendientes del clima, pero no tanto del propio, como del clima en el Brasil, del cual dependen los precios internacionales del grano, **Edwin Castellanos**.

Se preguntó sobre la “conectividad de los proyectos presentados con cambios reales en las comunidades”, por ejemplo en los campos de la educación y la salud, **Walter Cotte**.

Luego se retomó el tema de la desconexión entre las dimensiones “natural” y “social” de los proyectos, y entre los CRN “naturales” y los “sociales”, lo cual se ha hecho evidente en el evento que se está llevando a cabo. Por ejemplo, en la mesa redonda sobre cambio climático, nadie formuló preguntas sobre los resultados de los proyectos climáticos, **Mario Núñez, Víctor Magaña**.

Se resaltó la importancia de mirar el clima como una oportunidad y como la necesidad de generar información sobre alternativas de cultivos para cada escenario (“paquetes tecnológicos”), **Albert Martis**.

Se plantea un indicador de “seguridad territorial” frente al cambio climático. ¿Existen alternativas predeterminadas de cultivos apropiados para cada escenario? Esas alternativas pueden basarse en el conocimiento popular (memoria colectiva) y/o en el acompañamiento institucional, académico o de ONG's. ¿Existe información meteorológica oportuna, digerible, adecuada, accesible?, G. **Wilches-Chaux**.

La discusión terminó con una corta exposición de **Fernando Guash** sobre el proceso de la gestión del riesgo en Cuba para el estudio de escenarios de desastres.

⁸ Existen múltiples referencias en internet al modelo de Eakin, entre otras en <http://econpapers.repec.org/paper/cdlusmexi/1004.htm> y www.arcus.org/harc/downloads/4-4_Eakin.ppt



Tercera Sesión: Trabajo en grupo

Tal y como estaba previsto, se constituyeron dos grupos de trabajo para responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué factores limitan o inhiben la comunicación interdisciplinaria en materia de riesgo asociado al clima?
2. ¿Cómo se podría estimular la integración multidisciplinaria (clima, riesgo, agricultura, recursos hídricos, defensa civil, etc.)?
3. ¿Cuáles son los mecanismos, estrategias o acciones que convierten el conocimiento científico en mecanismos, acciones o toma de decisiones?
4. ¿Cómo se podrían construir escenarios más integrados de clima y de riesgo?

Las respuestas se resumen de la siguiente manera⁹:

Grupo I

Moderadores: Patricia Ramírez y Luis Diego Morales

Relatores: Luis Diego Marín y Joel Pérez

En la **primera pregunta** se identificaron los siguientes factores que dificultan la comunicación:

- Las diferencias en la manera como se entienden los conceptos y los términos como tiempo, clima, pronósticos, escenarios, etc., en las distintas disciplinas (“naturales” y “sociales”), y las diferencias en los enfoques y términos relacionados con el riesgo y su gestión. Esto revela aproximaciones y concepciones distintas sobre los objetos de estudio.
- Hacen falta “protocolos de comunicación” que faciliten el diálogo entre los especialistas en el clima, entre las demás disciplinas científicas y en la comunidad en general.
- Se recomienda compartir glosarios de términos, tales como los construidos por La RED y por la EIRD.

A la **segunda pregunta**, sobre cómo estimular la integración multidisciplinaria, se puso el ejemplo del **trabajo multidisciplinario en el manejo de crisis** en los centros de operaciones de emergencias (caso concreto de los COE's), y se formularon las siguientes **recomendaciones**:

- Promoción de foros o talleres temáticos de carácter interdisciplinario.
- Aprovechar en esos foros o talleres, “el enfoque de las dimensiones humanas” como eje alrededor del cual se puede construir la interdisciplinariedad.
- Sugerir al IAI que promueva la transferencia de comunicación multidisciplinaria y trans-disciplinaria de los resultados de las investigaciones que apoya.

En lo que respecta a la **tercera pregunta** (mecanismos, estrategias o acciones que convierten el conocimiento científico en mecanismos, acciones o toma de decisiones), el grupo tomó como ejemplo los Sistemas de Alerta Temprana (SAT), que resultan mucho más eficientes tomando en cuenta la participación de la comunidad, única manera de convertir la información en acción.

⁹ En lo posible se ha mantenido la estructura y el lenguaje de las relatorías presentadas a la plenaria.

Para ello se recomiendan acciones encaminadas a:

- La divulgación de la ciencia (“convertir lo importante en interesante”, como estrategia de comunicación para los diferentes usuarios).
- Identificar “mecanismos facilitadores” para el acopio de la información y su divulgación en todos los niveles.
- Generar mecanismos de transferencia de conocimiento en los proyectos apoyados por el IAI para actores que pueden llevarlos a la práctica; esto es, desarrollar aplicaciones.
- También, se hizo hincapié en considerar iniciativas que muestren el valor económico de la información para los sectores interesados.

Por último, frente a la cuarta pregunta sobre cómo construir escenarios más integrados de clima y riesgo, se resaltó la importancia de vincular a ese proceso, tanto a los generadores de información climática, como a los diferentes actores involucrados en el proceso de la construcción del riesgo mismo.

Grupo II

Moderadores: Víctor Magaña y Gustavo Wilches-Chaux

Relatores: Claudio Szlafsztein y Yesid Carvajal

Entre los participantes se notó una mayoría perteneciente a las ciencias naturales, a la ingeniería, y en menor medida, a los que por su formación o acción profesional se consideran “híbridos” entre las ciencias naturales y sociales. Pocos participantes se definieron como pertenecientes a las ciencias sociales. Esta separación de ciencias en grupos fue considerada “virtual” por algunos participantes, pero el desarrollo de la discusión demostró que sí es muy real.

Entre los temas discutidos sobresalió la necesidad de establecer o mejorar la comunicación entre los investigadores, de las mismas áreas o de diferentes áreas, y con los tomadores de decisiones gubernamentales, o sin ellos. Esta necesidad es producto de lo siguiente:





1. Un modelo que divide la formación y la actuación profesional, favoreciendo la especialización, lo que muchas veces limita la capacidad de “comprensión” y la valorización de las otras temáticas.
2. Las estructuras de las propias instituciones, formas de evaluación profesional, etc.

Se resaltaron cuatro elementos que limitan la comunicación:

- i) Factor humano (personalidad y formación de los científicos)
- ii) Factor institucional (limitaciones de ámbitos de acción)
- iii) Factor sistémico (definición de objetivos y plataformas sobre las cuales sustentar los estudios)
- iv) Factor de entorno (economía, política, seguridad)

En consecuencia, cambiar esto para un futuro mediato implicaría un cambio de modelos y paradigmas actuales.

Existieron pronunciamientos indicando que este contacto/puente que establecería o mejoraría la comunicación, podría ser realizado por todos y cualquier persona capacitada.

Sin embargo, se comentó la necesidad de la existencia de un grupo de personas (del ambiente científico o no), que por su formación, capacitación, actuación profesional, vocación y voluntad puedan realizar esta tarea de “facilitadores de comunicación”.

En este sentido, es una condición importante que la persona o equipo “facilitador” tenga la capacidad de reconocimiento de las habilidades de cada “grupo” y de la importancia de la profundización en los conocimientos “verticales”, para poder hacerlos converger hacia un objetivo común.

Una persona o grupo, con una visión horizontal de las relaciones y del conocimiento, debe comprender que su actuación le traerá ganancias y pérdidas en su carrera profesional y académica. Si bien no se definió el perfil “facilitador”, en numerosas oportunidades se manifestó el área de Geografía como una de las más indicadas para esto, al igual que los profesionales egresados de nuevos cursos de postgrado en ciencias ambientales y/o de gestión del riesgo.

En la realidad, los profesionales del campo “híbrido” son los que realizan este tipo de trabajo.

La comunicación favorecería una visión multidisciplinaria de los problemas y de las propuestas de soluciones, y contribuiría a la aplicación de acciones con mayor éxito. Se aclara que esta multi-disciplina no debe ser vista como la simple agrupación de “nuevos” miembros en el grupo provenientes de “otras” áreas, ni se trata de una visión fragmentada que finalmente se reúne para la producción del informe final.

Otra de las temáticas abordadas, con relación a la comunicación entre profesionales de diversas áreas, se relaciona con las fuentes de financiamiento y la presión ejercida por ellas para lo siguiente:

- a. Incorporar, artificialmente y tardíamente, la dimensión humana en los proyectos.
- b. Presentar resultados de interés social y que sean comunicados a los tomadores de decisión, que si bien es importante en muchos casos, no es imprescindible.

En este sentido, se propuso:

- (i) Que se incorpore la dimensión natural en los nuevos proyectos del IAI, destinados específicamente a tratar temas de la dimensión humana;
- (ii) Analizar y sistematizar los problemas y potencialidades de proyectos de investigación concluidos y en desarrollo.

Finalmente, se adelantó una discusión sobre los mecanismos que convierten al conocimiento científico en acciones y/o en toma de decisiones.

No se presentaron muchas alternativas, pero hubo manifestaciones en los siguientes sentidos:

- a. La obligación ética de entregar la información a los interesados.

- b. La necesidad de que muchas de las investigaciones tengan un objetivo social claro.
- c. Los obstáculos para que esto ocurra, la falta de conexión con el mundo real de las investigaciones, la influencia de factores institucionales (objetivos, burocracia, etc.), sistémicos y de entorno (políticos, corrupción, económicos, etc.)

Cuarta Sesión: **Presentación de Instituciones Co-organizadoras del Encuentro**

Diana Barbosa – CRID, www.crid.or.cr

La cuarta sesión del día comienza con la presentación que hace **Diana Barbosa**, del Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe – CRID, organismo con sede en Costa Rica. *Ver presentación #16 en el CD.*

El CRID es una “iniciativa multi-organizacional apoyada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS / OMS), la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE), la Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja (IFRC), el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (MSF).

La **Misión** del CRID es “Promover el desarrollo de una cultura de prevención en los países de América Latina y el Caribe, a través de la recopilación y difusión de información sobre desastres y la promoción de esfuerzos cooperativos para mejorar la gestión de riesgo en la región.”

El CRID ha definido la **Visión** de la siguiente forma: “Ser reconocido por nuestros usuarios como un centro de información líder, y especializado en desastres y salud, gracias a las competencias y compromiso de nuestro personal y a nuestra capacidad tecnológica, que generan procesos de excelencia en el análisis de contenido.”

Los **Objetivos** del Centro son:

- Mejorar la recopilación, el procesamiento y la disseminación de información sobre desastres.
- Fortalecer las capacidades locales y nacionales para el establecimiento y mantenimiento de centros de información sobre desastres.
- Desarrollar productos de gestión de información para usuarios y socios.
- Promover el uso de tecnologías de información para la gestión y disseminación de información sobre desastres
- Apoyar el desarrollo del Sistema Regional de Información sobre Desastres.

Acto seguido, la expositora presenta los Valores que orientan el trabajo del Centro, la Estructura del mismo, y los Productos y Servicios que ofrece a sus usuarios, entre otros el VCD o “Vocabulario Controlado de Desastres”, bibliografías especializadas sobre el tema, CD's y otros materiales informativos.

La exposición sobre el CRID termina con una enumeración de proyectos que están siendo gestionados por el Centro.

Haris Sanahuja – EIRD/ONU, www.eird.org

La siguiente exposición está a cargo de **Haris Sanahuja**, de la Oficina de Panamá de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres – EIRD / ISDR, lanzada por Naciones Unidas en el año 2000, y que en este momento se rige por el “Marco de Acción de Hyogo 2005-2015”. *Ver presentación #17 en el CD.*

Misión del CRID es “Promover el desarrollo de una cultura de prevención en los países de América Latina y el Caribe, a través de la recopilación y difusión de información sobre desastres y la promoción de esfuerzos cooperativos para mejorar la gestión de riesgo en la región.”





La **Misión** de la Estrategia es “Construir comunidades resilientes a los desastres, incrementando la conciencia sobre la importancia de la reducción de desastres como un componente integral del desarrollo sostenible.”

El expositor describe luego las **Funciones de la Secretaría** en cuanto a la Estrategia y explica las relaciones entre ésta y el **Sistema de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres** que, en su condición de “Sistema”, constituye el siguiente nivel de Estrategia.

El sistema es un instrumento para la construcción de un **Movimiento de Reducción de Riesgo de Desastres** y se construye sobre **Plataformas** nacionales, regionales, temáticas y una del tipo global.

Como prioridad de Acción se define “Usar el conocimiento, innovación y educación para construir una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel.”

