



INFORME DE REUNIÓN



Reunión de Estrategia de Implementación del Sistema Mundial de Observación del Clima en Sudamérica

Mejorando la observación sistemática en apoyo a los servicios climáticos y estrategias de adaptación

GCOS-159 Español



CIIFEN
Guayaquil - Ecuador
13-15 Marzo 2012

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
Sesión I: Visión General.....	4
Discusión plenaria sobre la coordinación entre las sub-regiones y la importancia de designar Coordinadores Nacionales SMOC.....	11
Sesión III: Revisión y Actualización del Plan de Acción del 2003 del GCOS para Sudamérica en relación al GCOS IP-10	14
Sesión IV. Las perspectivas de la cooperación internacional en las necesidades de la Observación del Clima y de los Servicios Climáticos	17
Sesión V: Discusión plenaria final	20
PLAN DE ACCIÓN REGIONAL GCOS-SUDAMÉRICA 2012	20
ANEXO A. Información de contacto de los participantes	23
ANEXO B. Foto oficial de evento	25

INTRODUCCIÓN

La obtención de observaciones apropiadas y de alta calidad de las variables climáticas es de vital importancia para abordar adecuadamente intereses tan diversos de la sociedad como la gestión de los recursos hídricos, la agricultura, la seguridad alimentaria, la preparación ante desastres naturales como las sequías e inundaciones, los problemas de salud, la producción de energía, la planificación urbanística y la gestión de las costas. Si bien es posible gestionar los recursos y planificar el futuro sin el apoyo de observaciones climáticas apropiadas, las decisiones de gestión y las políticas diseñadas sin disponer de suficientes datos de alta calidad serán, con toda probabilidad, menos eficaces. Para reducir las pérdidas por eventos extremos, maximizar la producción agrícola, reducir la incidencia de enfermedades y mejorar el diseño y la ubicación de infraestructuras de larga duración, es fundamental -entre otras cosas- disponer de observaciones climáticas de calidad, en particular de las Variables Climáticas Esenciales (ECV) definidas actualmente por el Sistema Mundial de Observación Climática (SMOC/GCOS).

En Sudamérica, se han unido el Secretariado del Sistema Mundial de Observación Climática (SMOC) y el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), con financiación del Gobierno suizo y el español, a través de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) y la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET), con el objeto de convocar un taller que persigue mejorar los sistemas de observación del clima de la región.

El objetivo no es ayudar a los países sudamericanos a mejorar los sistemas de observación como un fin en sí mismo, sino facilitar la integración, en el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (GFCS), aprobado por el Congreso de la OMM en mayo de 2011, de las observaciones atmosféricas, terrestres y oceánicas en la gestión de los riesgos actuales y futuros y en las iniciativas de adaptación al cambio climático, de forma que los países sudamericanos puedan obtener más beneficios de los fondos actuales y previstos para abordar cuestiones de desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional.

Los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos (SMHI) a través de CIMHET (Conferencia de Directores de los SMHI) tienen ya un camino recorrido respecto de la necesidad de mejora de las redes de observación gracias a los proyectos CLIBER y, en cuanto a colaboración entre los servicios meteorológicos y los usuarios, mediante diversos proyectos piloto que muestran los beneficios socioeconómicos de la información meteorológica. Ambas experiencias pueden ser utilizadas para no repetir esfuerzos.

El taller es una consecuencia lógica y oportuna del Plan de Acción Regional para Sudamérica de septiembre de 2004 que el SMOC ayudó a desarrollar a los trece países del continente. La principal es la atención creciente que se presta actualmente a la adaptación al cambio climático, así como el papel que pueden desempeñar las observaciones del clima y los servicios climáticos en el diseño de estrategias de adaptación eficaces. Por esta razón, este taller es una acción que da seguimiento al “Taller del Partenariado de Adaptación”, celebrado en Montevideo, Uruguay, en septiembre de 2010, en el marco del Partenariado de Adaptación (AP), iniciativa promovida por Costa Rica, España y EE.UU., cuyo objeto es facilitar una acción rápida de adaptación al cambio climático.

El taller es consecuencia también del lanzamiento en 2010 de la actualización del Plan de Ejecución del SMOC para el Sistema Mundial de Observación del Clima en apoyo de la CMNUCC. El plan contiene, a escala global, unas 138 acciones necesarias para aplicar plenamente el Sistema Mundial de Observación Climática. Del mismo modo, la observación sistemática es uno de los componentes subyacentes del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (GFCS), aprobado por el Congreso de la OMM en mayo de 2011.

El taller alcanzó los objetivos propuestos sobre discutir y acordar las prioridades regionales para proyectos integrados interinstitucionales, identificar las posibles iniciativas que demuestren los beneficios del enfoque integrado para lograr mejoras en los sistemas de observación y determinar las necesidades de observación, ligadas a sectores específicos, de los servicios climáticos, en apoyo a las iniciativas de desarrollo sostenible en marcha y las que puedan surgir

El taller fue desarrollado del 13 al 15 de marzo de 2012, en el Salón Bolívar del Hotel Hampton Inn, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Contó con la participación de directores y puntos focales de 12 Servicios Meteorológicos e Hidrológicos SMHNs de Sudamérica, 2 SMHN Europeos, Agencias de Cooperación y Desarrollo, los representantes de GCOS y los usuarios de información de los sectores de desarrollo de la región.

En el anexo A del presente informe, se registra la lista de participantes del taller con la respectiva información de contacto, mientras que en el anexo B se registran fotografías del evento.

1. Ceremonia de Apertura

El taller da inicio a las 09h00 con las palabras de bienvenida a cargo del Meteorólogo Carlos Naranjo, en su calidad de representante permanente de Ecuador ante la OMM. Mr. Naranjo da la más cordial bienvenida a los asistentes a nombre de Ecuador y la región ARIII. La disertación destaca la importancia de la información climática para el entendimiento de la variabilidad y el cambio climático en función de los desafíos para el desarrollo de la región bajo el Marco de Acción Global para los Servicios Climáticos.

Acto seguido el representante del Comité Directivo del GCOS, Dr. Adrian Simmons expresa la importancia del desarrollo del taller para contribuir en la mejora del Sistema Global de Observación del Clima en Sudamérica, que permita fortalecer las capacidades institucionales existentes y potenciar las acciones en beneficio de las sociedades en torno a la provisión de servicios climáticos para el desarrollo.

El moderador del evento invita a los asistentes a presentarse, identificando su nombre, cargo e institución representada. Los 35 asistentes dan las respectivas exposiciones e inmediatamente dan inicio las presentaciones previstas en agenda.

Sesión I: Visión General

Presentación 1: Las redes regionales de colaboración y cooperación regional en materia de adaptación y de observación sistemática en Iberoamérica: Partenariado de Adaptación, RIOCC y CIMHET.

La presentación a cargo de Mr. Antonio Fernández destaca los marcos vigentes de importancia para GCOS, señala la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos (CIMHET:www.cimhet.org) y la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC: <http://www.lariocc.net>) con ámbito geográfico de acción en Iberoamérica.

El partenariado de adaptación es una iniciativa presentada y liderada por Costa Rica, España y Estados Unidos, resultado de la reunión del la CMNUCC del Bonn 2010, que consiste en una plataforma interina para catalizar acciones y esfuerzos entre instituciones y actores involucrados en adaptación. La reunión del Partenariado en Montevideo, Uruguay 2010, concluyó entre las oportunidades y retos la importancia del enfoque regional con marcos regulatorios compartidos, la necesidad de identificación de sectores prioritarios, así como las diferencias de prioridades a nivel subregional, resaltando además como fortaleza la capacidad de coordinación existente en la región.

El expositor resalta que sin una buena base de observación sistemática es muy difícil elaborar evaluaciones de impacto, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sectores identificados como prioritarios a nivel regional. El Programa Iberoamericano de Adaptación al Cambio Climático -PIACC y el Partenariado de Adaptación- PA, representan una oportunidad para acciones de capacitación para fortalecer las capacidades de los SMHNs a favor de la observación de las Variables Climáticas Esenciales ECVs. Se enfatiza en que la mejora de los sistemas de observación se debe hacer enfocado en los servicios climáticos de corto plazo.

El programa Iberoamericano de Cooperación Meteorológica CIMHET, con financiación del fondo fiduciario de la OMM, presentó los resultados de las acciones en el periodo 2003-2010, destacando el desarrollo institucional mediante los proyectos pilotos, CLIBER y sistema de gestión de base de datos. Se destaca la relación directa entre la provisión de información climática desde los SMHNs y la incidencia en la economía nacional y consecuentemente en la imagen, credibilidad y fondos disponibles para el mismo SMHN, como consecuencia de su capacidad de cumplimiento con la misión para la cual cada servicio meteorológico fue creado. Explica que si el SMHN no tiene calidad en los productos que presenta, conduce a la pérdida de visibilidad en la sociedad y gobierno; por ende adquieren baja prioridad en el tema presupuestario nacional.

