



Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - Ecuador

Organización Meteorológica Mundial

**Centro Internacional para la Investigación del
Fenómeno de El Niño**

**Informe del X Foro de Perspectivas Climáticas
para el Oeste de Sudamérica**

**Quito, Ecuador
08 – 09 Noviembre, 2010**

X Foro de Perspectivas Climáticas para el Oeste de Sudamérica

Quito, Ecuador

08 – 09 Noviembre, 2010

1.0 Sesión inaugural

En la ciudad de Quito, Ecuador, en el salón de reuniones del Colegio de Arquitectos del Pichincha, a las 09h30 del lunes 08 de Noviembre del 2010, se llevó a cabo la ceremonia de inauguración del X Foro de Perspectivas Climáticas para el Oeste de Sudamérica.

El acto comenzó con las palabras del Oceanógrafo Rodney Martínez, Coordinador Científico del CIIFEN, quien reseñó el desarrollo continuo del Foro climático para el Oeste de Sudamérica, la necesidad de seguir mejorando la metodología y particularmente los esfuerzos en la verificación del pronóstico estacional destacando que este encuentro en especial permitirá tener un taller específico en esta materia y poder luego combinar los pronósticos climáticos con los hidrológicos, igualmente agradeció a los servicios meteorológicos y a las autoridades locales por el apoyo brindado para que el Foro se realice en la ciudad de Quito. A continuación el Ing. Carlos Naranjo, Director Ejecutivo del INAMHI, dio la bienvenida a los asistentes, resaltó el progreso del Foro climático de la región y el reconocimiento explícito realizado en la Sesión de la AR III de la OMM, finalmente puso a disposición de los participantes las facilidades y apoyo del INAMHI para el Foro. Acto seguido, la Dra. María Del Pilar Cornejo Grunauer, Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos agradeció a los asistentes por su presencia y recordó el proceso histórico del Foro climático y la necesidad de integrar la información para la toma de decisiones. Destacó la importancia de la coordinación para mejorar el flujo de información climática en toda la comunidad y expresó su convencimiento de que este X Foro fortalecerá aún más los nexos entre los SMHNs. Finalmente dio por inaugurado el X Foro Climático para el Oeste de Sudamérica.

El evento dio inicio de acuerdo a la Agenda cuyo detalle consta en el **Anexo “A”**. El evento contó con la participación de 29 personas cuyos detalles constan en el **Anexo “B”**.

2.0 Sesión 1: El uso de la información climática en los sectores del desarrollo

2.1 Conferencia: Experiencia de INAMHI en la implementación de Foro Climático Nacional. (Eco. Flavio Ramos – INAMHI).

El Eco. Ramos, inició su exposición acotando que el Ecuador debido a su posición geográfica recibe la influencia de los cuatro puntos cardinales. Expuso además que desde el inicio del COF en Septiembre del 2008, en coordinación con el Ministerio del Litoral y el INAMHI, se efectuaron 18 foros en el ámbito litoral, en el que apartir del X Foro Climático comenzó a ser itinerante con eventos en Babahoyo, Quevedo, Portoviejo, Santa Elena y Guayaquil.

El expositor, recalcó que el objetivo del foro es conocer y difundir avances y resultados de proyectos, estudios e investigaciones en temas relativos al clima y analizar la situación actual y las perspectivas con un horizonte (futuro) de hasta tres meses, considerando los ejes principales de amenaza climática, enfocados a (condiciones asociadas al Océano Pacífico) eventos El Niño (ENOS) y a la acción de sistemas continentales como los provenientes de la Cuenca Amazónica, sur y norte del continente. Expuso sobre los temas que se trataron en el I y II Foro Climático Nacional, además recomendó mantener vigente la ejecución del foro.

El expositor concluye afirmando que los foros permiten consolidar alianzas estratégicas para potenciar las capacidades institucionales.

2.2 Conferencia: Limitaciones de los pronósticos climáticos, incertidumbre y retos futuros. (Juan Jose Nieto – CIIFEN).

El Oc. Nieto, inició su exposición explicando la diferencia que existe entre un Modelo dinámico y un modelo estadístico, donde acoto que los modelos dinámicos obedecen a la física que gobierna los movimientos en el océano y atmosfera, mediante la resolución de ecuaciones diferenciales, a lo contrario de los modelos estadísticos que muestran las relación entre uno o más parámetros, apuntando a encontrar como se comporta un parámetro en función de otro parámetro, el cual cumple el papel de predictor.