El expositor presentó dos videos con los cuales la Estrategia está promoviendo la inclusión de la Prevención de Desastres en la escuela. Uno de ellos relata el caso de la niña inglesa Tilly Smith, que se encontraba de vacaciones en las playas de Tailandia cuando ocurrió el tsunami de diciembre del 2006, y supo reconocer los “síntomas” de que se iba a presentar el fenómeno, porque ligó lo que estaba viendo con lo que le había enseñado su profesor de geografía en su colegio de Inglaterra. Con base en ese conocimiento alertó inmediatamente a sus padres y a otras personas que se encontraban en el lugar y los instó a resguardarse en un lugar seguro, lejos de la playa. A Tilly se le reconoce haber salvado varias decenas de vidas como resultado de esa acción.¹⁰

Joel Pérez – CATHALAC, www.cathalac.org

La última exposición del día está a cargo de **Joel Pérez**, quien describe a CATHALAC (Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe), como un “organismo internacional autónomo, que tiene la misión de promover un desarrollo humano sostenible por medio de la mejora del conocimiento sobre el ciclo del agua y de una gestión integrada de los recursos hídricos y el ambiente, inspirando, informando y facilitándole a los Estados Miembros y Miembros Asociados de la UNESCO, en la región del trópico húmedo, los medios necesarios para mejorar su calidad de vida sin comprometer la de las futuras generaciones.”

Explica luego las Funciones de CATHALAC en cuanto a promoción, desarrollo y aplicación de redes de intercambio de información científica y técnica; cursos de información, coloquios, seminarios, y transferencia de tecnología y de conocimiento.

A continuación se describe el “Programa Institucional de Ciencia, Educación y Política para la gente: Poniendo en práctica el Conocimiento”, que trabaja en los campos de:

- Agua y Sociedad (con temas como Gobernabilidad del Agua, Ética y Cultura, Agua y Salud Pública, Agua y Seguridad Alimentaria).
- Gestión Integrada de los recursos hídricos (Planes para la GIRH y GIZC, Organizaciones de Manejos de Cuencas, Aguas Nacionales y Trans-fronterizas, Disponibilidad de Agua).
- Agua y Ecosistema (Dinámica de los Ecosistemas Terrestres, Humedales, Bosques Lluviosos, Ecosistema Marino y Costero).
- Temas Transversales (Agua y Pobreza, Calidad de Agua, Manejo e Intercambio de Información, Hidrológica e Hidrogeología Isotópica).

Luego, presenta un listado de los **Programas y Proyectos** que adelanta, o ha adelantado el Centro, y describe varios de ellos, entre otros, el **Sistema Regional para Visualización y Monitoreo (SERVIR)**, cuyo objetivo es “Proveer, analizar y diseminar información de diversas fuentes para ayudar en la gestión ambiental y apoyo en la mitigación y prevención de desastres”; y el proyecto **“Fomento de las Capacidades para la Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba.”** Ver presentación #18. en el CD.

¹⁰ El redactor de esta “Memoria” ha acogido la invitación de la EIRD de promover este caso como ejemplo que demuestra la importancia de que la educación, en todos sus campos y modalidades, prepara a los y las estudiantes para convivir con la dinámica del planeta. Por eso esta “reseña” deja constancia aquí de lo que el expositor, Haris Sanahuja presentó en el Encuentro de Panamá, que aparece en otros textos que llevan la firma del redactor de estas páginas.

ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO,
RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

4 Día

Miércoles 22 de noviembre del 2006



Toda investigación científica debe tener relevancia social, así no se le pueda imponer al investigador que, en todos los casos, defina en el corto plazo las posibles aplicaciones o implicaciones de sus resultados. Las aplicaciones prácticas de muchos descubrimientos científicos pueden tardar en aparecer muchos años, tiempo que se acorta en la medida en que, desde el momento mismo de formular un problema y de concebir un proyecto, la dimensión social sea tenida en cuenta.

El cambio climático en forma silenciosa se ira infiltrando en todos los paises y no debemos perder de vista que el 2050 esta cerca. El tiempo apremia y las acciones que se implementen deberán contemplar la necesidad de modelos integrales para aplicar en áreas locales y regionales donde se presentaran mayores impactos.

La existencia de monocultivos aumenta la vulnerabilidad de ecosistemas y comunidades y, en consecuencia, el riesgo a sufrir los impactos de amenazas climáticas. Es recomendable que se cambie la conciencia de políticas emergencistas hacia acciones preventivas que permitan identificar el problema antes de que ocurra el desastre.



Primera Sesión: Presentación de las conclusiones de los grupos de trabajo del día anterior.

Dichas conclusiones se encuentran en la relación del día 21 de noviembre.

Segunda Sesión: Trabajo en grupo

Tal y como estaba previsto, se constituyeron tres grupos de trabajo para abordar los siguientes temas:

- A) Temas identificados: análisis, definición de problema, identificación de opciones para su resolución y recomendaciones.
- B) Oportunidades de sinergias e integración de proyectos o programas.
- C) Desarrollo de ideas de proyectos integrados (pre-propuestas).

Como resultado del trabajo en grupo se obtuvo lo siguiente:

Grupo 1

Moderadores: Patricia Ramírez y Germán Poveda

Relatores: Magally Hurtado y Nikita Gaibor

Tema:

Variabilidad, cambio climático, los recursos hídricos, aguas y gestión (comunicación, integración y dimensión humana).

Programa de Investigación:

Estudio de la disponibilidad del recurso hídrico en América Latina y el Caribe en un contexto de cambio climático. Impactos económicos y sociales.

Propuestas de investigación:

1. Evaluación de la vulnerabilidad y mecanismos de adaptación y gestión del riesgo en el suministro de agua a centros urbanos de América Latina ante el cambio y la variabilidad climática:
 - Oferta (cambio y variabilidad climática, uso de la tierra, deforestación) vs. demanda (patrones de consumo, tecnologías de uso eficiente del agua, crecimiento de la población, cambios demográficos)
 - Eventos extremos (crecidas y sequías)
 - Calidad (aporte de sedimento, caudales de dilución de contaminantes)
 - Riesgo de sequía meteorológica o hidrológica
2. Evaluación de la vulnerabilidad y mecanismos de adaptación y gestión del riesgo en la producción de energía hídrica:
 - Oferta natural vs. demanda social
 - Evaluación de costos-beneficios
 - Posibilidades de complementariedad hidrológica

3. Evaluación de la vulnerabilidad y mecanismos de adaptación y gestión del riesgo en la salud humana asociada al agua:

- Enfermedades Transmitidas por el Agua y los Alimentos
- Enfermedades Transmitidas por Vector

Aspectos Transversales:

- Incluir dentro de las propuestas:
 - Legislación ambiental, negociación de conflictos y valoración económica del agua.
 - Aplicación de herramientas de dinámica de sistemas.
 - Escalas de estudio (espacial y temporal)
 - Series de tiempo históricas como herramienta de análisis
 - Legislación ambiental, negociación de conflictos y valoración económica del agua
 - Tomar como guía las “Metas del Milenio” ya que se relacionan con la pobreza y abastecimiento de agua

Grupo 2

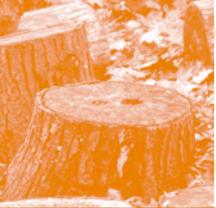
Moderadores: Víctor Magaña y Edwin Castellanos

Relatores: Gloria Bratschi y Luis Diego Marín

Tema:

Variabilidad, cambio climático, y ecosistemas terrestres, agricultura, territorialidad y gestión (comunicación, integración, y dimensión humana).

- Existen coincidencias sobre cómo integrar variables para la reducción de la vulnerabilidad porque una baja resiliencia económica se traduce en claros efectos sociales.
- Por ejemplo, en el tema agrícola, la existencia de monocultivos aumenta la vulnerabilidad de ecosistemas y comunidades y, en consecuencia, el riesgo a sufrir los impactos de amenazas climáticas. Es recomendable que se cambie la conciencia de políticas de emergencia hacia acciones preventivas que permitan identificar el problema antes de que ocurra el desastre.
- Se deben combinar los problemas del futuro planteados por el desarrollo sustentable, con el análisis del presente con el fin de dar respuestas inmediatas.
- Considerar los planes de ordenamiento territorial en relación con el clima, teniendo en cuenta las bases de datos del suelo.
- El cambio climático en forma silenciosa se irá infiltrando en todos los países y no debemos perder de vista que el 2050 está cerca. El tiempo apremia y las acciones que se implementen deberán contemplar la necesidad de modelos integrales para aplicar en áreas locales y regionales donde se presentaran mayores impactos. Una de las limitantes para el diseño de esos modelos es lograr disponer de la mayor cantidad posible de información.
- Aunque existe un conocimiento tradicional en el sector rural que les ha permitido tener sus propias prácticas para el desarrollo de la producción, se estima que el cambio climático no ha sido incorporado como un factor de riesgo.



- Es vital incorporar al conocimiento científico el saber popular.
- Las inadecuadas decisiones políticas, al no incorporar la gestión de riesgo, perjudican directamente los ecosistemas y la sociedad.
- Es muy importante dar visibilidad a las propuestas con enfoques globales mediante soluciones locales, por ejemplo la implementación efectiva de programas de reforestación como una solución efectiva, que al aplicarse de manera colectiva, minimizaran los efectos globales del cambio climático.
- La problemática debe ser abordada integralmente requiriendo la ubicación y la aplicación de los mecanismos adecuados.
- La difusión y conocimiento de experiencias, exitosas o no, requieren de un sistema de intercambio. También es aconsejable el diseño de un modelo de comunicación para la integración y la sinergia.

Luego de finalizar la presentación de conclusiones de los grupos, se enfatizó en que no es necesario reinventarse objetivos de largo plazo, pues una parte importante de representantes de la humanidad ya se ha puesto de acuerdo en los mismos, los que se encuentran consagrado en documentos como las “Metas del Milenio” de Naciones Unidas y el “Marco de Acción de Hyogo”: Lo importante, entonces, es descubrir la manera de alcanzar esos objetivos en escenarios concretos, **Luis Diego Morales y otros**.

Grupo 3

Moderadores: Luis Diego Morales y Walter Cotte

Relatores: Fernando Guash y Alonso Brenes

Tema:

Variabilidad, cambio climático, desastres y gestión (comunicación, integración, y dimensión humana)

El grupo analizó temas que abarcaron desde los problemas que plantean las escalas espacio-temporales con las que trabajan las ciencias naturales, aquellas con que trabajan las ciencias sociales (y fue recurrente a todo lo largo del Encuentro) hasta la necesidad de desarrollar herramientas de comunicación que permitan transmitirle a la comunidad la información que se genera desde la investigación científica, y viceversa. Todo esto enmarcado en el debate sobre la aplicación del conocimiento científico.

Se aclaró también que la gestión del riesgo resulta pertinente frente a los retos que impone la variabilidad climática, mientras que frente al cambio climático es necesario pensar en **adaptación y adaptabilidad**.

En cualquier caso es necesario desarrollar enfoques no-reduccionistas, a los cuales se les debe aportar necesariamente todas las ramas del conocimiento humano, vale decir las ciencias naturales, las ciencias sociales y las ciencias aplicadas. La posibilidad de que las distintas ramas de la ciencia interactúen entre sí, y con unos actores sociales que requieren información para tomar decisiones a todo nivel es otro reto de comunicación.

En cuanto a los proyectos que promueve y apoya el IAI, estos deben contemplar desde su fase de diseño, su interdisciplinariedad, su aplicación social y la transferencia de la información resultante a los usuarios de los mismos. Es decir, la comunicación y difusión con lenguajes y a través de medios adecuados. En otras palabras, todo proyecto IAI debe identificar mecanismos que garanticen su utilidad social. (Integrar “objeto de estudio” con “objetivo de aplicación”). Lo anterior se facilita mediante la construcción de escenarios integrales de riesgo.

Este grupo también enfatiza la necesidad de un glosario de términos y conceptos, al igual que la adopción de “protocolos” que faciliten la comunicación entre científicos de distintas especialidades y el resto de la sociedad.

Tercera Sesión: **Presentación**

Juan Pablo Sarmiento

La tercera sesión del día tuvo como punto único la presentación titulada “Clima, Gestión de Riesgos y Reducción del Riesgo de Desastre”, a cargo de Juan Pablo Sarmiento, de la Oficina de Asistencia para Desastres (OFDA) de Costa Rica, que forma parte de la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID). *Ver presentación #19 en el CD.*

La exposición comenzó con unas tablas que muestra el enorme impacto (en pérdidas económicas y humanas) de los desastres de origen hidro-meteorológico comparados con otro tipo de desastres (geológicos, biológicos y tecnológicos) entre 1994 y el 2003, sin contar los “pequeños desastres” que sumados tienen un impacto mayor que los “grandes”.

Pasó luego a las definiciones de “tiempo”¹¹ y “clima”¹², y de allí, a analizar el proceso de construcción del riesgo como función de la amenaza y la vulnerabilidad. En este punto abordó el tema de las escalas, que ha sido recurrente en exposiciones anteriores, al expresar que “la manifestación del desastre será principalmente en el ámbito local, aun cuando sus consecuencias puedan percibirse en niveles superiores.”