El expositor explica que para enfocarse en los GFCS es necesario el fortalecimiento de las capacidades existentes en los SMHNs y el funcionamiento de los Centros Regionales Climáticos. De esta forma se revierten el círculo vicioso y en esta fase los SMHNs proveen servicios climáticos q contribuyen al desarrollo y de esta forma se garantían menos pérdidas, más recursos disponibles, y por ende mayor financiación en investigación y adaptación en los países.

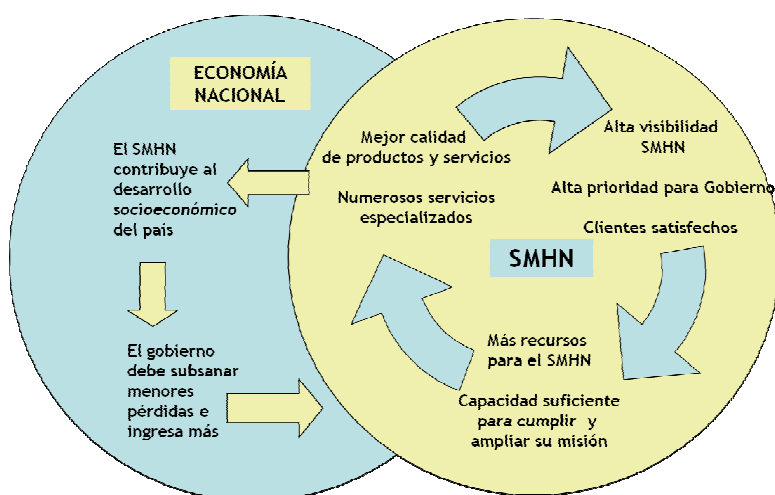


Figura 1. Ilustración del doble círculo “virtuoso” de los SMHNs.

Presentación2. El papel del SMOC en apoyo de los Servicios Climáticos y Adaptación al Cambio Climático.

El expositor Mr. Adrian Simmons en su calidad de Presidente del Comité Directivo del SMOC/GCOS, presenta las relaciones del sistema con otros programas. GCOS trabaja en evaluaciones de adecuación de datos para la provisión de información climática y busca mejorar la provisión de información de corto plazo. Los flotadores de observación del océano están alrededor del mundo y permiten tener data para modelización de variables. La red de observación de atmosfera convencional sinóptica (color rojo), en azul se ubica los puntos de reportes de estaciones de los servicios de aviación y en celeste de ubican puntos de reportes desde botes en océanos.

En el periodo 2004 a 2010, en Sudamérica se evidencia el incrementado del número de reportes meteorológicos. El expositor resalta la necesidad de mejorar la observación para el intercambio de datos de variables como precipitación, suelos, caudales, nivel de lagos, glaciares, profundidad de nieve, polvo, incendios forestales, y condiciones urbanas de las variables, entre otras. El numero de glaciares en retroceso es mayor que el numero de glaciares en incremento de acuerdo con los registros del servicio de monitoreo de glaciares del mundo. El surgimiento de monitoreo desde datos espaciales se ha potenciado en Brasil, Europa, Japón y las Agencias de los Estados Unidos.

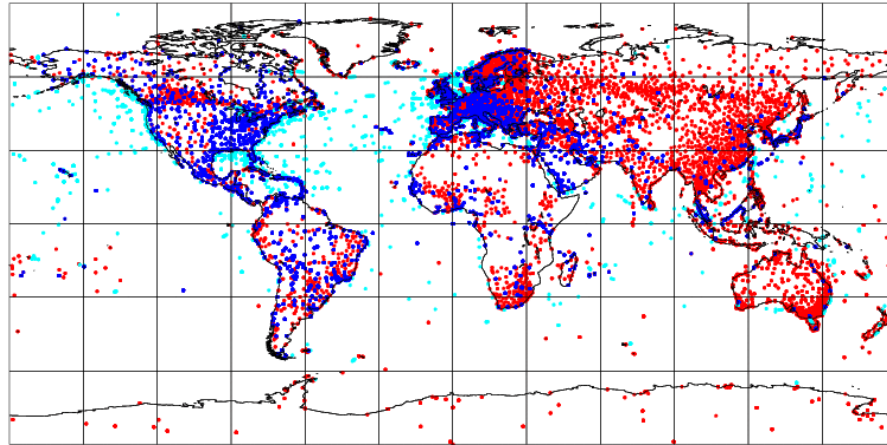


Figura 3. Locations of 35010 surface weather observations received by ECMWF 0900-1500 UTC 14 November 2011. Red: Conventional synoptic met reports from land stations Blue: Reports, mostly from airports, received in aviation code Cyan: Reports from ships

La generación de datos socio económicos para los GFCS están basados en los usuarios. La observación, monitoreo y la modelización, es la base para la generación de servicios climáticos para usuarios (interfaces) que provee de información de condiciones del presente, pasado y futuro, bajo el marco de la construcción de capacidades para los usuarios finales como gobierno, sector privado, investigadores, agricultores, agua, salud, etc. El GCOS para los próximos 3 años está enfocado en la red de monitoreo, registros y la mejora de calidad de datos de los ECV para apoyar el desarrollo regional. El expositor resalta que en adaptación es necesario revisar la necesidad de datos y provisión de servicios vinculado la UNFCCC e iniciativas de los GFCS. Para el periodo 2014-2015 será necesaria la implementación de evaluaciones de progreso y adecuación enfocado en la construcción de capacidades, así como la definición de un nuevo Plan de Implementación GCOS 2015 -2016.

Presentación 3: Plan de Acción Regional para Sudamérica del SMOC y el SMOC IP 10. Una Visión General

La presentación fue realizada por el Dr. William Westermeyer de la Secretaría OMM-SMOC. El expositor presenta la visión general del SMOC/GCOS para Sudamérica, resaltando el beneficio derivado de las observaciones climáticas para adaptación, gestión de riesgo climático y desarrollo sostenible. El enfoque y composición del Sistema Global de Observación del Clima para sus 3 ámbitos (océano, atmósfera y litósfera) están basados en observación in-situ y observación espacial. El panel directivo del sistema global de observación se refiere a la OOPC (del sistema GOOS para océanos), la oficina AOPC (del sistema GEOSS para atmósfera) y TOPC (del sistema GTOS para litósfera).

El expositor explica que en adaptación GCOS se enfoca en la interfaz entre sectores sensible al clima y la predicción e información. GCOS inició en Sudamérica como un proceso regional en 2003. En el año 2004 en la reunión de expertos en Argentina fueron propuestas 11 prioridades de acción para GCOS como un Proyecto de Plan de Acción Regional, el mismo que fue actualizado en la reunión de 2010. El expositor finaliza su intervención enfatizando que todos los sistemas son transversales. Los sistemas de observación en su mayoría son básicos para las componentes meteorológica, hidrológica y de observación costera. El reto se encuentra en conocer cómo trabajar con los socios del SMOC para alcanzar grandes niveles de mejoramiento especialmente en los países en desarrollo.

Presentación 4. Los desafíos para el mantenimiento de las redes de observación climática en Iberoamérica

El Meteorólogo Carlos Naranjo, presenta los resultados de la reunión de Brasilia 2010. Destaca que el CIMHET ha sido de apoyo para formar un mecanismo sostenido de re-alimentación, discusión y coordinación de asuntos meteorológicos, hidrológicos y climáticos a nivel regional. Los directores de los SMHI en las reuniones de la última década han expresado la necesidad de mejorar la calidad de los datos para la provisión de servicios climáticos.

El expositor cita como ejemplo que Ecuador inició el proyecto CLIBER en 2009, con la finalidad de evaluar los beneficios obtenidos de la gestión de información meteorológica para los sectores de desarrollo en los países. El expositor explica que el desarrollo y puesta a disposición por parte de los SMHI de un sistema de administración de bases de datos hidrometeorológicos, puede permitir una gestión eficaz de la información disponible. Los Directores de los SMHI han sido tradicionalmente conscientes de esta necesidad, de manera que se han llevado a cabo diversas actividades encaminadas a establecer estos sistemas, tanto de manera local como dentro de actividades de cooperación como es el *Programa Iberoamericano de Cooperación Meteorológica*.