El expositor hace referencia que los pronósticos estadísticos muestran el escenario mas probable en un período de 3 meses, y que su forma de presentación es por categorías probabilísticas, es decir por encima, por debajo, o el promedio de lluvias no muestra el valor deterministico de la misma es decir en mm.

2.3 Conferencia: El uso de los pronósticos climáticos en el sector energético de Ecuador (Ing. Rómulo Pillajo - SENACE).

El Ing. Pillajo inició su exposición dando a conocer la defición de tiempo y clima, donde manifiesto que actualmente el clima no se considera como algo estático o invariable, por el contrario es dinámico y por eso fluctuante. El clima varía en todas las escalas temporales. Desde el punto de vista de los impactos socio-económicos (energéticos), los más significativos son los que ocurren en las escalas decadales, interanuales, e intraestacionales.

Acoto que las características climatológicas en el Ecuador responden a una diversidad de factores, desde el punto de vista hidroeléctrico, los factores prevalecientes que inciden en el comportamiento climático son la presencia de sistemas atmosféricos, la Zona de Convergencia Intertropical, la Vaguada del Sur y el Anticiclón del Pacífico. Todos estos determinan que el Ecuador presente una amplia gama de climas y microclimas.

El expositor concluyo con que los pronósticos del tiempo, para fines de la planificación operativa del sistema eléctrico ecuatoriano, se encuentra en proceso de estudio, y demandan la asignación de recursos para su estudio, y desarrollo, con el objetivo de deducir los estados futuros del tiempo.

2.4 Conferencia: Experiencia de la Secretaría Nacional de Riesgos en el uso de la información climática. (Ing. Gloria Roldán – SNGR)

La Ing. Roldán inició su presentación explicando sobre el Plan Nacional de Desarrollo que se lleva acabo dentro del país, que tiene como aspecto fundamental la relación entre las políticas de desarrollo y la gestión de riesgos que se han venido implementando como son la adaptación al cambio climático, reducción de riesgos, la financiación como inversión, el riesgo urbano y la participación ciudadana.

Acoto que la necesidad de conocer sobre la información climática para la gestión de riesgos es de poseer conocimientos acerca de la vulnerabilidad climática de eventos ocurrentes en el Ecuador, para la construcción de escenarios de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, para generar políticas, planes, programas y proyectos para la toma de decisiones.

2.5 Conferencia: La alianza INAMHI-Movistar para diseminación de información climática. (Lcda. Dagmar Thiel – Movistar).

La Lcda. Thiel, inición su presentación con una breve reseña histórica del convenio INAMHI, CIIFEN, Movistar y message plus; para la emisión de mensajes de alertas climáticas mediante el uso de telefonía celular a un grupo identificado de usuarios claves. Recalco la política de responsabilidad social y ambiental que mantiene la empresa, la que ah llevado a brindar apoyo a la gestión de riesgos dentro del país.

2.6 Conferencia: Experiencias en el desarrollo de productos climáticos para el sector de la salud (Ing. Cristina Reclade - INAMHI).

La Ing. Recalde explicó el trabajo realizado por el INAMHI en relación al efecto del clima sobre la producción de enfermedades provocadas por vectores. Acoto que mediante el estudio de variables climáticas y de salud, es posible prevenir o minimizar el riesgo de enfermedades claves dentro de la población.

Concluye afirmando que el clima es uno de los componentes de alerta temprana, el cual tiene mayor o menor importancia dependiendo de las deferentes clases de enfermedades.

2.7 Conferencia: El uso de la información climática en los medilos de comunicación (Periodista Liliana Cervantes, Directora del Periódico Electrónico la Noticia al Instante).

La Lcda. Cervantes, comento sobre el rol de la prensa en el proceso de difusión de información técnica hacia los usuarios, remarco la importancia de utilizar un lenguaje sencillo y orientado a un publico no especializado, recomendó que las instituciones técnicas cuenten con un comunicador que facilite la comunicación entre el generador de información y el usuario, hizo algunos ejemplos de cómo el lenguaje utilizado dificulta la interpretación de los pronósticos climaticos.