Luego entró al tema de la gestión y el análisis de riesgos, enfatizando que esto último abarca:

- Identificar la naturaleza, extensión, intensidad y magnitud de la amenaza.
- Determinar la existencia y el grado de vulnerabilidad.
- Identificar las medidas y recursos disponibles.
- Construir escenarios de riesgo probables.
- Determinar niveles aceptables de riesgos así como consideraciones costo-beneficio.
- Fijar prioridades en cuanto a tiempos y movimiento de recursos.
- Diseñar sistemas de administración efectivos y apropiados para implementar y controlar los procesos anteriores.

A continuación analizó las diferentes actividades que constituyen la **Reducción de los Riesgos** (Prevención, Mitigación) y las distintas maneras de llevar a cabo dicha reducción: *la correctiva o compensatoria y la prospectiva.*

El siguiente punto versó sobre el **Proceso integrado de toma de decisiones**, que comprende el análisis de Escenarios de Riesgo, Análisis de Stakeholders, Análisis Costo-Beneficio, y Elaboración de Árboles de Decisiones/Probabilidad.

En cuanto al tema de la **construcción de escenarios** (“*descripción de un futuro posible y de la trayectoria asociada a él*”, según Godet), manifestó que es en este momento cuando el análisis de probabilidades adquiere un sentido concreto.

Los **cuatro pasos para la construcción de escenarios** son la elaboración de un Listado de Amenazas según prioridades, el análisis de esas amenazas, el Análisis de Vulnerabilidad y la Estimación del Escenario de Riesgo, cuyo producto es la descripción del evento detonador específico (amenaza) y los consecuentes efectos directos e indirectos esperados. La conclusión principal de este punto es que el tema del riesgo es específico. El escenario es, además, la base para la definición del **riesgo aceptable**.

¹¹ “Estado instantáneo de la atmósfera en un momento y lugar dados. Su evolución está ligada a la generación, desarrollo y desaparición de las distintas perturbaciones atmosféricas que lo determinan.”

¹² “Síntesis de las condiciones meteorológicas correspondientes a una área geográfica dada, elaborada con base en un período suficientemente largo como para establecer sus propiedades estadísticas de conjunto (valores medios, varianzas, probabilidades de fenómenos extremos, etc.), por lo tanto el clima resulta bastante independiente de cualquiera de los estados atmosféricos instantáneos que lo constituyen.”



Ese carácter específico hace referencia a que el riesgo como categoría conceptual, aterriza en un escenario, conformado por un lugar, un momento y con unas expresiones concretas, a partir de lo cual se pueden proponer alternativas.

A continuación el expositor presentó un listado de **tomadores de decisiones**, que comprende a los responsables de áreas o de sectores sensibles al cambio del clima, a los responsables de manejar las consecuencias de la actual variabilidad del tiempo/clima, a aquellos cuyas decisiones podrían ser vulnerables a las presunciones/hipótesis sobre riesgos asociados al clima futuro, a los responsables de ejecutar o supervisar estudios técnicos de vulnerabilidad ante el cambio de clima, o impactos y opciones asociadas de la adaptación y a quienes necesitan abordar la robustez de una decisión propuesta ante una presunción asociada a la naturaleza de un clima futuro.

Finalmente, llegó al tema de la **Comunicación Interdisciplinaria y el Riesgo Asociado al Clima**, en el cual resaltó las barreras de comunicación que todavía existen entre quienes generan la información científica y los usuarios de la misma. Resaltó además el interés prevalente en los usuarios sobre lo determinístico por encima de lo estocástico y las implicaciones que esto tiene frente a la información relativa al clima, y a la falta de información suficiente en cuanto a clima y a la gestión de riesgos.

El expositor destacó una frase de Dennis Mileti, especialista norteamericano en comunicación para la gestión del riesgo, según la cual “ninguna estrategia (de comunicación) vale lo que vale una ventana de oportunidad”, haciendo referencia a la sensibilización que generan los desastres en los tomadores de decisiones y en la opinión pública en general.

La exposición de Sarmiento terminó con el siguiente listado de **condicionantes**:

- Análisis sistemático de los procesos de generación, transmisión y aplicación de los productos existentes.
- Evaluación de la especificidad, sensibilidad y utilidad práctica de los productos disponibles.
- Los usuarios deben alcanzar una comprensión básica de la temática, Hidrología, Meteorología, Climatología, y del alcance de la capacidad disponible para que, de forma conjunta con los generadores de información, se explore y se promueva el desarrollo de nuevos productos.
- Interacción en grupos interdisciplinarios que permitan un abordaje integral de gestión del riesgo de desastre, idealmente con un enfoque multi-amenaza.
- Contribución al proceso de toma de decisiones.



Discusión

Una vez terminada la exposición de Sarmiento, hubo una serie de intervenciones resaltando el valor de la misma en cuanto a su aporte para aclarar muchos conceptos y para encontrar puntos de encuentro entre científicos naturales y sociales y entre los usuarios de la información que ambos generan.

Acto seguido se resumen algunos apartes de esa discusión:

Allan Lavell resaltó la manera como la exposición anterior refleja la evolución que ha tenido el tema en los últimos veinte años, lo cual ha incluido la aparición de conceptos como el de “multi-amenaza” o “amenaza compleja”, que responden a la complejidad general del problema, de su comprensión y, por supuesto, de las respuesta de demanda y exigencia. Lavell afirma que el eje central del Encuentro es, precisamente, el de la complejidad de la gestión del riesgo, que ha obligado, entre otros efectos, a la intervención de múltiples actores que antes no se involucraban en el tema.

Otro comentarista retoma el tema de la ausencia de “puentes” entre quienes generan la información y los usuarios actuales o potenciales de la misma, incluidos los tomadores de decisiones, que algún día tendrán que utilizar los indicadores del clima con la misma “propiedad” con que utilizan los indicadores económicos. Pero también se pregunta: Si los científicos se dedican a comunicar, entonces ¿quién se dedica a investigar?

Juan Pablo Sarmiento comenta que hay muchos esfuerzos y experiencias exitosas de comunicación, pero que desafortunadamente siguen siendo ejemplos aislados. Insiste en que el conocimiento generado por las distintas ramas de la ciencia debe socializarse y debe tener aplicación y utilidad práctica alrededor de lo cual existe consenso en todas las áreas del conocimiento. Pero a pesar de ese consenso, faltan los acuerdos que permitan generar las sinergias necesarias para responder a ese reto.

Interviene **Gloria Bratschi** para hablar sobre la necesidad de diseñar estrategias de comunicación en forma conjunta que, como lo afirmó en otros momentos del Encuentro, permitan convertir lo importante en interesante, con el fin de llegar e impactar a distintos grupos.

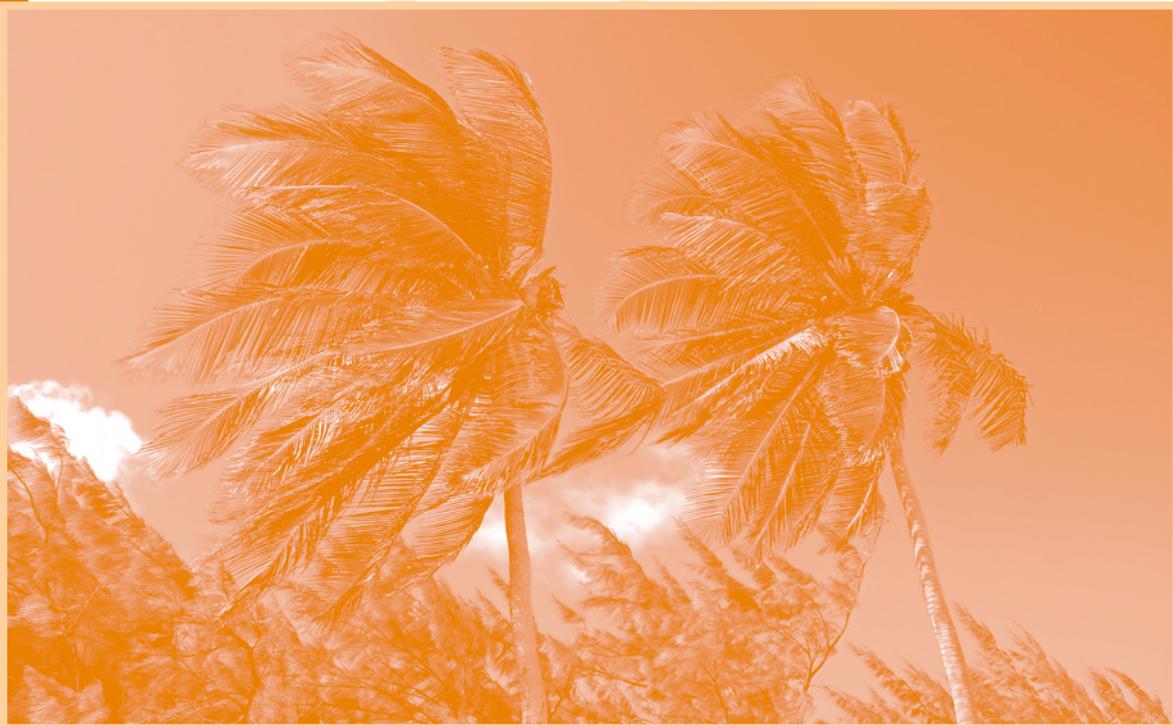
Sarmiento recuerda la afirmación de Dennis Mileti, experto en comunicación de la Universidad de Colorado, en el sentido de que “ninguna estrategia vale lo que vale una ventana de oportunidad”, para insistir en la importancia de saber aprovechar eventos concretos y específicos para generar motivación y compromiso en los distintos sectores de la sociedad, tal como sucedió con El Niño 97-98. En ese escenario nacieron las relaciones entre muchas agencias internacionales y actores nacionales que antes nunca se habían juntado para obtener objetivos compartidos.

A una pregunta de **Claudio Szlafsztain** sobre cómo se observan desde una agencia del gobierno de los Estados Unidos como a OFDA los procesos de gestión del riesgo en América Latina, y sobre cómo la evolución del tema ha impactado el interior de esa misma agencia. Sarmiento responde, previa aclaración de que habla a título personal y que sus comentarios no comprometen a OFDA, que la Oficina a la que él pertenece está adscrita a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID y que atiende desde problemas de refugiados en el África (región que ocupa un lugar preponderante en la agenda), hasta problemas de desastres en América Latina. OFDA tiene un mandato humanitario en favor de aliviar las pérdidas socioeconómicas que ocurren como consecuencia de los desastres en el exterior de los Estados Unidos, y ha entendido que para eso debe “poner un pie” en el desarrollo y el otro en el campo de la gestión del riesgo. OFDA en su interior, no es la agencia de los debates y procesos que se dan en otras agencias de cooperación para el desarrollo. Hay plena conciencia de que el desarrollo no puede repetir, ni mucho menos incrementar, los factores de riesgo que conducen a los desastres. Sin embargo, como también sucede en las demás instituciones, todavía existe una distancia entre lo que se sabe en el terreno conceptual y lo que se hace en la práctica, pues no siempre es fácil aplicar esos conceptos. Sin embargo, el trabajo conjunto con cada vez más actores internacionales, regionales y locales, les ayuda a OFDA y a esos otros actores, a encontrar estrategias adecuadas para ir cerrando esta brecha.

ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO,
RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA

5 Día

Jueves 23 de noviembre del 2006



Fue evidente a partir de las diferentes dinámicas o juegos en que participamos, que el trabajo en equipo con una visión compartida y con liderazgo, permite resolver problemas que por su naturaleza, requieren de un esfuerzo sinérgico y de comunicación oportuna y precisa entre los diferentes actores o involucrados.

Uno de los retos actuales en el desarrollo de proyectos de gestión de riesgos es el de evaluarlos, no sólo en términos de procesos, efectos y estadísticas básicas (artículos, estudiantes graduados), sino evolucionar a evaluaciones de cambios institucionales y mas aún, a mediciones de impactos en la comunidad y en el desarrollo.

No es necesario reinventarse objetivos de largo plazo, pues una parte importante de representantes de la humanidad ya se han puesto de acuerdo en los mismos, que se encuentran consagrados en documentos como las "Metas del Milenio" de Naciones Unidas y el "Marco de Acción de Hyogo": Lo importante, entonces, es descubrir la manera de alcanzar esos objetivos en escenarios concretos.

Primera Sesión: Juegos alrededor del tema de la comunicación

El día comenzó con una serie de juegos orientados por **Gustavo Wilches-Chaux** (LA RED – PREDECAN), los cuales se llevaron a cabo como resultado del interés del Comité Organizador en explorar experiencias y herramientas que les permitieran a los y las participantes, “vivenciar en carne propia” algunos aspectos críticos de los procesos de comunicación.

El primero de los ejercicios giró (textualmente) alrededor de la manera en que los pequeños o grandes cambios (en este caso los movimientos) de un componente de un sistema complejo, cuyas partes están todas interrelacionadas entre sí, afectan a todo el sistema, en la medida en que “obligan” al resto de las partes a ponerse también en movimiento, de acuerdo con unas reglas simples establecidas al comienzo del ejercicio (reglas tales como mantener la equidistancia con dos personas previamente seleccionadas). Así mismo, se experimentó “en carne propia” de qué manera agregar una nueva regla (por ejemplo que el movimiento de cada persona siempre debía hacerse de derecha a izquierda) lo cual alteraba la totalidad del sistema y reducía los niveles de incertidumbre del mismo.