Los SMHNs son la base de los Servicios Climáticos, de acuerdo con lo expresado en la reunión de directores en Brasilia en 2010. Los beneficios Socio-económicos están directamente vinculados con todos los sectores de desarrollo, entre las prioridades en Ecuador se encuentra la agricultura, ganadería, energías renovables, turismo, pesca, crecimiento industrial, competitividad y la protección de fuentes de agua. Entre las estrategias para el desarrollo de servicios climático el expositor destaca el fortalecimiento de capacidades, mejoramiento de la red de observación, rescate y manejo de datos, mantenimiento de la red y el mejoramiento de los mecanismos de comunicación y difusión de la información climática con el apoyo de los Centros Climáticos Regionales en Sudamérica. Y la presentación culmina con la visión de la Conferencia de Directores de los SMHNs sobre la implementación del GFCS, quienes consideran que la implantación del Marco Global de los Servicios Climáticos debe basarse en el papel fundamental de los Servicios Meteorológicos Nacionales como prestadores de servicios climáticos.

Presentación 5. Desafíos en el rescate y gestión de datos en Sudamérica

Los desafíos en el rescate y gestión de datos en la región fue presentada por Rodney Martínez a nombre del Dr. Divino Moura, Director del INMET – Instituto Nacional de Meteorología de Brasil. Se destaca que Brasil emprendió una tarea inmensa para recuperar los datos históricos. Se muestra una tabla consolidada de los 12 millones de documentos desde 1886 hasta 1960 (los datos de 1961 hasta recién ya están en forma digital). El proceso en Brasil incluye por ejemplo carpetas, gráficos, hojas, libros. Inicia con el rescate y limpieza de los registros, se ingresan los datos y en versión de imágenes digitales se conservan los 2 archivos: el físico y el digital. La estrategia que se busca es la rápida optimización y la disponibilización de datos para investigación, con aplicación en clima, variabilidad y cambio climático en el marco del IPCC. Mediante el control de aseguramiento de datos se busca conseguir la calidad científica necesaria para estudios y publicaciones científicas.

El expositor resalta que los datos antiguos son importantes para los análisis. La importancia de los datos -y los datos de modelos de re-análisis versus escenarios globales, forman la información base sobre la cual se han generado estrategias de adaptación con sus niveles de incertidumbre. En el fondo el problema es descifrar la física y dinámica de los sistemas. Se llama la atención para volver la vista a los datos históricos medidos en terreno. El expositor afirma que los datos son mantenidos con estándares rigurosos y sistemáticos de calidad, de acuerdo con el protocolo de datos para resguardo y calidad de las series. Científicamente y con calidad de datos asegurada es más creíble un escenario que con la salida de modelos globales, incluyendo la definición mas detallada de las escalas espaciales de los cambios observados durante el período.

Presentación 6. Necesidades de Observación para la Gestión Sectorial del Riesgo Climático y Adaptación.

El expositor el Oc. Rodney Martínez presenta las necesidades de observación en algunos sectores de desarrollo, con enfoque para la reducción de riesgo de desastres, recursos hídricos, agricultura, salud y biodiversidad. Afirma que la dinámica de los ecosistemas y la dinámica de la comunidad están directamente relacionadas (matrimonio indisoluble Wilchex, 2008). La Gestión de Riesgos aplicada al clima presente es el primer paso para la adaptación factible.

El expositor sugiere que la comunidad de riesgo y la comunidad de Cambio Climático deberían considerar las dimensiones ambientales, sociales, económicas que se relacionan y presentan sobre el territorio. La financiación del riesgo es necesaria, donde la información climática se relaciona con la etapa del pre-desastre (prevención). Afirma que actualmente no está disponible ese canal de información para prevención de desastres y una respuesta efectiva, considerando además la reducción de la vulnerabilidad en la etapa post-desastre como oportunidad para la mejora de los procesos y el desarrollo. La reducción de riesgos, respuesta y los sistemas de alerta temprana -SAT es la conjunción de equipos más información climática con un adecuado proceso de realimentación. En la transferencia del riesgo se encuentran los seguros frente a desastres. Los SATs en la región requieren además de equipos, el análisis histórico de pronósticos, que se combine con mapas de vulnerabilidad y riesgo.

Los sistemas de información son necesarios en SAT, pero es importante adicionar la respuesta de gobiernos locales y gobiernos nacionales. La toma de decisiones es secuencial y debe basarse en información factible y no en base a especulaciones o prensa. Es necesario generar a nivel regional ese flujo de información en SAT para la toma de decisiones. En Sudamérica las necesidades en observación no se pueden mostrar sólo con información histórica o pronósticos, sino además debe incluir la información satelital en tiempo real para la toma de decisiones. Las cadenas de diseminación de información es el reto de los servicios climáticos a en el uso de dispositivos y tecnología para la difusión de la información climática, creando justamente el puente entre el sector científico y los usuarios.

Afirma que en la ARIII se creó la base de datos regional para el WCSA en 2008, disponible mediante web y con el soporte de los SMHNs del Oeste de Sudamérica. Esta iniciativa de trabajo regional desarrolló además una metodología para la provisión de información agro-climática para usuarios que en los países es generada en cada SMHN como mapas de riesgo climático. Habilitar las cadenas de información e involucrar al sector privado, es la clave de la sostenibilidad de la iniciativa regional.

En el tema de seguridad alimentaria, el expositor afirma que existen 4 pilares en el marco de la seguridad alimentaria que son el uso, acceso, disponibilidad y estabilidad de las fuentes. Los desafíos en el sector agrícola, se enfocan en incluir en los pronósticos para tomadores de decisiones, disminuyendo los niveles de incertidumbre de la información. Los sistemas de información deben ser amigables, sostenibles, integradores.

En torno a las Necesidades Observacionales para manejo de ecosistemas, a nivel regional está disponible el Atlas de Ecosistemas de la CAN. La red GLORIA identifica cada vez mas sitios en la región donde estaciones de altura, miden además de las variables hidrometeorológicas, las variables de diversidad biológica.

El expositor finaliza su intervención afirmando que en la región hace falta la integración de la información Hidrológica y Climática de estaciones, que permita incluir variables en los análisis, como humedad, radiación, albedo, nubosidad, entre otras. El expositor asegura que incorporar datos de las estaciones en los análisis mejoraría la resolución de la información y la confiabilidad.

Presentación 7. Evaluación de las necesidades críticas en los sistemas de observación en Sudamérica (basado en el Plan de Acción Regional del SMOC para Sudamérica y las acciones IP-10 acciones)

El expositor, Oc. Juan José Nieto, inició su presentación explicando que La Secretaría de GCOS con la participación de CIIFEN organizó una evaluación sobre el estado de la implementación del Programa GCOS en Sudamérica y los avances respecto a la evaluación realizada en el 2004. La evaluación incluye la evolución de las observaciones y el número de estaciones por programa, una evaluación del estado e

implementación de los 11 proyectos que conforman el Plan de Acción Regional GCOS Sudamérica del 2004, así como una discusión de las acciones relevantes contenidas en la Implementación del Plan for the Global Climate Observing System for Climate del GCOS.

El expositor afirma que análisis de la evaluación permite concluir que el Sistema de Observación Climática Global ha mejorado en la mayoría de los países de América del Sur desde que el Plan de Acción fue publicado. En términos generales, las redes de observación han incrementado el número de estaciones y observaciones. Sin embargo; aún existen ciertos desafíos clave en términos de coordinación, visibilidad del GCOS, y la efectiva conexión con la provisión de Servicios Climáticos. En ese sentido para la región de América del Sur, es altamente recomendado para los siguientes años, fomentar una relación más cercana e intercambio de información clave con los Centros Climáticos Regionales, los SMHN, y las agencias regionales y globales con actividades y proyectos en la región. Esto debería incluir una nueva estructura para la coordinación más allá de los sistemas de observación la cual abarque instituciones clave trabajando en los sectores prioritarios como son: agricultura, recursos hídricos, manejo de riesgo, y adaptación y planeamiento nacional.

Sesión II: La contribución de los Centros Regionales de Clima de Sudamérica en el fortalecimiento del SMOC

Presentación 8. El Centro Climático Regional del Noreste de Sudamérica

La presentación sobre el Centro Climático Regional para el Noreste de Sudamérica estuvo a cargo del Dr. Divino Moura, Director del INMET – Instituto Nacional de Meteorología de Brasil, quien mostró los ejemplos de productos climáticos en uso y productos en desarrollo para Sudamérica. Entre los productos se anotan gráficos de anomalías en los patrones de precipitación, evolución de las precipitaciones a 90 días, normales climatológicas para lluvias, análisis de anomalía de precipitación estacional y pronósticos de precipitaciones y temperaturas. Entre los productos operacionales se anotan los pronósticos para mediano y largo plazo de precipitaciones y mapas de disponibilidad y demanda del recurso hídrico. Se muestran ejemplos de pronósticos climáticos utilizando técnicas estadísticas y estocásticas y también con la aplicación de *downscaling* dinámico de modelos globales de circulación general con aplicaciones para el sector de agricultura y recursos hídricos. Y finalmente se muestran los esfuerzos de coordinación y negociación con los gobiernos locales, municipalidades, agricultores y otros usuarios con la finalidad de obtener validación de información sobre la gestión, manejo y distribución del recurso hídrico.