3.0 Sesión 2: Pronóstico Estacional para el Oeste de Sudamérica NDE 2010 – 2011

3.1 Conferencia: Condiciones globales y perspectivas NDE 2010-2011(Oc. Rodney Martínez – CIIFEN)

El Oc. Martínez, inició su presentación mostrando en gráficos las anamolias de la temperatura del mar del Pacífico Central.

Explicó las anomalías de temperatura en El Pacífico Ecuatorial Occidental, cálido, Pacífico Tropical Oriental con anomalías frías significativas, El Caribe Ligeramente cálido y El Atlántico sur Ligeramente cálido

Acoto que La TSM muestra fuertes anomalías negativas de lo normal al norte de la línea ecuatorial, y en general el Pacífico Sudooriental.

Concluyó diciendo que: “Se evidencia un considerable acoplamiento océano-atmosférico en el Pacífico Ecuatorial. La configuración espacial de las anomalías frías en el Pacífico Oriental es muy similar a las del 2007-2008. Las condiciones frías asociadas al evento La Niña persistirán en el océano Pacífico Ecuatorial los próximos meses”.

3.2 Pronóstico Estacional Nacional en Bolivia NDE 2010-2011. (Erick Sossa Sánchez – SENAMHI Bolivia).

El Pronóstico para Bolivia durante el trimestre Nov-Dic 2009 – Ene 2010 detalla:

Precipitaciones: Tomando en cuenta el área del preedictor de temperaturas superficiales del mar tanto en la región del Pacífico Central como Occidental, los resultados muestran para este periodo, **Altiplano y Los Valles**, en gran parte de estas regiones las precipitaciones estarán ligeramente por debajo de su normal para este trimestre, **Tierras Bajas**: En esta región las precipitaciones estarán cercanos a sus valores normales para este trimestre. **Llanos Orientales**: En gran parte de esta región las precipitaciones estarán cercanos y ligeramente por encima de su valor normal.

Temperatura Máxima: las zonas con temperaturas máximas medias por encima de la normal son: **Altiplano y Llanos Orientales**, cercanas a la

normal: **Valles y Tierras Bajas**. Temperatura Mínima: En general la distribución espacial del pronóstico para este periodo nos muestra, que el área correspondiente a Bolivia, con referencia a temperatura mínima media, nos muestra que para el trimestre tiende a la normalidad y en menor área ligeramente mayor.

Es así que las zonas con temperaturas mínimas medida por encima a la normal son: **Altiplano y al Sur de Bolivia**, medias cercanas a la normal son: **Valles**, y ligeramente sobre la normal: **Tierras Bajas, Pando (Norte del País) y el Beni**.

3.3 Pronóstico Estacional Nacional en Chile NDE 2010-2011 (MSc Juan Quintana – DMCh).

Pronóstico para Chile durante el trimestre Nov-Dic 2010 – Ene 2011:

- Precipitaciones entre Normales y Bajo lo Normal en la zona central y sur. La región del altiplano de Chile y la zona austral del país esperan precipitaciones entre Normal y por sobre lo Normal.
- A partir del trimestre Dic2010-Ene-Feb 2011, existen mayores probabilidades que se incrementen las precipitaciones desde las VIII Región al sur y altiplano chileno.
- La Temperatura máximas y mínimas (Nov-Dic2011), se presentarán entre Normal y Bajo lo Normal entre las Región norte y centro sur y entre Normal y Sobre lo Normal la Región sur y austral.

3.4 Pronóstico Estacional Nacional en Colombia NDE2010-2011 (Christian Euscátegui C. - IDEAM)

Pronóstico Estacional para Colombia durante el trimestre Nov-Dic 2010– Ene 2011: Precipitaciones por encima de los promedios de la época en la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica. Volúmenes de precipitación entre normales y ligeramente deficitarios en la mayor parte de la Orinoquía y de la Amazonía colombiana. Temperaturas máximas entre próximas a los promedios y ligeramente por debajo de ellos, en la mayor parte de la región Andina, norte del Caribe y de la Orinoquía. Cercanas a los valores medios de la época en el resto del territorio nacional. Temperaturas mínimas entre próximas a los promedios y ligeramente por debajo de ellos, en el norte y en el sur de la región Andina, y en buena parte de las regiones Caribe y Pacífica. Valores próximos a la media de la época se estiman para la Orinoquía y la Amazonía, y en zonas puntuales de la región Andina.