El segundo juego consistió en realizar unos “nudos” con los brazos de un grupo de participantes, agarrados entre sí (aproximadamente 8 por grupo), y “desatarlos” sin soltarse las manos. Se analizó luego la manera como rotaba el liderazgo de un integrante a otro del grupo en la medida en que alguna podía aportar información que ayudaba a desatar el nudo, cómo mientras hubiera dos o tres personas “enredadas”, todo el grupo estaba igualmente enredado, así no lo pareciera a simple vista, y se evaluó incluso el papel que jugó “la trampa” en uno de los grupos, que acudió a ella en vista de que no se podía desenredar siguiendo estrictamente las reglas preestablecidas. También se resaltó como fundamental el hecho de que todas las personas que conformaban cada uno de los grupos, compartían una “visión objetivo”: formar un círculo. La conformación de los grupos también se realizó con un juego de “balsas”, en el cual se hacía evidente cómo, en circunstancias de “angustia”, el afán de supervivencia puede primar sobre otras consideraciones y valores.

Y por último, se realizó un ejercicio en el cual los y las participantes formaron un círculo, y cada persona de uno de los dos hemisferios del círculo eligió a otra, del hemisferio opuesto, como interlocutora. El desafío consistía en comunicarse a como diera lugar: con gritos, con gestos, como fuera. El problema radicaba en que, de acuerdo con las instrucciones del juego, todos esos diálogos debían establecerse al mismo tiempo. Mejor dicho: en que todos y todas las participantes debían hablar de manera simultánea. El ruido, por supuesto, era enorme. Finalmente cada persona logró comunicarse con su interlocutor, aunque al evaluar los resultados, cada “pareja” identificó el ruido como el principal obstáculo para lograrlo. Lo interesante es que la comunicación entre los integrantes de cada pareja, constituía, sin excepción, el ruido que perturbaba la comunicación de los demás. Reflexionando sobre esos resultados, se encontraron dos cosas: una, que los seres humanos tenemos una enorme capacidad para sintonizarnos sólo en la emisora que nos interesa, convirtiendo en ruido de fondo los mensajes que se transmiten por las demás emisoras. Y dos, que esa capacidad de los seres humanos, encierra el peligro de que nos cerremos a los mensajes que nos llegan por fuera del canal de comunicación que seleccionamos y privilegiamos.

El siguiente comentario de Luis Diego Morales resume los aprendizajes derivados de esta experiencia: “Fue evidente a partir de las diferentes dinámicas (juegos), que el trabajo en equipo, con una visión compartida y con liderazgo, nos lleva o nos permite resolver problemas que por su naturaleza, requieren de un esfuerzo sinérgico y de comunicación oportuna y precisa entre los diferentes actores o involucrados.”

Segunda Sesión: Conclusiones de grupos del día anterior

Aparecen en el reporte del 22 de noviembre.

Trabajo en grupo:

Tema: Discutir y recomendar al IAI líneas principales de investigación sobre temas de riesgo y desastres e ideas sobre proyectos interdisciplinarios que permitan integrar las ciencias físicas y sociales entre sí, y a éstas con las políticas públicas.

Grupo 1 – Relator: Alonso Brenes

El grupo destacó dos puntos como fundamentales:

- Importancia de vincular el clima, la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial.
- Necesidad de realizar inventarios y foros metodológicos, de constituir y fortalecer redes, y de desarrollar “cajas de herramientas” sobre gestión de riesgos relacionados con el clima.

Grupo 2 – Relator: Joel Pérez

Se analizó el trabajo desarrollado en los grupos sectoriales y se estableció el interés en compartir y enriquecer dicha visión a través de una discusión con otros expertos

Se planteó la necesidad de **generar metodologías de intercambio de experiencias locales** que lleven a un mejor entendimiento de cómo los proyectos desarrollados, o por desarrollarse, se enmarcan en un sistema de gestión de riesgo y finalmente, de desarrollo.

Se considera por otro lado la posibilidad de **trabajar a través de ejes integradores**, que pueden ser temas como el del **agua**, o planteamientos como el del **ordenamiento territorial**.

- La visión de **gestión integrada de cuencas** ha sido una de esas aproximaciones en que se desarrolla el trabajo integral (incluyendo, el conocimiento de los diferentes actores).
- En la región oeste de América del Sur, se ha alcanzado un buen nivel de comunicación con usuarios de información climática al punto de que **se ha generado confianza** entre climatólogos y tomadores de decisiones. Se cita como ejemplo el CIIFEN. <http://www.ciifen-int.org>.

Uno de los retos actuales en el desarrollo de proyectos de gestión de riesgos es el de evaluarlos, no sólo en términos de procesos, efectos y estadísticas básicas (artículos, estudiantes graduados), sino **evolucionar a evaluaciones de cambios institucionales y mas aún, a mediciones de impactos en la comunidad y en el desarrollo**.

- Los **proyectos de corto plazo no permiten este tipo de evaluación**, pero los IAI-CRN II si permiten la evaluación a estos tres niveles (básico, medio y profesional)
- **La tendencia en las agencias de financiamiento** de proyectos es la de **evaluar en función de los indicadores** antes mencionados.

La gestión de la comunicación significa un valor agregado, porque transforma la información en un mensaje pro-activo que facilita los procesos de toma de decisiones.

Se requiere calidad de información y diseños de modelos de comunicación, en función de las características de los diferentes actores.

- Se deberá trabajar en la **comunicación de incertidumbre** en un ámbito multidisciplinario
- Es importante que el trabajo pase por varias escalas (de lo regional a lo local)

La incorporación de las partes interesadas en el desarrollo del proyecto de gestión de riesgo es importante para conocer sus necesidades, pero una vez que haya resultados de investigación, para que se exija la toma de decisiones y la implementación de medidas.

El ordenamiento territorial es una necesidad en el desarrollo, pero sus resultados se verán en el largo plazo. En el corto plazo se deberá trabajar en dar respuestas sobre reducción de riesgo con otras estrategias.

Grupo 3 – Relatores: Claudio Szlafsztein y Walter Cotte

- Se presenta, como una herramienta de análisis y planificación para desarrollar hacia el futuro una matriz tridimensional o “cubo” que se trabajó en el grupo y que en uno de los ejes considera los temas CLIMA, GESTIÓN DEL RIESGO, PREPARACIÓN Y

ATENCIÓN DE DESASTRES; en el otro, los temas de AGRICULTURA, ECOSISTEMAS Y TERRITORIO; y en el tercero, los temas de OFERTA Y DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS EN LAS CIUDADES, SALUD e HIDROENERGÍA.

- Se enfatiza en que dada la complejidad de las interrelaciones entre clima y gestión del riesgo, la planificación se debe llevar a cabo con OBJETIVOS MULTIFUNCIONALES que recojan y atiendan esa complejidad.
- Se enfatiza también en algo que ya se ha dicho en otros momentos del Encuentro: “No es necesario reinventarse objetivos de largo plazo, pues una parte importante de representantes de la humanidad ya se han puesto de acuerdo en los mismos y se encuentran consagrados en documentos como las “Metas del Milenio” de Naciones Unidas y el “Marco de Acción de Hyogo”: Lo importante, entonces, es descubrir la manera de alcanzar esos objetivos en escenarios concretos.”

Al terminar esa presentación del trabajo de los grupos, se menciona que todavía queda pendiente el tema del rol de los medios de comunicación en la gestión del riesgo, **Gloria Bratschi**.

Por último, se sugiere al IAI apoyar las siguientes **líneas y temas de investigación** hacia el futuro:

1. Impacto del cambio climático sobre recursos hídricos en áreas urbanas y costeras.
2. Reducción de la calidad de los acuíferos costeros.
3. Incremento de inundaciones por “retención” de los ríos en su desembocadura cuando sube el nivel del mar.
4. Salinización de aguas subterráneas en zonas costeras como efecto del incremento del nivel del mar.¹³
5. Impacto del cambio climático sobre las aguas provenientes de los glaciares.
6. Impacto de la urbanización de los suelos en zonas de recarga de acuíferos subterráneos.
7. Cambios demográficos, incluyendo desplazamientos / migraciones, por causa del cambio climático.
8. Sistematización de experiencias exitosas (“gérmenes de futuro” en el lenguaje de la prospectiva), no exitosas, y de proyectos piloto, que apunten a resolver los retos relacionados con el cambio climático.



Foto: Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID

¹³ El agotamiento de los mantos freáticos puede romper los equilibrios hidrodinámicos y se daría el comienzo de la entrada del agua del mar a los acuíferos.



FORO SOBRE CIENCIA Y POLÍTICA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CLIMA

**Noviembre 24 del 2006
Hotel El Panamá, ciudad de Panamá**

Asistieron instituciones, 12 periodistas y comunicadores sociales de Panamá, varios de los cuales estuvieron presentes también en el Encuentro sobre Variabilidad, Cambio, Riesgo y Gestión Asociado al Clima.

Mesa directiva

El Foro estuvo presidido por Dave Zeervas Director EIRD y Haris Sanahuja Representante EIRD; Darisbeth Martínez y Zoila Aquino Representantes ANAM; Marcella Ohira Oficial de Capacitación del IAI; Emilio Sempris Director CATHALAC y Diana Barbosa Administradora del CRID.

Darisbeth Martínez presenta un saludo a nombre del Gobierno de Panamá, resume la situación de emergencia por la que atravesaba el país en ese momento como efecto de las lluvias y resalta la necesidad de tomar en cuenta el clima en la planificación del desarrollo. “No es la naturaleza la que se debe adaptar a los seres humanos, sino nosotros los que nos debemos adaptar a la naturaleza”.

Marcella Ohira, Dave Zeervas y Diana Barbosa agradecen a todas las instituciones y personas que han participado en el Encuentro durante los días anteriores y a las que participan ahora en el Foro. Zeervas recuerda en su intervención que los efectos del cambio climático se habían anunciado desde hace varias décadas, pero solamente ahora muchos gobiernos y actores sociales comienzan a reconocer su existencia real. Hace énfasis en la necesidad de reducir la vulnerabilidad, el propósito ligado a reducir las condiciones de inequidad existentes en regiones como América Latina, y en avanzar hacia una verdadera acción interdisciplinaria y una mejor cooperación para cumplir con los objetivos del “Marco de Hyogo”.

Emilio Sempris afirma que el evento marca un hito en el acercamiento entre comunidades científicas y resalta la importancia de la gestión del conocimiento para solucionar los problemas ligados a los cambios de la naturaleza. La adaptación a los eventos extremos requiere una mayor inversión en investigación en América Latina, a lo cual deben contribuir también los sectores productivos que se benefician de los resultados de esa investigación. La mayor fuente de ingresos de los países centroamericanos y del Caribe está en las costas, lo cual conlleva a que muchas actividades humanas se concentren en zonas de riesgo. Actores como los que están presentes en el evento (científicos de distintas especialidades, comunicadores sociales, etc.) deben conversar entre sí para encontrar las respuestas necesarias. Informa que CATHALAC está montando un Observatorio de la Adaptación al Cambio Climático.

David Smith

La sesión de conferencias del Foro comenzó con una intervención de **David Smith**, Director Ejecutivo de CEPREDENAC, sobre la razón de ser de los encuentros y desencuentros entre la ciencia y la política en la gestión de riesgos asociados al clima. <http://www.cepredenac.org/>.

Destacó, entre otros, los siguientes temas para reflexión, y trabajó sobre los mismos:

- La variabilidad y el cambio climático no solamente son realidades, sino además “temas de prensa”.
- La necesidad de enfrentar los nuevos retos con programas de largo plazo y no solamente con proyectos puntuales.
- Los problemas inherentes al hecho de que los desastres “convoquen” (a tomadores de decisiones, medios de comunicación y la comunidad en general) más que el desarrollo.
- Las diferencias entre el enfoque multidisciplinario y el interdisciplinario y el salto de lo multi-sectorial a lo inter-sectorial.
- La necesidad de una mayor rigurosidad en los procesos de comunicación particularmente para:
 - Divulgar e informar sobre temas relativos al clima y en general a los riesgos.
 - Confirmar la recepción y la “lectura” del mensaje.
 - Verificar si ha habido comprensión y apropiación del mensaje por parte de los receptores.
 - Verificar pertinencia y oportunidad de la información.

- Dar seguimiento y demandar la rendición de cuentas por parte de los responsables.
- Los “feudos” que se crean y defienden alrededor del conocimiento y que se traducen en:
 - El monitoreo de las amenazas como propiedad exclusiva y excluyente en manos de algunos actores.
 - Los “monólogos especializados”.
 - La rigidez de algunas agendas institucionales y las dificultades para acceder a la información.
 - La persistencia de la perspectiva del desastre sobre la perspectiva del desarrollo, lo cual es un desperdicio, pues la segunda convoca una lógica de inversión con base en el análisis de costo-beneficio.
- Pese a lo anterior, se está rompiendo en los hechos la territorialidad excluyente sobre los campos del saber. La formación “en la vida” se está volviendo tan importante, o más importante, que la formación exclusivamente académica.