La presentación enfatiza la necesidad de cooperación con los Centros Globales de pronóstico climático y los aportes que estos centros deben hacer operativamente a los CCRs

Presentación 9. Presentación del Centro Climático Regional del Sureste de Sudamérica

El Dr. Hector Ciappesoni, presentó el aporte del SMN de Argentina en la implementación de la fase piloto del Centro Climático Regional del Sur de Sudamérica. Inicia la disertación exponiendo sobre la base de datos regional, actualmente sometida a control de calidad con la finalidad de proveer servicios de información. La visualización de los datos se realiza mediante tablas desplegadas en web. La actualización de la información es horaria. Entre las actividades operativas del CCR se encuentra la vigilancia del clima a través de diagnósticos climáticos, análisis de variabilidad y extremos climáticos.

El expositor enfatiza que los servicios climáticos son de vital importancia para la toma de decisiones. Expresa optimismo en tono a relación directa de necesidad de información y calidad, donde el cliente empieza a confiar en la información climática y solicita con mayor frecuencia información especializada. En ese sentido, la red de observación no es suficiente en relación a la transferencia del riesgo. En producción de energía, se solicitan a los SMNHs, datos para análisis de cuencas, pronósticos cuantitativos para la generación de energía en función de los mm de precipitación esperados y de esa forma estimar los Kilo-watts para contribuir

a la reducción del riesgo y pérdidas económicas, aportando al desarrollo de los sectores estratégicos en los países.

El expositor remarca las debilidades actuales que limitan las operaciones del CCR y que esperan resolver en el corto plazo, se anotan: los presupuestos recortados, personal menos especializados y/o calificado, la falta de información satelital, la falta de recursos para mantener la red sinóptica y de sensores remotos, considerado como un tema sensible en la región.

El expositor finaliza su intervención afirmando que el acceso a los fondos verdes de forma individual por SMHN es difícil. En temas de Cambio Climático los SMHNs no han estado muy vinculados en los últimos años, y mediante leyes en Iso países, el acceso a la información y datos es libre. Esta situación genera menos gente disponible para trabajar en los SMHNs. Sin embargo; los únicos proveedores de datos de series son los SMHNs, pero con menos recursos es difícil mejorar las redes de observación. Existen en la región capacidades locales, pero no se es posible garantizar la sostenibilidad de la provisión de servicios climáticos sino son asignados más recursos a las instituciones.

Presentación 10. El Centro Climático Regional del Oeste de Sudamérica

La presentación del CIIFEN como Centro Climático Regional para el Oeste de Sudamérica, estuvo a cargo del Oc. Rodney Martínez, quien mostró el reporte de implementación del CCR. Fueron abordados los temas relativos al estatus de la implementación en función de las funciones mandatarias del CCR, funciones recomendadas y principales líneas de acción en la implementación del Plan Regional CCR.

La misión del CCR para el Oeste de Sudamérica se plantea: Promover, complementar y emprender, actividades de investigación científica y aplicada, relacionados con la comprensión del ENOS, la variabilidad y el cambio climático, a fin de contribuir en el fortalecimiento permanente de los Servicios Meteorológicos Nacionales del Oeste de Sudamérica, el desarrollo de nuevos servicios climáticos, la cooperación horizontal y la sinergia con otras regiones.

El expositor presenta el estado de las actividades operacionales, de monitoreo, provisión de servicios climáticos y construcción de capacidades en la región. Las actividades previstas se encuentran en implementación, en progreso y otras en planes de implementación en la región, de acuerdo con el inicio de la fase piloto del CCR.

En torno a las funciones altamente recomendadas se encuentran la predicción climática, desarrollo de downscaling de escenarios de cambio climático, asistencia para el uso y acceso a las simulaciones climáticas de modelos del WRCP-CMIP, desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático, asistencia a los SMHNs para el rescate de datos climáticos y el mantenimiento de las series de datos históricas, aplicaciones climáticas, gestión de calidad de datos, generación de índices y análisis de extremos climáticos, desarrollo de estrategias de comunicación para los SMHNs, oportunidades de entrenamiento y fortalecimiento de capacidades, desarrollo de modelos e investigación para el desarrollo, entre otras acciones.

El expositor finaliza su intervención describiendo las principales líneas de acción regional del CCR:

- a) Mejoramiento de las capacidades de pronóstico estacional.
- b) Mejoramiento de las capacidades de análisis climático y manejo de datos.
- c) Desarrollo de aplicaciones, herramientas y metodologías para: prevención de desastres y sectores de agricultura y recursos hídricos.
- d) Ejecución de Plan de Acción Regional para el Pronóstico hidrológico Estacional.
- e) Coordinación de una iniciativa regional en sequías.
- f) Desarrollo de herramientas y metodologías para un entrenamiento e-learning y combinado en manejo de datos climáticos, aplicaciones y modelamiento.
- g) Iniciativa de investigación en los impactos regionales del ENSO.
- h) Implementación de un Plan de Movilización de Recursos y Sostenibilidad.

Presentación 11. Aspectos Operacionales de GCOS en América del Sur

La presentación a cargo del Mr. Richard Thigpen, inició con una reseña global de lo que es actualmente el Programa GCOS en Sudamérica, tanto de la red de superficie GSN como de la red de altura GUAN. Hizo un recuento de las capacidades observacionales, así como de los mayores problemas identificados. Mostró reportes del estado de situación de las redes que puede ser obtenido de la página del Programa GCOS, en dichos reportes se puede apreciar, qué estaciones están reportando y cumpliendo con los requerimientos básicos. Mostró los Centros Globales CBS para GCOS, los cuales tienen responsables regionales. La región del ARIII tiene como responsable a la DMC de Chile.

Se refirió a los Mecanismos de Cooperación de GCOS (GCM por sus siglas en inglés), y los fondos disponibles de diferentes Gobiernos para diferentes regiones. Mencionó que los fondos del Gobierno de España, tradicionalmente han servido para financiar actividades relacionadas a GCOS en América Latina, así como de otros fondos que generalmente sirven para los objetivos del Programa. Mostró algunas fotografías de diferentes sitios en el mundo mostrando las dificultades de acceso y de condiciones de varias estaciones, así como de estaciones donde se han hecho adecuaciones para su funcionamiento. Finalmente se mencionó algunos proyectos GCM en Sudamérica y algunas acciones pendientes de ejecutar en cuanto a nominaciones de puntos focales y envío de datos a la red GCOS.

Presentación 12. Contribución Suiza a GCOS. Lecciones aprendidas

La presentación a cargo de Gabriela Seiz, remarcó los objetivos del Programa GCOS en Suiza y los reportes nacionales que se han realizado y están disponibles en varios idiomas. El reporte contiene información del procesamiento de las series de tiempo de las ECVs, muestra los mapas con la ubicación de las estaciones y su metadatos completa. Destacó el apoyo del Consejo Federal para la provisión de fondos adicionales para la sostenibilidad del programa de observación en Suiza. Mencionó el rol de los satélites como contribución a las observaciones en el país, mostrando algunos ejemplos de aplicación en el estudio de movimiento de glaciares asociados a cambio climáticos.

Se refirió a las actividades fuera de Suiza en cuanto a la aplicación de los Mecanismos de Cooperación GCOS (GCM). Destacó varios proyectos realizados en África, Sudeste de Asia y en Sudamérica mostró los trabajos realizados en Colombia, Chile y Ecuador en cuanto a mediciones de aerosoles, gases de efecto invernadero y glaciares. Mencionó también un proyecto que está por iniciar en Perú para mejorar la elaboración y diseminación de productos climáticos en el país. Finalmente recaló que Suiza continuará con el apoyo al programa y su participación activa en las actividades relacionadas a GCOS.

Discusión plenaria sobre la coordinación entre las sub-regiones y la importancia de designar Coordinadores Nacionales SMOC

TEMA 1: PROGRAMA IBEROAMERICANO

- El programa WIGOS en Iberoamérica, no es para la compra de material, sino para capacitación del personal y transferencia del conocimiento.
- A nivel mundial la crisis financiera ha afectado el sector de investigación y clima. La formación de personal, es un tema que puede recibir apoyo no solo del gobierno de España, se puede buscar otras alternativas de financiamiento para capacitación y entrenamiento del personal técnico de los SMHNs.
- Se enfatiza la necesidad de reforzar las redes de observación en la región. Los proyectos de cooperación regional han sido posibles gracias a las reuniones anuales de los países. GCOS es parte de la OMM y es un buen rumbo de coordinación y mejoramiento que debe mantenerse.