3.5 Pronóstico Estacional Nacional en Ecuador NDE2010-2011 (Cristina Recalde – INAMHI)

Pronóstico Estacional para Ecuador para el bimestre noviembre-diciembre del 2010 las precipitaciones se estiman sean inferiores a la Normal en la región litoral. En la región interandina las lluvias en su mayoría estarán bajo la normal. Para la región amazónica se encontrarán Bajo (norte), normal

(centro) y Sobre (sur) la normal, para el trimestre noviembre 2010 – Enero 2011 las precipitaciones para la costa estarán bajo la normal, mientras la región sierra se caracterizará por lluvias sobre la normal. En el oriente se prevé lluvias sobre la normal para el norte y bajo la normal para el este de la zona. Las temperaturas para los meses noviembre, diciembre y enero presentan condiciones por debajo de la normal en la costa; mientras la sierra muestra condiciones normales o sobre la normal. Para el Oriente se prevé que los meses de noviembre y diciembre se encuentren sobre, mientras el pronóstico trimestral indica condiciones bajo lo normal.

3.6 Pronóstico Estacional Nacional en Perú NDE2009-2010

Pronóstico Estacional de lluvias para Perú durante el trimestre Nov-Dic 2010 – Ene 2011:

- En gran parte del territorio Nacional las lluvias totalizarían cantidades dentro de lo esperado para el trimestre, sin embargo, muestran un panorama de lluvias localizadas con totales superiores a lo esperado para el trimestre, como: parte de la cuenca del Urubamba, sierra de Lima y Ancash y muy localmente en la región Loreto.
- Se espera que en gran parte de la cuenca del Urubamba las precipitaciones totalicen cantidades superiores, en el trimestre noviembre 2010-enero 2011. En tanto en las localidades de Granja Kayra y Anta y parte de la zona sur de la cuenca las lluvias totalizarían en el trimestre las cantidades esperadas para el trimestre.
- El pronóstico para el trimestre noviembre 2010-enero 2011 indica a nivel nacional y a nivel de la cuenca del Urubamba, que las lluvias continuaran presentándose en el trimestre, con excesos muy puntuales en algunas zonas del país.

3.7 Pronóstico Estacional Nacional en Venezuela NDE2009-2010 (José Mora - SEMETAVIA)

Pronóstico de precipitación para Venezuela durante el trimestre Nov-Dic 2010 –Ene 2011:

Mayores probabilidades de lluvia por debajo de los valores normales sobre las regiones del sur, porción Nor-Oriental, los Llanos occidentales, la zona Falconiana y la Zona central de los Llanos Centrales. La porción de la Amazonas, la Región de los andes, la Cordillera de la costa y el Occidente de Maracaibo se esperan valores por encima de lo normal y/o cercanos a estos.

3.8 Discusión y aprobación del Pronóstico Estacional para el Oeste de Sudamérica NDE 2010-2011

Considerando:

- La evolución de las anomalías de la temperatura del mar en el océano Pacífico Ecuatorial y Atlántico Tropical, durante los meses anteriores.

- El estado actual de la circulación atmosférica en los océanos Pacífico y Atlántico.
- El estado actual de los sistemas atmosféricos en la región.
- Los resultados de los modelos globales más relevantes.

Se concluye:

Que pese a que se registra el desarrollo de un evento El Niño en el Pacífico Ecuatorial Central, su influencia en los distintos países de la región es muy diversa marcando profundas diferencias entre lo que está ocurriendo desde el Ecuador hacia el norte de Sudamérica y lo que está sucediendo al sur de la región, por lo que la mejor aproximación en términos de posibles impactos en los países, será la estimación del comportamiento de las lluvias, temperaturas máximas y mínimas del aire provistos por los Servicios meteorológicos Nacionales y el comportamiento de la temperatura superficial del mar, generado en buena forma por los modelos globales.

Perspectivas climáticas a escala regional

El análisis estadístico de 215 estaciones de los Servicios Meteorológicos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, junto a los pronósticos oceanográficos y atmosféricos a escala global, durante el período Noviembre 2009 - Enero 2010 estima mayores probabilidades de lluvia por encima de lo normal en la zona oriental y norte de Bolivia y zona centro-sur de Chile. Se estiman mayores probabilidades de lluvias cercanos o por debajo de los valores normales en la mayor parte de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, zona altiplánica, valles de Bolivia y zona norte de la región altiplánica y zona austral de Chile.