Ver presentación # 20 en el CD.

Luis Diego Morales

Este expositor es el Ex-Director de la Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica –CNE. **Comenzó su exposición resaltando el reto de buscar convergencias en medio de las divergencias, entre los distintos campos del saber y de la actividad que representan quienes participan en el Encuentro.**

Posteriormente desarrolló el tema “**Las Políticas, los Políticos y la Gestión del Riesgo**”, para lo cual describió, paso a paso, el proceso que condujo a la expedición de la **Ley Nacional de Emergencia y Prevención del Riesgo en su país. La ley es un excelente ejemplo del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario que permitió llevar una propuesta al Congreso de la República de Costa Rica, un escenario manejado por políticos.**

Justificó su afirmación de que “las normas no son suficientes pero sí necesarias” y explicó que dicha norma está inspirada por una visión integral del desarrollo, que comprende las dimensiones de COMPETITIVIDAD, EQUIDAD, GOBERNABILIDAD y REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD como un todo.

Enfatizó en la importancia de la gestión del riesgo como política pública y el papel que debe cumplir el Sistema Nacional encargado de llevarla a cabo, al igual que la CNE, instancia encargada de la coordinación del Sistema. En la CNE tienen asiento seis ministros, un representante de la Cruz Roja y el responsable de la política social del Estado.

Mostró el papel de las instituciones fiscalizadoras en el control, tanto de los elementos generadores de riesgo, como en el manejo de los recursos que las distintas instituciones, de manera obligatoria, deben presupuestar para el tema y, siguiendo la mencionada ley paso a paso, describió las dificultades existentes para llevar a la práctica lo que aparece muy obvio en la teoría y en las normas, al igual que las distintas estrategias que se han desarrollado en el país para resolver esas dificultades. *Ver presentación #21 en el CD.*

Walter Cotte

La conferencia de este representante de la Sociedad Nacional de la Cruz Roja de Colombia comenzó con una cita de María Flórez, una mujer campesina que, en medio de una emergencia de origen climático, afirmó que “el clima está duro, pero la vida es más dura”. A partir de allí explicó que el cambio climático está comprobado científicamente, pero apenas ahora comienza a sentirse, socialmente, con todas sus implicaciones. Esto obliga a tomar medidas de carácter inmediato. Es necesario “bajarse de la soberbia del conocimiento” y ceder el poder que otorga el ser poseedor de la información a quien lo necesite.

También es necesario convertir el conocimiento disponible sobre las tendencias del clima global, en acciones concretas frente a situaciones concretas, en escenarios / territorios determinados.

Describió a continuación las esferas en las que es necesario trabajar para mejorar el diálogo entre actores y sectores sociales, las cuales comprenden la esfera de la VOLUNTAD (sensibilidad, conocimiento, diálogo, entendimiento), la de los MEDIOS (físicos, técnicos, económicos, de comunicación) y la de la ACTUACIÓN (capacidades, tecnología, adaptación, preparación y reducción del riesgo).

En cuanto a los medios, manifestó que “a veces estos se generan simplemente juntándose”.

Para terminar, describió la filosofía que orienta el trabajo del Centro de Clima que posee la Confederación de Sociedades Internacionales de la Cruz Roja y la Media Luna Roja en Holanda (que consiste en integrar la participación comunitaria, con la participación pública y privada), al igual que los pasos adelantados por esa organización internacional para comenzar a intervenir en el tema del cambio climático. *Ver presentación #22 en el CD.*

Sesión con la prensa

Esta parte del Foro se inició con el siguiente resumen que presentó Gustavo Wilches-Chaux sobre lo ocurrido en el Encuentro durante los días anteriores, con el objeto de informar y resumir para el público general sobre las informaciones compartidas y las discusiones llevadas a cabo en el mismo:

Presentación

Este evento convocó a un número significativo de “científicos sociales” y de “científicos naturales” de América Latina y del Caribe, para que conjuntamente con algunas personas que no nos reconocemos dentro de ninguna de esas dos categorías, y con representantes de varias organizaciones nacionales e internacionales de la región, exploráramos durante seis días (éste es el último) las posibles respuestas (o por lo menos los ingredientes para avanzar hacia las respuestas) a una serie de preguntas.

Esas preguntas se relacionaron, en primer lugar, con los obstáculos existentes que dificultan la comunicación entre el campo “social” y el campo “natural” del conocimiento humano; y en segundo lugar, con la manera de construir puentes de comunicación entre unos y otros; y entre ambos y las comunidades que, en última instancia, se constituyen en las usuarias y en la razón del ser del trabajo que llevamos a cabo.

Las preguntas no se formularon en abstracto, sino alrededor de un reto al cual, de manera tácita o expresa, estamos respondiendo quienes participamos en este Encuentro. Ese reto es la llamada “Gestión del Riesgo” o “Gestión del Riesgo de Desastre”, cuyos objetivos últimos coinciden con aquellos del desarrollo sostenible: mejorar las condiciones de vida de los seres humanos, del presente y del futuro, cuyas existencias se desarrollan (o se desarrollarán) en unos territorios determinados, en los cuales confluyen tanto dinámicas sociales como naturales, las cuales resultan totalmente inseparables entre sí. Buscamos que ni las dinámicas naturales se conviertan en amenazas contra las sociales y contra quienes las protagonizan, ni que las dinámicas sociales se conviertan en amenazas contra los ecosistemas y sus procesos. Para lograrlo, hay que entender a fondo y en toda su complejidad, cada una de esas dinámicas.

El problema de las escalas

Las dinámicas naturales y las sociales se encuentran en permanente evolución, aunque en escalas espaciales y temporales que no siempre coinciden entre sí.

A lo largo de estos días nos dimos cuenta de que esas diferencias en las escalas espaciales y temporales de los procesos que constituyen el objeto de estudio y de intervención de las ciencias naturales y sociales, son uno de los factores que dificultan la comunicación y, en consecuencia, la acción conjunta entre los artífices de unas y otras. Ni que decir de la “disfunción” con las escalas de quienes están obligados a tomar decisiones puntuales y de carácter inmediato.

Mientras muchas veces las ciencias naturales trabajan con análisis y proyecciones que abarcan decenas, cuando no centenares de años, las sociales suelen trabajar (con excepciones) en “tiempos humanos”. Y mientras las ciencias naturales miran el planeta entero, cuando no grandes regiones, las sociales se mueven a escalas menores. Cuando las escalas se encuentran en escenarios específicos, se facilitan los diálogos y, por su puesto, la aplicación de ambos del conocimiento a la solución de problemas.

Educación para la incomunicación

También descubrimos, no sin sorpresa muchas veces, que existen factores de incomunicación en la manera misma como abordamos los problemas del mundo real (y como concebimos lo real), que dependen de la forma como a unos y a otros (y a unas y a otras) nos *formatearon el disco duro durante* nuestra formación académica, y como cada uno y cada una ha ido modificando ese formato en el ejercicio de su vida profesional. En palabras más simples, quienes miran el mundo desde lo social pueden llegar a ser analfabetos funcionales frente a muchas de las llamadas “ciencias naturales”, y quienes lo miran desde lo natural pueden llegar a serlo frente a muchas de las “ciencias sociales”, sus lógicas, sus contenidos y sus métodos.

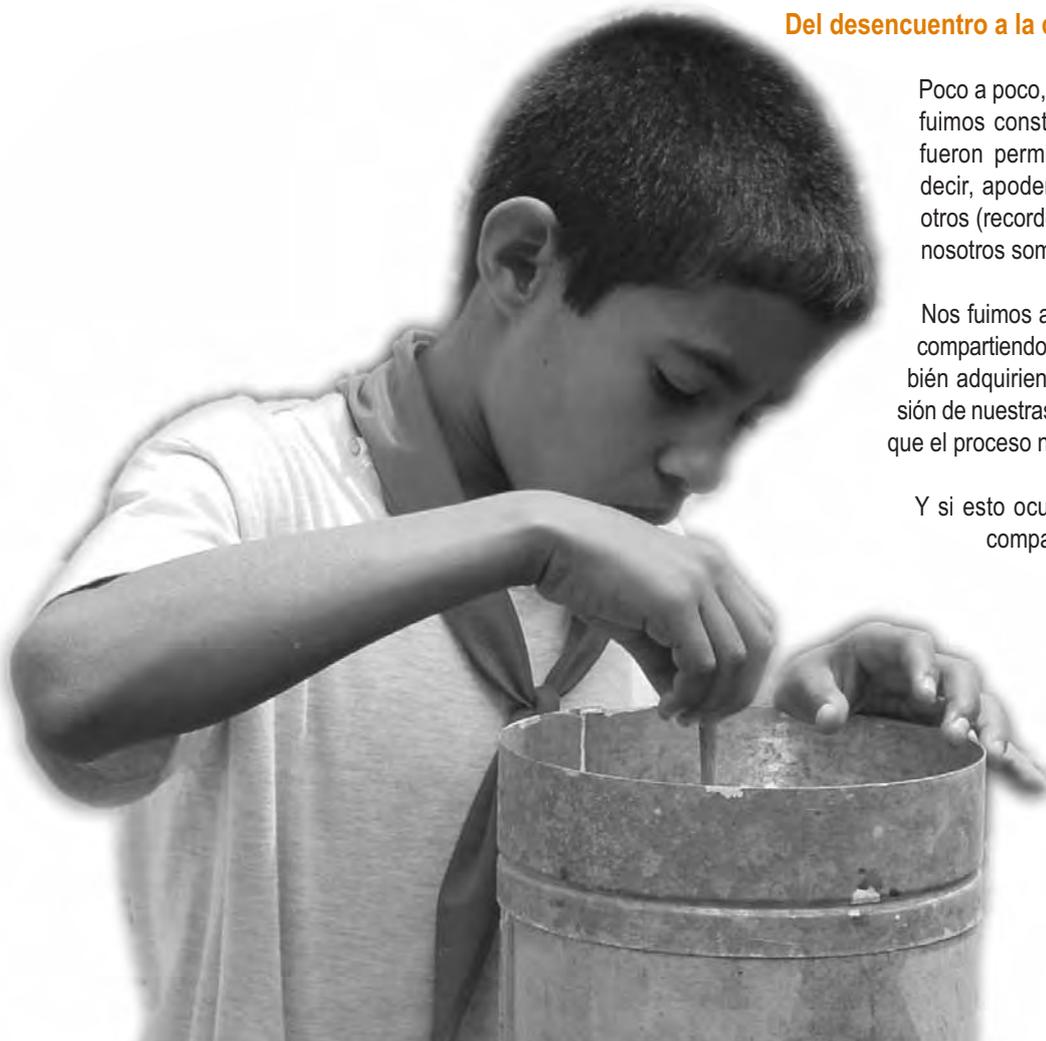
Esa fue la vivencia que durante los primeros días de este evento experimentamos unos y otros cuando nos enfrentamos a los discursos del otro. Hoy podemos afirmar que, como consecuencia de este Encuentro que pareció comenzar con múltiples desencuentros, cada vez somos más concientes de la necesidad de no concebir lo natural y lo social como campos contrarios, sino como dimensiones complementarias, lo cual siempre hemos aceptado en la teoría, pero no necesariamente llevado a cabo en la práctica.

Del desencuentro a la comunicación

Poco a poco, sobre todo en las mesas de trabajo, fuimos construyendo algunas enzimas que nos fueron permitiendo aprender y aprehender, es decir, apoderarnos de los conocimientos de los otros (recordemos que, como alguien bien decía, nosotros somos los otros de los otros).

Nos fuimos alfabetizando y al tiempo que fuimos compartiendo nuestros conocimientos, fuimos también adquiriendo conciencia de la enorme dimensión de nuestras respectivas ignorancias. Debo decir que el proceso no fue fácil.

Y si esto ocurre entre nosotros y nosotras, que compartimos un cierto “nivel” de formación académica, qué decir en la comunicación entre los científicos de todas las disciplinas y el enorme conjunto de actores y de sectores sociales que no ostentan ese rótulo (el de “científicos”) vale decir, desde el ciudadano común y corriente de la urbe o del campo, hasta el gobernante de más alta jerarquía,



para los cuales, la mayoría de las veces, los argumentos científicos, suponiendo que sean tenidos en cuenta, no constituyen ni mucho menos el factor decisivo al momento de tomar decisiones.

Y si esto es entre profesionales que pensamos según los códigos propios de la llamada “cultura occidental”, qué decir de nuestra capacidad o incapacidad para comunicarnos en los contextos pluri-étnicos y multiculturales que constituyen una de las principales riquezas de nuestra región del planeta.