- Se debe tener cuidado en el uso de tecnología de estaciones automáticas, porque los SMHNs quedan sin observadores y el traspaso del método de manejo de información y pronóstico, deja un vacío en el manejo de información.
- Antes se creía que la red automática era la solución para mejorar la provisión de redes de observación. El sistema en Brasil, es un ejemplo a seguir, pues poseen mecanismos de coordinación para el manejo de estaciones, registro de datos y mantenimiento de las estaciones. El reglamento 8 de la OMM está disponible en inglés. Cuando se compran estaciones automáticas se hace referencia al reglamento 8, sin embargo es necesario traducir el reglamento al español para que los SMHNs puedan manejar la información.
- El proyecto piloto GCOS en Chile fue una experiencia positiva, la formación de un equipo multidisciplinario con el objetivo de elaborar productos para usuarios dio resultados y espera formar un área de productos aplicados a los sectores, otorgando sostenibilidad al proyecto y la provisión de servicios.
- En la nueva era de las estaciones automáticas, no se ha considerado el volumen de la información, y se necesita recomendaciones para el sistema de almacenamiento de esa información.
- El sistema de comunicaciones de la OMM está discutiendo sobre qué datos son necesarios almacenar, y en breve se dará a conocer sobre la guía para manejo y almacenamiento de datos.

TEMA 2: GCOS EN SUDAMÉRICA

- Los plazos de implementación de GCOS en la región no coinciden con los tiempos de planificación de la OMM. Se necesitaría alinear el plan estratégico de GCOS y plan regional ARIII.
- El ejercicio FODA del 2003 evidenció que en la región una de las fortalezas consiste en la capacidad de cooperación entre países. En ese sentido la oportunidad de apalancar fuentes diversas de financiamiento se incrementa, por ejemplo el programa de cooperación del ICCA. En Uruguay se cita ejemplo de la empresa de generación de energía, que es de carácter privada, igual que los servicios agrícolas y poseen sus propias redes de observación, por lo cual se recomienda buscar mecanismos de cooperación mutua. Si bien los SMHNs se quejan de las carencias, también ha mejorado el uso de sus capacidades locales. En los últimos años se está recuperando los espacios de confianza de los sectores en los SMHNs, sin embargo; se hace evidente la necesidad de especialistas y personal para proveer esta información aplicada a los sectores de desarrollo.

TEMA 3. RETOS EN EL RESCATE Y MANEJO DE LOS DATOS CLIMÁTICOS EN SUDAMÉRICA

- Existen casos en los SMHNs de disponibilidad en línea de las series de datos con registros de más de 100 años, es el caso de Brasil y Argentina.
- Los países no están avanzando en la recuperación de datos a la velocidad deseada debido a la falta de personal para trabajar en este tema, sin embargo algunos países han optado por obtener ayuda de pasantes para digitalizar la información y se vigila la calidad de los datos digitalizados con ayuda del personal técnico entrenado.
- Se requiere buscar socios nacionales a quienes les puede ser de utilidad, el fortalecimiento de las redes de observación. Como co-financiadores. Ejemplos, áreas de Infraestructura, seguros, gestión de riesgos, agricultura, economía, etc
- Desarrollar y expandir las herramientas para el acceso de los datos a través de la página web, y otros medios, facebook, y sistema de información rss. Ver el impacto de las nuevas herramientas de comunicación social en la observación meteorológica y climática.
- Promover cursos de capacitación para la gestión de datos y análisis de índices y eventos extremos. Intentar que algunas de estas capacitaciones sean de integración con los organismos de gestión de riesgos y/o los organismos centrales de guarda de datos históricos.
- La información de altura en la región debe ser tratada, pues hay mucha información que no ha sido digitalizada. Los cuadernillos están almacenados pero no digitalizados. A nivel regional no existen bases de datos de observación de altura.
- Para Guyana, el programa Iberoamericano ha transferido la base de datos a ser trabajado en cualquier parte del mundo y traducido al inglés.

- Bolivia ha desarrollado el sistema SISMET para procesar datos de las redes sinópticas de manera operacional. De las 38 estaciones, se hacen procesamiento diario de al menos 30. Sería interesante organizar una reunión para mejorar estos sistemas, bases de datos y acordar una metodología para el almacenamiento de datos en las bases que permita la unificación de esta base para extenderla al ámbito regional.
- El esfuerzo para rescatar datos no solo puede ser realizado por los SMHNs por la falta de personal y presupuesto. Es necesario recuperar series de 100 a 140 años. Están abiertos los programas de cooperación para rescatar los datos con soporte informático, es un desafío abierto necesario para lograr financiamiento de iniciativas de adaptación al cambio climático.

Comentarios finales y puntos importantes de las Sesiones I y II

- Improving observations is not an end in itself. However, it is important to improve observations so as address the needs of agriculture, water resources management, health, the cross-cutting disaster risk management, and other sectors for improved climate services.
- The GCOS RAP for South America was a detailed and ambitious plan, but no one had the responsibility to lead the effort to implement it or to raise funds for projects. Challenge is to prepare a realistic plan, or identify a set of key actions, and assign responsibility to someone (or some organization) so as to ensure follow-up.
- Some issues addressed in the GCOS RAP for South America have seen moderate to good progress, but others have seen little progress. Much remains to be done. Key challenges include need for greater coordination and effective provision of climate services.
- There have nevertheless already been significant advances in cooperation throughout the region, in particular in the context of the Ibero-American initiatives CIMHET, CLIBER and RIOCC, and it is important that this continue. Larger projects are needed however, and Spain can only shoulder a reasonable share of the costs.
- The need to improve data exchange remains, notwithstanding progress in this area.
- GCOS implementation should be aligned with the region's strategic and operational plans; constraints on GCOS assessment and planning make it difficult to align its planning cycle with that of the region's planning under the WMO cycle.
- Maintenance of AWSs is difficult and costly. Technical assistance is required to ensure that many of these stations continue to operate. Translation of CIMO guidance document [details to be clarified] into Spanish would be helpful.
- Problem of maintaining radiosonde operation. Countries have difficulties purchasing station equipment and consumables.
- Many of the impacts of climate are felt through its natural variability rather than long-term change. Long data records are needed to distinguish between the two, especially at regional and local level. The importance of climate variability needs to be recognised in cooperation agreements. NMSs have to respond to the immediate needs of government; climate change is one of many specific issues they face.
- Data rescue is a priority for the region. Although several initiatives have been made, some through international cooperation, there remains much to do, and this work demands substantial resources. Over 150 years of data are available to be recovered. Progress within an individual country may need collaboration between the NMS and other institutions. This work is important for establishing the variability of climate.
- Many meteorological services in South America are losing (and not always replacing) qualified staff, increasing needs for training.
- Deployment of meteorological instruments by projects or institutions that are independent of the NMS of the country involved should be done in consultation with the NMS, to ensure that standards are followed and to facilitate sharing of the data both nationally and internationally.
- There are continuing needs for observations with better spatial resolution, sampling the altitude range and measuring a wider range of variables associated with vulnerability, risk and the provision of services. Issues also remain related to precision, calibration, frequency of observation, data storage and transmission, which are linked to running costs and sustainability.
- In supplying information to decision makers it is important to appreciate how information will be used, and to recognise that our community does not provide all the elements that will be taken into account in

reaching a decision. Information often needs to be available in real time to answer questions, and historical context may be important. The user (or client) will develop trust and return to us for information if the benefit of earlier informed decisions is clear.

Sesión III: Revisión y Actualización del Plan de Acción del 2003 del GCOS para Sudamérica en relación al GCOS IP-10

Grupo de Trabajo de Revisión de Prioridades

Se conformaron tres grupos de trabajo para examinar los progresos y las prioridades actuales de observaciones y de los servicios climáticos, teniendo en cuenta el Plan de Acción Regional de GCOS 2003 y la actualización de 2010 del Plan de Ejecución del GCOS. Los resultados de los trabajos de análisis por sectores estratégicos, son presentados a continuación:

GESTIÓN DE RIESGO

ACCIONES RECOMENDADAS (en orden de prioridad)	Ámbito Regional/subregional	Posibles apoyos (institucionales, financieros, técnicos)
Inventario por país de metodologías de generación de alertas ante eventos.	Regional y subregional	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas de emergencias nacionales y sus organismos asociados (salud, seguridad, medio ambiente, interior, entre otros). • Marco global de los Servicios Climáticos (cuando estén disponibles los fondos). • Gobiernos nacionales (tomadores de decisión)
Identificar los extremos de las variables meteorológicas y correlacionar impactos en ámbitos de salud, económico y ambiental, para la parametrización de riesgos y generación de alertas.		
Generar un sistema integrado de información y alerta de eventos extremos, compartiendo en la región productos derivados de información satelital y de modelado numérico.		
Plan de cooperación entre países (zonales y generales).		
Desarrollar y/o potenciar planes de observadores voluntarios y de recepción de información climática.	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • AECID • Cooperación Horizontal • OMM • Cooperación Alemana • Comunidad Europea
Elaborar mapas de riesgos (inundaciones, sequías, heladas), con aplicación de sistemas de información geográfica.	Subregional	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades públicas • Universidades • CIIFEN

Innovación tecnológica (modelación) para la emisión de boletines de alertas para tomadores de decisiones.	Regional y subregional	<ul style="list-style-type: none"> • CPTEC • NOAA
Articulación transversal entre los servicios hidrometeorológicos y los entes de protección civil de los países para gestionar el riesgo	Regional y subregional	

SECTOR AGRÍCOLA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

ACCIONES RECOMENDADAS (en orden de prioridad)	Ámbito Regional /subregional	Posibles apoyos (institucionales, financieros, técnicos)
Generar alianzas estratégicas con los centros especializados agrícolas y ganaderos (academia, productores, gobiernos), para la vigilancia.	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Fondos nacionales para la investigación agrícola • Fondos internacionales para investigación en cambio climático y otros. AECID • Cooperación Horizontal • OMM • Cooperación Alemana • Comunidad Europea • Entidades públicas • Universidades • ICCA • USAID • GIZ • FAO • Ministerios de Agricultura en cada país –MAGs • NOAA • Centro Europeo • Sector privado • Cámaras y cooperativas de agricultores • Centros Regionales de Capacitación • Otros
Evaluación de los modelos de cambio climático para alertar a gobiernos en los ámbitos de agricultura y alimentación para la toma de decisiones.	Regional y subregional	
Red de estaciones agro-meteorológicas equipadas para este fin.	Regional	
Implementación de metodologías para la elaboración de productos (calendario agrícola, capacitación) necesarios para este sector.	Regional, adaptada a c/u de los países y sectores productivos	
Pronostico (tendencias, anomalías) de eventos extremos que afecten al sector agrícola.	Regional y subregional	
Fortalecer los mecanismos para entrega de la información a los usuarios.	Regional y subregional	
Capacitación de doble vía (usuarios y proveedores) en la generación e interpretación de los productos climáticos.	Regional y subregional	
Mejoramiento de relaciones con el sector hidrológico.	Por países	
Fortalecer la autoridad meteorológica nacional en materia de validación de instrumentos de transferencia de riesgo.	Por países	

SECTOR RECUSOS HÍDRICOS (RIEGO, AGUA POTABLE, HIDROENERGÍA)

ACCIONES RECOMENDADAS (en orden de prioridad)	Ámbito Regional /subregional	Posibles apoyos (institucionales, financieros, técnicos)
Política de alianzas para el rescate de datos hidrológicos, dado el carácter de recurso estratégico.	Regional y subregional	<ul style="list-style-type: none"> • Direcciones de Agua de los países • Proyecto GLORIA • Centros de Investigación • Banco Mundial • OMM • Empresa privada • Centros Climáticos Regionales • Universidades
Vigilancia de las regiones de alta montaña que son los reservorios de agua.	Regional y subregional	
Banco de proyectos de investigación en la región, con biblioteca virtual, que agrupe las investigaciones en recursos hídricos.	Regional y subregional	
Analizar y compartir a nivel regional zonas de posible generación de energías alternativas a la hidroeléctrica.	Regional y subregional	
Sistema de alerta en cuencas multinacionales.	Regional y subregional	
Fortalecer los sistemas de observación con estaciones automáticas y convencionales, para la elaboración de productos para los diferentes usuarios.	Regional y subregional	
Integrar datos de redes paralelas de monitoreo.	Regional y subregional	
Innovación tecnológica (modelación numérica) para la emisión de boletines.	Subregional	
Adecuación de productos de acuerdo a los requerimientos de los sectores.	Regional y subregional	
Recuperar la capacidad de generar información hídrica (caudales).	Regional y subregional	

OTRAS ACCIONES ESPECÍFICAS

ACCIONES RECOMENDADAS (en orden de prioridad)	Ámbito Regional /subregiona l	Posibles apoyos (institucionales, financieros, técnicos)
Formación profesional y técnicos en meteorología.	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • OMM • AEMET Gobiernos nacionales GCOS
Intercambio técnico entre países (ejemplo: pasantías).		
Dar alerta de la necesidad de aumento del presupuesto para el pago del personal profesional/técnico y mantención de los servicios, que limiten la fuga de profesionales.		
Cooperación en la adquisición de equipos (acción como red o región).		
Ampliación de redes para medir radiación solar.		
Realizar inventarios de estaciones hidrometeorológicas en la región.		
Creación de los Centros Regionales del Clima.		

Sesión IV. Las perspectivas de la cooperación internacional en las necesidades de la Observación del Clima y de los Servicios Climáticos

Presentación 13. La asociación de los Servicios Climáticos y las potenciales oportunidades para América del Sur

La presentación fue presentada vía skype por el Dr. Stephen E Zebiak, quien se refirió la iniciativa para crear el Consorcio de Servicios Climáticos (CSP), el cual fue lanzado en año anterior y hasta la fecha a logrado avances significativos. Mencionó los objetivos de intercambio de experiencias y catalizar esfuerzos que busca el consorcio. Indicó que la participación está abierta a las a varios tipos de organizaciones.

El consorcio es un proceso informal y abierto, basado en esfuerzos voluntarios aprovechando los recursos existentes y focalizados en la acción principalmente de captura de conocimiento e intercambio, generación de conocimiento nuevo y enlaces a otros programas. Detalló cada una de actividades contempladas en cada acción. Mostró las oportunidades que se presentan con el CSP en cuanto a ser un repositorio e intercambio

de conocimiento, almacenamiento de buenas prácticas y un lugar de presentación de nuevas ideas e innovaciones. Se mencionaron dos casos de estudio en Sudamérica que por el momento serán sistematizados y finalmente invitó a los participantes a informarse de esta iniciativa y los alentó a formar parte del CSP.

Presentación 14. La cooperación Filandesa para América del Sur

La presentación a cargo de Outi Myatt-Hirvonen, se basó en los programas de cooperación que mantiene la cooperación finlandesa en la región Andina, destinados a instituciones públicas, sector privado, ONGs y sociedad civil. La mayor contribución está enfocada en las áreas de cambio climático, energía renovable, biodiversidad, manejo forestal, meteorología y de manera transversal el enfoque de derechos humanos. Habló en detalle de varios programas regionales que se encuentran en ejecución, entre ellos Biodiversidad en la Región Andina BioCAN, Manejo Forestal Sostenible en la Región Andina MFS, Alianza en Energía y Ambiente con la Región Andina AEA, Educación Intercultural Bilingüe en la Amazonia EIBAMAZ, además de otros proyectos en fase de planificación bajo ejecución de ONGs internacionales.

Destacó el instrumento de Cooperación Interinstitucional ICI, el cual se basa en el intercambio entre las instituciones del sector público para que las instituciones finlandesas puedan compartir su conocimiento con las instituciones equivalentes en los países de la región Andina para fortalecer sus capacidades. Los montos de este tipo de Cooperación van desde 50 000 hasta 500 000 EUR y deben tener una duración mayor a un año. Presentó los proyectos que mantienen con SENAMHI y otras instituciones de Perú bajo esta modalidad y otros en fase de planificación en Ecuador y Colombia. Presentó los proyectos que se encuentran en ejecución en varios países Andinos bajo el Fondo de Cooperación Local y otros mecanismos de financiamiento. Finalmente resaltó la asistencia técnica y servicios de asesoría que brinda Instituto Meteorológico de Finlandia a más de 50 países.

Presentación 15. Iniciativas de USAID en Cambio Climático en América del Sur

La presentación a cargo de Esther Zeledon, inició con una reseña de lo que representa USAID, una oficina bajo la guía de la Secretaría de Estado de USA, en términos de asistencia en 100 países y billones invertidos anualmente en varios sectores. Mencionó el programa de cambio climático y detalló la asistencia que brindan en diferentes áreas, como energía limpia, paisajes sostenibles y adaptación en varios países. Presentó los impactos asociados al cambio climático, para eso puso el caso de Etiopía donde su Producto Interno Bruto está cercanamente ligado a la agricultura tradicional y por ende a los niveles de precipitación.