La vida real demuestra que lo contrario sí es posible

Por supuesto, y en esto se expresaron muchas de las personas que participaron en el evento, en la vida real existen múltiples experiencias exitosas de comunicación (y muchos y muchas hemos formado parte de ellas), y de simbiosis entre “naturales” y “sociales” con otros actores. Muchísimos procesos de esa comunicación y esa interacción se alcanza sin mayores obstáculos, muchos tienen lugar día a día en el campo de la gestión del riesgo, que por su misma definición es (o debe ser) participativa e interdisciplinaria.

Diálogos de conocimientos, diálogos de ignorancias

Cuando un problema se identifica, y luego se caracteriza y se aborda en toda su complejidad, necesariamente aflora el carácter inseparable de los procesos naturales y de los sociales, y necesariamente el científico que oficia en uno de esos campos, se da cuenta de que necesita de las experiencias y de los conocimientos del otro.

Solamente cuando reconocemos nuestra ignorancia estamos en disposición y en capacidad para comprometernos en un verdadero diálogo de conocimientos. El diálogo de ignorancias constituye el pre-requisito para el diálogo del conocimiento.

El problema de la incertidumbre... y también de las posibilidades

Entre los múltiples temas que nos ocuparon en los días anteriores, tiene un lugar importante el de la incertidumbre, inevitable en los pronósticos relativos al clima y en la construcción de escenarios dominados por la variabilidad, el cambio climático y la vulnerabilidad frente a los mismos.

Aquí oímos sólidos argumentos que explicaron por qué la información que los especialistas del clima les entregan a los distintos actores y sectores de la sociedad, constituye un ingrediente importante y viable para la toma de decisiones de corto, mediano y largo plazo, a pesar de los porcentajes de incertidumbre que, como ya se dijo, son propios de la esencia de todos los sistemas complejos y caóticos. El clima no es la excepción, y no en vano la “teoría del caos” nació de su estudio.

Sin embargo, se nos hizo ver que la incertidumbre no es exclusiva del campo climático, sino que también está presente, a veces en mayor medida, en todos los campos sociales. Esto no impide, por ejemplo, que los inversionistas y los planificadores económicos tomen decisiones teniendo en cuenta distintos escenarios de posibles cambios políticos y sociales en un país determinado, alrededor de los cuales existen altos niveles de aleatoriedad e incertidumbre.

Afloraron varios ejemplos de utilización exitosa de la información meteorológica en la toma de decisiones de corto, mediano y largo plazo: en la agricultura, en la generación hidroeléctrica, en la aviación, etc. Y para no ir más lejos, en la administración del Canal de Panamá.

La educación y la comunicación: dos retos inseparables y permanentes

Otros dos temas que se dejaron sentir con insistencia fueron el de la educación en sus distintos escenarios y niveles, y el de la comunicación. Y más específicamente, el de la llamada “gestión de comunicación”. En ambos campos se requieren cambios importantes, nuevas formas de formatear los discos de los cerebros humanos, si queremos que no solamente los científicos sociales se comuniquen con los naturales, sino muy especialmente con los usuarios y usuarias de la información que generamos e interpretamos, y para que también seamos capaces de recibir y aprovechar toda esa información que de manera permanente están generando y enviándonos tanto la naturaleza como los actores sociales. Los científicos no son los únicos que generan conocimientos (incluso “conocimientos científicos”) en la sociedad.

Identificamos múltiples clavos de los cuales podemos colgar nuestras hamacas para tejer una red que nos permita enfrentar con mayor resistencia y resiliencia los cambios, incluidos los climáticos.

También en este campo contamos con múltiples experiencias exitosas, de las cuales podemos derivar pautas y lecciones.

Detrás de los acrónimos ... un mundo de posibilidades

También oímos (muchos conocimos por primera vez) los procesos con los cuales se encuentran comprometidas instituciones y programas internacionales como IAI, FLACSO, CATHALAC, EIRD, CRID, BCPR/PNUD, OFDA, y otras. Este avance es, por demás, muy importante. Conocer qué se esconde detrás de los acrónimos, que no son, precisamente, los elementos que más facilitan la comunicación entre los especialistas y los legos.

Conocimos la existencia de puertas que podemos tocar, no solamente en busca de recursos financieros, sino también de know how, de experiencias y conocimiento, y de apoyo y complicidad institucional, de información... inclusive de inspiración.

Identificamos múltiples clavos de los cuales podemos colgar nuestras hamacas para tejer una red que nos permita enfrentar con mayor resistencia y resiliencia los cambios, incluidos los climáticos.

Pautas generales para abordar el futuro

Le presentamos al IAI una agenda exhaustiva de investigación para la siguiente etapa en la construcción de redes de investigación cooperativas, al menos algunos criterios generales, algunas líneas gruesas orientadoras, sobre lo que pueden ser sus futuras convocatorias, sus prioridades, sus alcances y los indicadores para los procesos de selección y posterior acompañamiento y evaluación de resultados.

El “Marco de Acción de Hyogo” y “Los Objetivos del Milenio”

Se hizo énfasis en varias de las mesas de trabajo, en que no tiene sentido empeñarse en el descubrimiento de nuevos objetivos para la gestión del riesgo ni para la gestión del desarrollo, cuando existen documentos internacionalmente contruidos y reconocidos como lo son “Los Objetivos del Milenio” y el “Marco de Acción de Hyogo”. En lo que sí hay que ser innovador y creativo es en la manera de alcanzar esos objetivos.

Temas y pasos indispensables

Terminemos este resumen con una lista no exhaustiva de temas que ocuparán un lugar importante en las conclusiones del Encuentro:

- El territorio y sus dinámicas como objeto de investigación, unidad de análisis y escenario de intervención desde las ciencias naturales y sociales.
- El ordenamiento territorial y los retos de corto, mediano y largo plazo que afloran con el uso de esta herramienta.
- La necesidad de continuar este proceso de comunicación entre distintos campos del saber y del hacer humanos; la necesidad de construir nuevas redes y de fortalecer las existentes; el intercambio de metodologías y experiencias.
- La importancia de sistematizar y difundir experiencias exitosas (y no exitosas) de comunicación y de simbiosis entre distintos conocimientos.
- La conciencia de que toda investigación científica debe tener relevancia social, así no se le pueda imponer al investigador que, en todos los casos, defina en el corto plazo las posibles aplicaciones

o implicaciones de sus resultados. Las aplicaciones prácticas de muchos descubrimientos científicos pueden tardar en aparecer muchos años, tiempo que se acorta en la medida en que, desde el momento mismo de formular un problema y de concebir un proyecto, la dimensión social se tiene en cuenta.

- En últimas instancias nos dimos cuenta o confirmamos que la verdadera comunicación, aun en el campo de la ciencia, no se establece entre “científicos” sino entre seres humanos, entre personas concretas, con cara, con nombre, con risa, con corazón, con esperanzas y miedos, con fortalezas y debilidades. La comunicación, en última instancia, es y depende de actitudes y disposiciones humanas, sin reconocer que existen también factores institucionales, y del entorno, que muchas veces la facilitan o la hacen más difícil.

Los mensajes ocultos en el ruido

El último día del Encuentro realizamos un ejercicio en el cual los y las participantes formamos un círculo, y cada persona de uno de los dos hemisferios del círculo eligió a otra, del hemisferio opuesto, como interlocutora. El desafío consistía en comunicarse a como diera lugar: con gritos, con gestos, como fuera. El problema radicaba en que, de acuerdo con las instrucciones del juego, todos esos diálogos debían establecerse al mismo tiempo. Mejor dicho: en que todos y todas las participantes debían hablar de manera simultánea. El ruido, por supuesto, era enorme. Finalmente cada persona logró comunicarse con su interlocutor, aunque al evaluar los resultados, cada “pareja” identificó el ruido como el principal obstáculo para lograrlo. Lo interesante es que la comunicación entre los integrantes de cada pareja, constituía, sin excepción, el ruido que perturbaba la comunicación de los demás. Reflexionando sobre esos resultados, encontramos dos cosas: una, que los seres humanos tenemos una enorme capacidad para sintonizarnos sólo en la emisora que nos interesa, convirtiendo en ruido de fondo los mensajes que se transmiten por las demás emisoras. Y dos, que esa capacidad de los seres humanos, encierra el peligro de que nos cerremos a los mensajes que nos llegan por fuera del canal de comunicación que seleccionamos y privilegiamos.

Muchas veces, para los científicos naturales, los mensajes que les llegan de otros actores sociales, e incluso desde otras ciencias, o de dinámicas de la naturaleza distintas de aquellas que constituyen su objeto de estudio, se convierten en ruido. Y para los científicos sociales, las señales que llegan de la naturaleza o de las “ciencias duras”, también pueden constituir ruido, en la medida en que carecen de enzimas para digerirlas o en que no les interesan.

Como resultado de este Encuentro, las personas que participamos en él aprendimos a descubrir que mucho de lo que antes tomábamos y evitábamos como ruido, realmente está lleno de mensajes útiles e importantes.



Foto: Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe - CRID

Intervenciones y preguntas de los y las periodistas participantes

Posteriormente se llevó a cabo una sesión de preguntas por parte de los representantes de los medios de comunicación. Para esto subieron al estrado Juan Pablo Sarmiento, Gustavo Wilches-Chaux, Patricia Ramírez, Joel Pérez y Víctor Magaña.

La moderación estuvo a cargo de la periodista y meteoróloga panameña Annette Quinn.

Las preguntas versaron sobre los siguientes temas:

- El estado de preparación de los países para enfrentar los efectos del cambio climático.
- El enfoque de las instituciones científicas frente a la comunicación y a la comunidad.
- Los impactos actuales y potenciales del cambio climático sobre la salud.
- El papel que deben asumir los comunicadores y los medios de comunicación.
- El papel del sector educativo en la transformación de la educación y de la sociedad de manera que pueda adaptarse al cambio climático.
- La necesidad de la inter-institucionalidad y la inter-disciplina.
- Las potencialidades de la educación y de la comunicación para crear una “base fértil” en la cual la información científica pueda producir frutos.
- Preguntas sobre información y recomendaciones concretas sobre qué esperar y qué hacer para evitar desastres en lo que resta del año 2006.

Todas y cada una de las personas presentes en el estrado respondieron a las preguntas formuladas.

Juan Pablo Sarmiento resaltó, entre otras reflexiones, la necesidad de no agravar, con conductas equivocadas, los efectos de los fenómenos de la naturaleza cuyo control todavía estará, por mucho tiempo, por fuera de las posibilidades humanas.

Como respuesta a las pregunta sobre información y recomendaciones concretas sobre qué esperar y qué hacer para evitar desastres en lo que resta del año 2006, la Doctora Patricia Ramírez destacó la existencia del **Foro del Clima de América Central** (adscrito a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo) que estudia las posibles implicaciones de El Niño en cada país centroamericano. A partir del 1ro de diciembre estará disponible la información correspondiente a los temas de salud, agricultura, agua, pesca, energía y gestión del riesgo. Esos informes se producen de manera trimestral. El Foro es un esfuerzo de construcción de capacidades entre el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano (CRRH) y las instituciones centroamericanas de meteorología, con el apoyo de varias instituciones internacionales. <http://www.aguayclima.com/>.

Posteriormente se hizo mención a las consecuencias del modelo de desarrollo destructivo desde el punto de vista ecológico, y a la necesidad de cambiar las actitudes personales sin esperar a que los gobiernos tomen grandes decisiones. Se hizo un llamado a los comunicadores para que, a partir de las noticias sobre inundaciones que están ocurriendo en Panamá en ese momento, ayuden a evidenciarle a la comunidad las causas de las mismas y la responsabilidad de cada cual en la generación de esos problemas, **Luis Diego Marín y otros**.

Yanis Vergara, periodista de la emisora La Exitosa, solicita información sobre otras estrategias para prevención y para trabajar con los medios de comunicación. Gustavo Wilches-Chaux informa sobre la existencia de PREDECAN (proyecto de “Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina” financiado por la Unión Europea) y describe lo que ese proyecto ha identificado como “el universo de posibilidades” para trabajar conjuntamente con los medios de comunicación, sus directores, editores y trabajadores. <http://secgen.comunidadandina.org/predecán/index.html>.