Mostró un Sistema de Alerta Temprana de crisis alimentaria en África, donde se puede visualizar en mapas las zonas de mayor probabilidad de sufrir una crisis de alimentos. Hizo una descripción de lo que representa a vulnerabilidad y la capacidad adaptativa bajo los conceptos de clima y desarrollo. Mostró varios sistemas en donde USAID ha apoyado para su desarrollo, citó ejemplos como el sistema que mantiene IRI de la Universidad de Columbia en conjunto con la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional para monitoreo global de emergencias por lluvias. Habló de varios proyectos y casos de estudio de adaptación a cambio climático en distintas partes del mundo y al finalizar señaló varios recursos adicionales de información de los que dispone USAID y otras Oficinas de Estado.

Presentación 16. Cooperación Andina de Fomento: Oportunidades de Cooperación en Asuntos Climáticos

La presentación a cargo del Biol. Mauricio Velásquez se realizó con una reseña de la evolución de la institución en cuanto a cobertura en los últimos años, así como los servicios que brinda en materia de cooperación técnica, cofinanciamiento, préstamos y financiamiento contingente. Destacó el desarrollo que ha tenido la institución en la región pasando de ser un organismo de financiamiento de los países Andinos a ser

una fuente de Financiamiento multilateral de América Latina, pasando a convertirse en la principal fuente de financiamiento de infraestructura y energía en América Latina. Indicó que el sector de desarrollo social y ambiental representa una parte importante dentro de la oferta de crédito de la institución y mostró la evolución del mismo en los últimos años.

Mencionó las líneas principales de acción en materia ambiental, destacando los programas para apoyo a la mitigación y adaptación al cambio climático, la gestión integral de desechos sólidos, manejo sostenible de cuencas hidrográficas, gestión sostenible de recursos forestales y financiamiento contingente para atención de emergencias naturales. Resaltó los resultados del programa PRIDES, mostrando cifras de resultados, montos de aprobaciones y desembolsos realizados, señalando que existe un incremento en el número de países así como la demanda de recursos CAF para financiar la atención de emergencias, que si bien la financiación de CAF ha sido esencialmente en atención de la emergencia, se realizó ya la primera operación que enfatiza prevención. Presentó además y puso a disposición de los asistentes las publicaciones que ha realizado CAF en materia de evaluación de impactos del Fenómeno El niño en los países Andinos.

Presentación 17. Cooperación de ayuda Europea en temas relacionados con el clima en América del Sur

La presentación a cargo de Anna Routsalainen mencionó los enlaces a nivel político que existe en los Gobiernos Latino Americanos y la Unión Europea en diversos temas, entre ellos el cambio climático. Hizo referencia al instrumento legal y de cooperación (DCI) que mantiene la EU, bajo el cual se desprenden varios documentos y estrategias regionales. En el campo de cambio climático, se refirió al programa EUROCLIMA, el cual está por concluir con buenos resultados en varias componentes, socio-económico, científico y de comunicación a nivel político y social. Destacó los avances del proyecto en materia de suelo, agua, bioenergía-sequía y desertificación y seguridad alimentaria; mencionó además los pasos siguientes dentro de las actividades del proyecto.

Se refirió al proyecto EUROSOLAR, el cual busca proveer de energía eléctrica a comunidades aisladas por medio de fuente solar o de viento. Indicó que más de 300 mil personas en 8 países han sido beneficiadas con un aporte de más de 28 millones de Euros. Comentó también sobre el Programa Temático de Ambiente y Recursos Naturales (ENRTP) el cual contiene de manera transversal en su agenda de los próximos años, el tema de cambio climático. Destacó las acciones de alto nivel emprendidas en el tema de cambio climático a futuro. Presentó al finalizar, una lista de los sitios web donde existe información de cada uno de los programas de cooperación de la EU en diferentes áreas temáticas.

Presentación 18. Proyecto Andino en Cambio Climático GIZ- CAN

La presentación a cargo de Mr. Manuel Rojas detalló el Plan de Operaciones que cuenta con contrapartes regionales, nacionales y locales con un monto aproximado de 3 millones de Euros. El Programa de cooperación en los ejes temáticos de vulnerabilidad frente al cambio climático, economía del cambio climático, instrumentos de monitoreo y evaluación y la gestión de información agro-meteorológica.

Expuso el Programa y el flujo de información y relaciones desde lo regional, nacional y local, detallando las actividades y objetivos generales de cada una de las componentes. Presentó el organigrama operativo del programa por cada institución y organismos de los Gobiernos de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Mostró de forma detallada las actividades de cada una de las componentes a diferentes ámbitos de acción. Presentó el cronograma de actividades regionales las cuales están basadas en varios talleres, cursos y pasantías en cada uno de los países. Se refirió de manera especial al próximo taller a realizarse a finales de junio/2012 en la ciudad de Cali-Colombia e invitó a los asistentes a mantenerse informados de las actividades relacionadas a capacitación que contempla el Programa regional.

Sesión V: Discusión plenaria final

PLAN DE ACCIÓN REGIONAL GCOS-SUDAMÉRICA 2012

Aprobado el 15 de Marzo 2012

COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO

1. Actualización de los Puntos Focales del GCOS en Sudamérica por parte de los países.
2. Oficina Regional para las Américas de la OMM facilitará la coordinación entre los Puntos Focales del GCOS en los SMHNs, CBS y el Grupo de Trabajo de Servicios Climáticos, hidrología e infraestructura y desarrollo tecnológico (subgrupo de Observaciones y Telecomunicaciones) de la ARIII para el seguimiento del Plan de Acción.
3. Actualizar la lista de correos entre los Puntos focales del GCOS en Sudamérica y agendar Conferencias vía skype (regionales o subregionales) al menos dos veces por año para el seguimiento.
4. CRCs de Sudamérica (una vez aceptado el inicio de la Fase Piloto) contribuirán con el seguimiento de los temas del Plan de Acción relacionados con su funciones.
5. Utilizar la plataforma de GCOS y recomendar enlaces en las páginas web de los SMHNs que apunten hacia GCOS para acceder a la información
6. La Secretaría del GCOS en coordinación con la Oficina Regional de las Américas de la OMM, requerirán anualmente un Informe de los avances en el Plan de Acción a los Puntos Focales Nacionales del GCOS. La consolidación de los informes se hará disponible en la web del GCOS Sudamérica.

MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

1. La Secretaría del GCOS en coordinación con la Oficina Regional de las Américas y la Oficina de Movilización de Recursos de la OMM, con el apoyo de los SMHNs y los CRCs (una vez aceptado el inicio de la Fase Piloto), promoverán la preparación de Proyectos pilotos que permitan gradualmente cubrir aspectos del plan de acción ante el Grupo de tarea del Marco Global de los Servicios Climáticos y otras agencias de cooperación global y regional.
2. Las acciones en movilización de recursos serán reportadas anualmente a todos los SMHNs.

RESCATE Y GESTIÓN DE DATOS

1. Levantamiento e inventario del orden de magnitud del volumen de datos a ser digitalizados en cada uno de los países.
2. Compilación de alternativas para rescate de datos y disponibilizarlas a través del sitio web.
3. Procurar ayudas voluntarias y evaluar la posibilidad de recibir apoyo para rescate de datos.
4. Generar un proyecto de escala regional que permita el rescate de datos históricos (de acuerdo a lo acordado en la última Reunión de Directores de los SMNHs).
5. Expandir el uso de la base de datos MCH en los SMNs de Sudamérica y los CRCs, con el apoyo de la CIMHET
6. Desarrollar y expandir las herramientas para el acceso de los datos a través de la página web e interconexión entre sistemas nacionales sectoriales.

7. Promover cursos de capacitación para la gestión de datos y climatología avanzada.
8. Desarrollar un Policy Brief que muestre a tomadores de decisión y fuentes de financiamiento, los beneficios del análisis histórico de datos y su monitoreo permanente para la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgo.

REDES DE SUPERFICIE

1. Promover cooperación horizontal entre los SMHNs para el mantenimiento operativo de las redes de observación.
2. Explorar con GCOS la asistencia técnica para proveer un kit portátil de calibración con la coordinación de los Centros Regionales de Calibración.
3. Explorar fuentes de apoyo para traducir el Documento No. 8 Guía de la CIMO al Español.
4. Disponibilizar a través de la web, mapas dinámicos con las estaciones de superficie y de altura, con metadatos asociada y el nivel de riesgo de pérdida de funcionalidad.
5. Promover la inclusión de las estaciones automáticas al Volumen A de la OMM.
6. Promover la instalación de estaciones en zonas altoandinas.
7. Promover la interacción con otras iniciativas como GLORIA, el Programa Hidrológico de la UNESCO y otros.
8. Promover la interacción con los grupos de glaciología, agrometeorología y la integración de la información en los SMHNs.
9. Promover encuentros regionales, subregionales o nacionales con el sector público y privado (seguros, energía, agricultura, turismo) para explorar nuevas fuentes y formas de financiamiento y canalización de recursos para el fortalecimiento de las redes de observación de los SMNs sobre la base de beneficios mutuos.

REDES DE ALTURA

1. Preparar un inventario de necesidades en cuanto a reparación, actualización y reactivación de estaciones y equipos de radiosondeo a escala regional.
2. Promover a través del GCOS y la OMM, la adquisición individual de los SMHNs de suministros para los radiosondeos.
3. Coordinar a través del GCOS posibilidades de financiamiento con fuentes de financiamiento interesadas en apoyar el sostenimiento de las redes.
4. Fortalecer el apoyo a las redes de referencia establecidas
5. Solicitar a OMM asistencia técnica para el mantenimiento de las redes de altura

REDES HIDROLÓGICAS

1. Promover la recuperación de la capacidad de generación de información hidrológica mediante aforos a nivel de caudales en la región.
2. Actualizar y disponibilizar a través de la web el inventario de estaciones hidrológicas de la región incluyendo información de su operatividad y riesgo de continuidad.
3. Definir sitios prioritarios para la instalación de nuevas estaciones, en sitios de alta fragilidad de ecosistemas y sus servicios ambientales, así como potenciales conflictos de agua.
4. Promover la instalación y el uso compartido y coordinado de la información hidrometeorológica en cuencas transfronterizas.

MONITOREO RADIACIÓN UV

1. Promover el incremento de estaciones de medición de radiación UV y química atmosférica en zonas de la región en donde su efecto puede ser significativo para la salud humana.
2. Identificar estaciones de radiación UV que están operando y promover su integración al SMOC a través de los SMHNs
3. Promover la cooperación horizontal regional para mejorar la determinación de índices de radiación UV.
4. Promover el uso de sensores remotos para el monitoreo de parámetros atmosféricos.

OBSERVACIONES DEL OCÉANO

1. Integrar a la página web del GCOS-Sudamérica, la información correspondiente a las Alianzas Regionales del GOOS en Sudamérica: GRASP y OCEATLAN.
2. Coordinar acciones específicas para Sudamérica (e.g Desarrollo de las normales oceanográficas para el Pacífico Sudoriental) entre la Secretaría del GCOS, la Oficina de las Américas y la División de Asuntos Oceánicos.
3. Difundir en la región productos y servicios relacionados con ARGO y sus beneficios para la vigilancia y alerta temprana del ENSO y el pronóstico estacional.

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

1. Hacer uso de los módulos de entrenamiento existentes para temas relacionados con observaciones en la región.
2. Promover alianzas con universidades y centros de investigación públicos o privados para avanzar en el desarrollo de tecnología propia que permita la sostenibilidad a más bajo costo de las redes de observación.
3. Incentivar a los SMHNs a designar a funcionarios para participar en el Programa de Capacitación en meteorología de la OMM en Lima-Perú

SERVICIOS CLIMÁTICOS Y DEMOSTRACIÓN DE BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS

1. Desarrollar una guía metodológica para el diseño de indicadores de gestión de riesgo y sistemas de alerta temprana basados en buenas prácticas en la región.
2. Continuar el fortalecimiento de servicios agroclimáticos en los que se integren la información de clima (análisis climático histórico, monitoreo en tiempo real, pronóstico), con información satelital relativa al suelo.
3. Desarrollar un compendio de buenas prácticas en Sudamérica de iniciativas que integran la observación, procesamiento de datos análisis y desarrollo de servicios climáticos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones para los sectores agricultura y recursos hídricos.
4. Promover la difusión y replicación en sitios específicos y con avances significativos proyectos de demostración de los beneficios socio-económicos de uso efectivo (efectuados por los SMHNs y el Programa de Cooperación Iberoamericano) de las observaciones e información climática.
5. Continuar con el desarrollo y estandarización (con el apoyo de los CRCs de Sudamérica) de herramientas para la presentación amigable de información climática a los usuarios específicos en los sectores prioritarios.

ANEXO A. Información de contacto de los participantes

Servicios Meteorológicos

Argentina

Hector Ciappesoni
Servicio Meteorológico Nacional
25 de mayo 658. Buenos Aires. Argentina.
Teléfono: (011) 5167-6767
Buenos Aires, Argentina
susyb@smn.gov.ar

Bolivia

Félix Reinaldo Trujillo
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
Calle Reyes Ortíz No. 41, 2do. Piso
Teléfono: 5912-2355824
La Paz, Bolivia
frujillo@senamhi.gob.bo

Colombia

Gloria León
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Carrera 10 No. 20-30 Bogotá
Teléfono: (571) 3527160
Bogotá, Colombia
glorialeon@gmail.com

Chile

Enrique Garrido Segovia
Dirección Meteorológica de Chile
Av. Portales 3450, Estación Central – Santiago
Teléfono: (2) 4364538
Santiago de Chile
egarrido@meteochile.cl

Ecuador

Carlos Hugo Naranjo Jácome
Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INAMHI (Ecuador)
Iñaquito N36-14 y Coreia
Teléfono (5934) 2 241874
Quito, Ecuador
svera@inamhi.gob.ec

Guyana

Mrs. Carshena Gordon
NMHS
18 Brickdam . Stabroek . Georgetown
Teléfono: +592 225 9303 or 227 2463
Fax: +592 226 1460
Georgetown, Guyana
carshenagordon18@yahoo.com

Paraguay

Oscar Rodriguez
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil
DINAC
Avda. Mcal. López e/Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre - 2do. Piso
Tel. (595-21) 203.615
Fax (595-21) 213.406
Asunción, Paraguay
Oscar.rodriquez@meteorologia.gov.py

Perú

Amelia Díaz Pablo
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
SENAMHI
Jr. Cahuide 785 Jesús María, Lima11 – Perú
Teléfono: (511)614 1414
adiaz@senamhi.gob.pe

Uruguay

Rodolfo Pedocchi
Dirección Nacional de Meteorología
Dr. Javier Barrios Amorín 1488 - CP 11200
Montevideo – Uruguay
Teléfono: 5982-4005655
dtornalmet@adinet.com.uy

Suriname

Cornelis Becker
NMHS
Teléfono: +597 8506777
c.becker@sr.net

Venezuela

Jose Gregorio Sottolano

INAMEH
Carretera Nacional Baruta-Hoyo de la Puerta,
Caracas. Venezuela.

Phone: (57416) 6070033
jsottolano@gmail.com

Agencias de Cooperación

AECID

Carlos Figuero
Carlos.figuero@aecid.ec

AEMET España

Jose Antonio Fernández Monistrol
jfernandezm@aemet.es

Banco de Desarrollo de América Latina CAF - Venezuela

Mauricio Velásquez
MVELASQUEZ@caf.com

Corporación Proyecta – Chile

Roxana Bórquez
roborquez@gmail.com

Dirección Nacional de Protección Civil – Argentina

Emiliano Respighi
erespighi@mininterior.gov.ar

Embajada de Finlandia

Outi Myatt-Hirvonen
Outi.Myatt-Hirvonen@formin.fi
Luis Herrera
antawaya@yahoo.com
Luis Alfaro
alfarolozano@gmail.com

Europe Aid

Anna Ruotsalainen
Anna.RUOTSALAINEN@eeas.europa.eu

GCOS

William Westermeyer
wwestermeyer@wmo.int
Richard Thigpen
thigpen@erols.com

Adrian Simmons

Adrian.Simmons@ecmwf.int

GIZ-GESOREN

Rhena Hoffmann
tatiana.cruz@giz.de

GIZ-Perú

Manuel Rojas Rueda
manue.rojas@giz.de

Meteoswiss

Gabriela Seiz
gabriela.seiz@meteoswiss.ch
Fabian Manchle
fabian.manchle@meteoswiss.ch

Ministerio del Ambiente – Ecuador

Karla Marckley
kmarkley@ambiente.gob.ec

Ministerio de Agricultura – Perú

Sara R. Yalle Paredes
syalle@minag.gob.pe

Organización Meteorológica Mundial

Miguel Rabiolo
mrabiolo@wmo.int

Universidad del Cauca – Colombia

Apolinar Figueroa
apolinarfigueroa@gmail.com
Carlos A. León
cleon65@gmail.com

USAID

Esther Zeledon
ezeledon@usaid.gov

ANEXO B. Foto oficial de evento