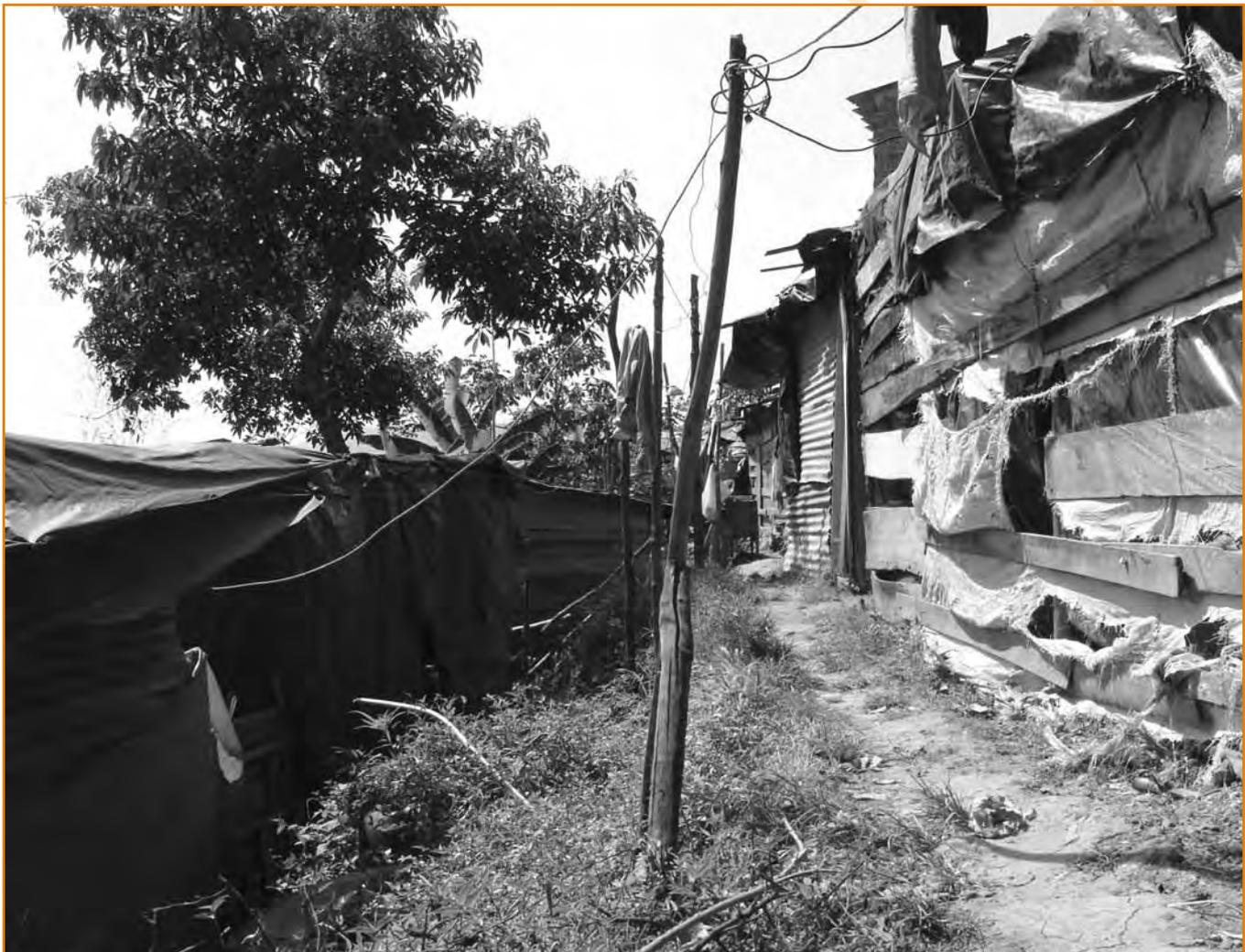
Joel Pérez destaca los esfuerzos concretos de adaptación al cambio climático que se están llevando en América Latina y el Caribe.

David Smith insiste en el carácter intersectorial y multidisciplinario que debe tener la agenda de prevención de desastres, pero vuelve sobre la existencia de un problema: los desastres tienen una gran capacidad de convocatoria, pero no se reconoce debidamente que esa agenda sea, o debiera ser, una agenda del desarrollo donde suelen estar ausentes los actores. La prevención de desastres debe tornarse atractiva desde el punto de vista de la inversión.

El funcionario del Ministerio de Educación de Panamá manifiesta la disposición del Ministerio de Educación para incorporar el tema de la gestión del riesgo en los currículos y demás actividades y procesos liderados por ellos.

*Terminada la ronda de preguntas y respuestas, **Anette Quinn** agradece la presencia de los comunicadores y resalta la importancia de contar con espacios periódicos para el diálogo entre la comunidad científica y los medios de comunicación, como éste abierto por el Foro. Si de manera permanente se llevaran a cabo estos diálogos, en los cuales los periodistas y los científicos pudieran preguntar y responder, y debatir sus inquietudes mutuamente, como lo han hecho en este Encuentro, con toda seguridad ello redundaría en una mejor calidad de la información que fluye hacia las comunidades y hacia los tomadores de decisiones, y como resultado aumentaría la capacidad para reducir los riesgos y evitar los desastres.*

Con esta reflexión final se dio por terminado el Foro.



Fotografía: Gustavo Witches-Chaux ©

Anexos



1. Listado de participantes al Encuentro
2. Listado de participantes al Foro
3. Presentaciones en Power Point y PDF
4. Documentos de referencia

Memoria del “ENCUENTRO SOBRE VARIABILIDAD, CAMBIO, RIESGO Y GESTIÓN ASOCIADA AL CLIMA”
y del foro sobre “CIENCIA Y POLÍTICA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CLIMA”

1. Listado de participantes al Encuentro

Noviembre 19 al 23 del 2006

#	Nombre	Institución / Correo electrónico / Telefonos / Dirección	En calidad de:
1	Tercio Ambrizzi	Department of Atmospheric Sciences, University of Sao Paulo, Tel.: +55-11-3091-4731/ 92612934, Email: ambrizzi@model.iag.usp.br - Brasil	Conferencista y participante
2	Antonio Arenas	Geógrafo, jefe de la asistencia Técnica Internacional UE/Programa Regional de Reducción de Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) Tel. (503) 236-1980/ Cel. (503) 53788914 - El Salvador / Email: antarenas@gmail.com	Conferencista
3	Kathia Barahona	Evaluable de estudios ANAM - Tel. (507) 500-0838, Email: kathgardis@gmail.com, - Panamá	Participante
4	Adriana Bonilla	Geógrafa, investigadora, Consultora - FLACSO - programa de Inv. En Desastres y Gestión del Riesgo Email: adrim_bv@racsa.co.cr / adrimbv@gmail.com / Tel. (506) 253-0082 / 863-2783 - Costa Rica	Participante
5	Gloria Bratschi	Consultora, Docente e investigadora Universitaria / Tel. +54 - 261 4257582 / 155124550 / Email: gbrat@lanet.com.ar - Argentina	Conferencista y participante
6	Alonso Brenes	Profesor e investigador Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica / Becario del proyecto Gestión de Riesgos de Desastres ENSO Email: albrenet@hotmail.com / aobre@fcs.ucr.ac.cr - Tel. (506) 207-5291 / 382-4422 Costa Rica	Participante
7	Maria Fernanda Cabré	Lic. Física/Becaria de doctorado de CONICET / CIMA (Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera), Email: cabre@cima.fcen.uba.ar; trindirin@hotmail.com / Tel. + 54 (11) 4787-2693 - Argentina	Participante
8	Yesid Carvajal	RUPSUR (Colombia) - Director CALDENAR Universidad del Valle en Calí. / Tel. (57-2) 339-6097 ext. 122 / Cel. (57) 316-448-5361 / Email: yesid_carvajal@yahoo.es	Participante
9	Edwin Castellanos	Director, Centro de Estudios Ambientales - Universidad del Valle de Guatemala, Tel. (502) 2368-8353 / 2369-7358 / Email: ecastell@uvg.edu.gt - Guatemala	Participante
10	Cesar Castillo	Geógrafo, jefe de la asistencia Técnica Internacional UE / Programa Regional de Reducción de Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) / Tel. (507) 236-1980 / Cel. (507) 5378-8914 / Email: c.castillo@anam.gob.pa / ca_castillo67@hotmail.com	Participante
11	Walter Cotte	Director General del Socorro Nacional / Cruz Roja Colombiana, / Email: walter.cotte@cruzrojacolombiana.org / Tel. (57-1) 437-6301 / 02 / Cel. (57) 310-2393243 / Bogotá, Colombia	Participante
12	Ruth Custode	VOLUNTARIA DE LA ESTRATEGIA - EIDR, Tel. (507) 317-1124, Cel. (507) 6563-1718 - Panamá / Email: ruthcustodelgs@yahoo.com	Participante
13	Nikita Gaibor	Lider Evaluación de Recursos Pesqueros - Instituto Nacional de Pesca / (593-4) 241-6036 ext. 130 / Tel. (593) 92640555 - Ecuador - Guayaquil / Email: ngabor@inp.gov.ec / nickgc_2000@yahoo.com.	Conferencista y participante
14	Pascal Girot	Coordinador Regional - UICN - Tel. (506) 241-0101 / Tel. (506) 886-7147 Email: pascal.girot@iucn.org - PASCALGIROT@GMAIL.COM - Costa Rica	Conferencista
15	Fernando Guasch	Investigador, Coordinador Programa de Prevención Desastres CENAI, Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas - Santiago de Cuba - Tel. (53-22)-642583 ext. 114 / Email: fernandoguasch@yahoo.com	Participante
16	Magali Hurtado	Investigadora en Ciencias Médicas / Instituto Nacional de Salud Pública / Email: mhurtado@correo.insp.mx / mhurtadod@msn.com / Tel. (52-777)-101 2937 / (52-777)-190 2373 - Cuernavaca Mexico	Participante
17	Alex Ifill	Water Quality Technologist, Barbados Water Authority / Tel. (1-246)-425-9110 / Cel. (1-246)-253-4469 en Barbados / Email: alexifill@caribsurf.com	Participante
18	Martin Jiménez	Subdirector de Riesgos Hidrometeorológicos / CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES - CENAPRED / Tel. (52-55) 54246138 / Email: mje@cenapred.unam.mx / mje_fix@yahoo.com.mx - Mexico	Participante
19	Allan Lavell	Coordinador Programa de Investigaciones Sociales sobre Riesgo y Desastre - FLACSO Y LA RED / Tel. (506) 253-0082/ (506) 353-0809 Email:Allan_lavell@yahoo.com - Costa Rica	Conferencista y participante
20	Víctor Magaña	Investigador - UNAM - Ciudad de México -Tel. 52(55)56224088 / 52(55)56224090 E-mail: victormr@servidor.unam.mx - México	Conferencista y participante
21	Luis Diego Marín	Presidente - APREFLOFAS (Asoc. Preservacionista de Flora y Fauna Silvestre / Sjose, Tel. (506) 240-6087 / (506) 821-7996, Email: info@preserveplanet.org / luisdiego@preserveplanet.org - Costa Rica	Participante
22	Luis Carlos Martínez	Director CIGER, Coordinador RedUlac / Armenia, Tel. 57 (315) 870 0010 - Colombia / luisdesas@hotmail.com	Participante
23	Darisbeth Martínez	Jefe de Unidad de Cambio Climático y Desertificación ANAM, Tel. (507) 500-0855, Cel: (507) 6673-3763 / Email: d.martinez@anam.gob.pa / hydrodarys@yahoo.es - Panamá	Participante
24	Albert Martis	Chief Climate Research Center/Meteorological Service Netherlands Antilles & Aruba / Aruba / Tel. 59-9983-93366 / Email: albert.martis@gov.an / aaemartis@hotmail.com.	Participante

#	Nombre	Institución / Correo electrónico / Telefonos / Dirección	En calidad de
25	Abril Méndez	Geógrafa, especialista desertificación, ANAM: Autoridad Nacional del Ambiente - Panamá / Tel. (507) 500-0855 / Cel. (507) 6582-6900 / Email: abril.mendez@anam.gob.pa	Participante
26	Rolando Mora	Ingeniero Geólogo, Universidad de Costa Rica, Tel. (506) 207-5625 / Cel. (506) 396-5546, Email: rmorach@geologia.ucr.ac.cr, Costa Rica	Participante
27	Luis Diego Morales	Consultor - Gestión del Riesgo Tel. (506) 441-3201 / (506) 832-5336 Email:mormat@racsa.co.cr - Costa Rica	Conferencista y participante
28	Mario Núñez	Climatólogo, Profesor UBA y Director CIMA - Argentina Email: mnunez@at.fcen.uba.ar / mario.nunez@fibertel.com.ar Tel. (54-11)-4787-2693 / (54-11)-15 4493 5807 - Argentina	Conferencista y participante
29	Albeiro Ocampo	Ingeniero Sanitario-IDESA S.A, Tel. (507) 317-2061 cel. (507) 6647-7875 - Panamá / Email: desapma@hotmail.com / albeiroog@hotmail.com	Participante
30	Joel Pérez	CATHALAC, Tel. (507) 317-1640 en Panamá, Email: joel.perez@cathalac.org	Conferencista y participante
31	Paulo Petersen	Director Ejecutivo AS-PTA / Tel. (55-21)-2253 8317 NGO ASPTA Email: paulo@aspta.org.br - Brasil	Conferencista y participante
32	Germán Poveda	Universidad Nacional Medellín / Tel. (57-4) 425-5122/425-5103 / Email:Medellin col - gpoveda@unalmed.edu.co - Colombia	Participante
33	Aneette Quinn	Meteoróloga ANAM - Panamá / Tel. (507) 500-0800, Cel. (507) 6655-1280 / Email: tiros-one@yahoo.com / tiros_one@yahoo.com	Participante
34	Mauricio Quintero	Investigador, Grupo de Investigadores IREHISA Universidad del Valle - Colombia (Cali) Tel. (57-2) 321-2153 al 59 ext. 122 / Cel. (57) 300-784-2725 / Email: mangelq@gmail.com	Participante
35	Patricia Ramírez	Directora aérea de Meteorología y Clima / CRRH / SICA Tel.(506) 231-5791 / 351-0680, Email: probando@aguayclima.com, probando@racsa.co.cr - Costa Rica	Conferencista y participante
36	Natalia Rúa	Geógrafa, Instituto de GOECIENCIAS, Tel. (507) 523-2071/ Cel. (507) 67027199, Email: nataliarjaramillo@yahoo.com / nataliaruiz@hotmail.com - Panamá	Participante
37	Dinora Santamaria	TECNICA FORESTAL - ANAM, Tel. (507) 500-0835 / (507) 500-0816 Panamá / Email: dinomabel@yahoo.com.mx	Participante
38	Juan Pablo Sarmiento	Technical Manager - Costa Rica, Tel. (506) 296-3554 y (506) 290-3133 Cel. (506) 363-1259 - San Jose, Email: jsarmiento@ofda.gov	Conferencista
39	Xinia Soto	Programa de Información - Programa Mundial de Alimentos - Tel. (507) 317-3979 - Panamá / Email: xinia.soto@wfp.org - xiniasoto@yahoo.com	Participante
40	Claudio Szlafsztein	(Investigador Principal de un proyecto de seed grant del IAI) - Brasil / Profesor Universidad Federal Do Para. / Tel. (55-91)-3201-7426 / Cel. (55-91)-81569569 / Email: ioSele@ufpa.br / Sao Paulo - Brasil	Participante
41	Israel Torres	Ingeniero - Coordinador de Desertificación - ANAM - Panamá / Tel. (507) 500-0800 / Cel. (507)-6619-3527 / Email: israeltorres1967@yahoo.es	Participante
42	Jorge Luis Vásquez	Gerente de Meteorología Aplicada AGROASEMEX, S.A. Av. Constituyentes 124 pte. Col El Carrizal.C.P. 76030 Querétaro, Qro. / Tel. 52-442)-238-1904 / (52-442)-322-8553 Email: climademexico@yahoo.com - México	Participante
43	Gustavo Wilches-Chaux	Comunicación y Educación, PREDECAN, Tel: (571) 616-5879, Bogotá, Email: wilcheschaux@etb.net.co/ gwill@telecorp.net.co - Colombia	Conferencista y Participante
44	Linda Zilbert	Area Gestión del Conocimiento - BCPR-PNUD / Tel (507) 302-4557 / (507) 66788991 / Email: linda_zilbert@yahoo.es - Panamá	Conferencista

2 Listado de participantes al Foro

Noviembre 24 del 2006

#	Nombre	Institución / Correo electrónico / Telefonos / Dirección	En calidad de:
1	Tercio Ambrizzi	Department of Atmospheric Sciences, University of Sao Paulo, Phone: +55-11-3091-4731/ 92612934, Email: ambrizzi@model.iag.usp.br - Brasil	Participante
2	Kathia Barahona	Evaluadora de estudios ANAM - Tel. (507) 500-0838, Email: kathgardis@gmail.com, - Panamá	Participante
3	Gloria Bratschi	Consultora, Docente e investigadora Universitaria / Tel. (54-261) 4257582 / 155124550 / Email: gbrat@lanet.com.ar - Argentina	Participante
4	Alonso Brenes	Profesor e investigador Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica / Becario del proyecto Gestión de Riesgos de Desastres ENSO Email: albrenet@hotmail.com / Tel. (506) 207-5291 / (506) 382-4422 Email: alobre@fcs.ucr.ac.cr - Costa Rica	Participante
5	María Fernanda Cabré	Lic. Física/Becaria de doctorado de CONICET / CIMA (Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera), cabre@cima.fcen.uba.ar; trindirin@hotmail.com / Tel. 0054 (11) 4787-2693 - Argentina	Participante
6	Yesid Carvajal	RUPSUR (Colombia) - Director CALDENAR Universidad del Valle en Cali. / Tel. (57-2) 339-6097 ext. 122 / Cel. (57) 316-448-5361 / Email: yesid_carvajal@yahoo.es	Participante
7	Cesar Castillo	Geógrafo, jefe de la asistencia Técnica Internacional UE / Programa Regional de Reducción de y Degradación Ambiental (PREVDA) / Tel. (507) 236-1980 / Cel. (507) 5378-8914 / Email: c.castillo@anam.gob.pa / ca_castillo67@hotmail.com	Participante
8	Emil Cherriton	Científico CATHALAC - Panamá / Tel. (507) 317-0053 / Cel. (507) 6703-0851 / Email: emil.cherrington@cathalac.org	Participante
9	Walter Cotte	Director General del Socorro Nacional / Cruz Roja Colombiana, / Tel. (57-1)-437-6301/02 / Email: walter.cotte@cruzrojacolombiana.org / Cel. (57)-310-2393243 / Bogotá, Colombia	Conferencista
10	Ruth Custode	VOLUNTARIA DE LA ESTRETEGIA - EIDR, Tel. (507) 317-1124, cel. (507) 6563-1718 - Panamá / Email: ruthcustodelgs@yahoo.com	Participante
11	Nikita Gaibor	Lider Evaluación de Recursos Pesqueros - Instituto Nacional de Pesca / Tel.(593-4) 241-6036 ext. 130 / (593) 92640555 - Ecuador - Guayaquil / Email: ngabor@inp.gov.ec / nickgc_2000@yahoo.com - Ecuador	Participante
12	Fernando Guasch	Investigador, Coordinador Programa de Prevención Desastres CENAI, Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas - Santiago de Cuba - Tel. (53-22)-642583 ext. 114 / Email: fernandoguasch@yahoo.com	Participante
13	Magali Hurtado	Investigadora en Ciencias Médicas / Instituto Nacional de Salud Pública / Email: mhurtado@correo.insp.mx / mhurtadod@msn.com / Tel. (52-777)-101 2937 / (52-777)-190 2373 - Cuernavaca México	Participante
14	Alex Ifill	Water Quality Technologist, Barbados Water Authority / Tel. (1-246)-425-9110 / Cel. (1-246)-253-4469 en Barbados / Email: alexifil@caribsurf.com	Participante
15	Martín Jiménez	Subdirector de Riesgos Hidrometeorológicos / CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES - CENAPRED / Tel. (52-55)-54246138 / Email: mje@cenapred.unam.mx / mje_fix@yahoo.com.mx - Mexico	Participante
16	Allan Lavell	Coordinador Programa de Investigaciones Sociales sobre Riesgo y Desastre - FLACSO Y LA RED / Tel. (506) 253-0082/ (506) 353-0809 Email: Allan_lavell@yahoo.com - Costa Rica	Participante
17	Víctor Magaña	Investigador - UNAM - Ciudad de México -52(55)56224088 / 52(55)56224090 Email: victormr@servidor.unam.mx - México	Participante
18	Luis Diego Marín	Presidente - APREFLOFAS (Asoc. Preservacionista de Flora y Fauna Silvestre / Sjose, Tel. (506) 240-6087 / (506) 821-7996, Email: info@preserveplanet.org / luisdiego@preserveplanet.org - Costa Rica	Participante
19	Luis Carlos Martínez	Director CIGER, Coordinador RedUlac / Armenia, 57 (315) 870 0010 - Colombia / Email: luisdesas@hotmail.com	Participante
20	Rodney Martínez	Oceanógrafo - CIIFEN Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del niño, Tel. (5934)-2514770, Email: r.martinez@ciifen.int.org, Guayaquil (Ecuador)	Participante
21	Darisbeth Martínez	Jefe de Unidad de Cambio Climático y Desertificación ANAM, Tel. (507)-500-0855, Cel: (507) 6673-3763 / Email: d.martinez@anam.gob.pa / hydrodarys@yahoo.es - Panamá	Participante
22	Albert Martis	Chief Climate Research Center/Meteorological Service Netherlands Antilles & Aruba / Aruba / Tel. 59-9983-93366 / Email: albert.martis@gov.an / aemartis@hotmail.com.	Participante
23	Abril Méndez	Geógrafa, especialista desertificación, ANAM: Autoridad Nacional del Ambiente - Panamá / Tel. (507)-500-0855 / Cel. (507)-6582-6900 / Email: abril.mendez@anam.gob.pa	Participante

#	Nombre	Institución / Correo electrónico / Telefonos / Dirección	En calidad de:
24	Rolando Mora	Ingeniero Geólogo, Universidad de Costa Rica, Tel. (506) 207-5625 / Cel. (506) 396-5546, Email: rmorach@geologia.ucr.ac.cr - Costa Rica	Participante
25	Luis Diego Morales	Consultor - Gestion del Riesgo Tel. (506) 441-3201 / (506) 832-5336 Email: mormat@racsa.co.cr - Costa Rica	Conferencista
26	Miroslava Morán	Técnico CATHALAC - Panamá / Tel. (507) 317-1640 Email: miroslava.moran@cathalac.org	Participante
27	Mario Núñez	Climatólogo, Profesor UBA y Director CIMA - Argentina Email: mnunez@at.fcen.uba.ar / mario.nunez@fibertel.com.ar 54-11-4787-2693 / 54-11-15 4493 5807 - Argentina	Participante
28	Albeiro Ocampo	Ingeniero Sanitario-IDESIA S.A, Tel. (507)-317-2061 Cel. (507)-6647-7875 - Panamá / Email: desapma@hotmail.com / albeiroog@hotmail.com	Participante
29	Janeth Oran	ANAM - Panamá Tel. (507) 500-0800 Email: janeth.oran@anam.gob.pa	Participante
30	Joel Pérez	CATHALAC, Tel. (507) 317-1640 en Panamá, Email: joel.perez@cathalac.org	Participante
31	Paulo Petersen	Director Ejecutivo AS-PTA / (55-21)-2253 8317 NGO ASPTA Email: paulo@aspta.org.br - Brasil	Participante
32	Aneette Quinn	Meteoróloga ANAM - Panamá / Tel. (507)-500-0800, Cel. (507) 6655-1280 / Email: tiros-one@yahoo.com / tiros_one@yahoo.com	Participante
33	Mauricio Quintero	Investigador, Grupo de Investigadores IREHISA Universidad del Valle - Colombia (Cali) Tel. (57-2) 321-2153 al 59 ext. 122 / Cel. (57) 300-784-2725 / Email: mangelq@gmail.com	Participante
34	Patricia Ramírez	Directora aérea de Meteorología y Clima / CRRH / SICA Tel. (506) 231-5791 / (506) 351-0680, Email: probando@aguayclima.com, probando@racsa.co.cr - Costa Rica	Participante
35	Natalia Rúiz	Geógrafa, Instituto de GOECIENCIAS, Tel. panama (507) 523-2071/ cel. (507) 67027199, Email: nataliarjaramillo@yahoo.com / nataliaruiz@hotmail.com - Panamá	Participante
36	Haris Sanahuja	Regional Policy Advisor - EIRD, Tel. (507) 317-0775, Panamá / Email: hsanahuja@eird.org	Participante
37	Dinora Santamaria	TECNICA FORESTAL - ANAM, Tel. (507) 500-0835 / (507) 500-0816 Panamá Email: dinomabel@yahoo.com.mx	Participante
38	David Smith	Director Ejecutivo CEPREDENAC, Guatemala, Tel. (502) 2362-1980 al 83, Email: dsmith@cepredenac.org	Conferencista
39	Claudio Szlafsztein	(Investigador Principal de un proyecto de seed grant del IAI) - Brasil / Profesor Universidad Federal Do Para. / Tel. (55-91)-3201-7426 / Cel. (55-91)-81569569 / Email: ioSele@ufpa.br / Sao Paulo - Brasil	Participante
40	Israel Torres	Ingeniero - Coordinador de Desertificación - ANAM - Panamá / Tel. (507) 500-0800 / Cel. (507) 6619-3527 / Email: israeltorres1967@yahoo.es	Participante
41	Jorge Luis Vásquez	Gerente de Meteorología Aplicada AGROASEMEX, S.A. Av. Constituyentes 124 pte. Col. El Carrizal.C.P. 76030 Querétaro, Qro. / (52-442)-2381904 / (52-442)-322-8553 Email: climademexico@yahoo.com - Mexico	Participante
42	Gustavo Wilches-Chaux	Comunicación y Educación, PREDECAN, Tel: (571) 616-5879, Bogotá, Email wilcheschaux@etb.net.co/ gwill@telecorp.net.co - Colombia	Participante

3. Presentaciones en Power Point y PDF

Ver en el CD

4. Documentos de referencia

Ver en el CD o <http://www.crid.or.cr/encuentroyforoengestiondelriesgoasociadoalclima/index.shtml>