El Pronóstico en extenso consta en el **Anexo “C”**

4.0 Sesión 3: Taller Práctico en Verificación

4.1 Introducción al Taller práctico en verificación del pronóstico estacional del oeste de Sudamérica (Oc. Rodney Martínez - CIIFEN)

El Oc. Martínez explico la necesidad de contar con un sistema de verificación de resultados de los pronósticos, con el fin de poder repotar su predictabilidad espacial y temporal, y buscar la mejor manera de optimizar los resultados que se obtienen, resalto la buena acogida que posee el mecanismo de los foros climáticos en el oeste de Sudamérica a nivel internacional y destaco la importancia que tiene el poder mostrar los resultados de la verificación, tanto a nivel científico como usuarios en general.

4.2 Taller práctico en verificación del pronóstico estacional del oeste de Sudamérica (Oc. Juan Jose Nieto - CIIFEN)

El Oc. Juan Jose Nieto, inicio con una breve explicación del proceso para realizar la verificación, mediante la utilización de una herramienta en Microsoft Excel desarrollada por Marco Paredes (SENAMHI- Perú), la cual se basa en el ingreso de los datos del pronóstico en terciles así como los rangos normales de precipitación para cada trimestre y los valores observados de lluvia en el período correspondiente, al ingresar cada uno de los datos se obtiene como resultado los índices de verificación como Brier Score y ROC, para cada una de las categorías bajo lo normal y sobre lo normal. Se realizo un análisis retrospectivo de los últimos tres años. No todos los participantes contaban con dicha información por lo que el proceso se lo esta realizando en los respectivos servicios meteorológicos; al final del trabajo cada participante mostró los resultados obtenidos indicando en una serie de tiempo, las variaciones estacionales de predictabilidad en cada país.

4.3 Difusión resultados COF X –Rueda de Prensa

Los resultados del X Foro Climático fueron expuestos por parte del Director Ejecutivo del INAMHI en una rueda de prensa ante los medios locales.

4.4 Presentación de los resultados de la verificación y análisis por país:

Los participantes de los países indicaron en sus respectivas presentaciones el avance logrado en la fase operacional de los modelos estadísticos, los modelos numéricos, la generación de los mapas de riesgo agroclimático así como los sistemas locales de información en cada uno de sus países.

4.5 Discusión y Plenaria sobre acuerdos de cooperación regional (Rodney Martínez - CIIFEN)

Los participantes del COF IX alcanzaron los siguientes acuerdos:

- a) Efectuar el análisis de verificación en el período 2008-2010 entregable en Marzo 2011 para su consolidación regional.
- b) Postular nuevo(s) coordinador(es) para el grupo regional de Modelación Numérica.
- c) Aceptar en forma unánime la incorporación de Argentina al pronóstico estacional mensual.
- d) Explorar las potencialidades de la IRI Data Library e informar a los SMHNs.
- e) Acordar la realización del COF XI con un seguimiento a las actividades de hidrología.

5.0 Propuesta de sede del COF XI

El Met. Juan Quintana, Representante del DMCh, puso en consideración de los presentes, el interés de su institución para que el Décimo Primer Foro Climático del oeste de Sudamérica tenga como sede la ciudad de Santiago de Chile.

Los participantes del foro, recibieron con beneplácito este ofrecimiento.

6.0 Clausura del Foro

El Met. Carlos Naranjo – Director Ejecutivo del INAMHI agradeció a los presentes por su activa participación en el Foro, y de la importancia de esta actividad regional. Agradeció al CIIFEN por la organización del evento, coordinación en el pronóstico estacional y el fortalecimiento de capacidades en los países andinos y reiteró el compromiso del INAMHI, para continuar trabajando en conjunto con los países y fortalecer los servicios climáticos a nivel nacional y regional.

Acto seguido, el X Foro Climático del Oeste de Sudamérica fue clausurado a las 17h30 del martes 09 de noviembre del 2010.

Listado de Anexos:

- Anexo “A” Agenda del evento.
- Anexo “B” Lista de Participantes
- Anexo “C” Pronóstico Estacional NDE-Nov 2009, Ene 2011.
- Anexo “D” Fotos del evento

Anexo “A”

X Foro Climático para el Oeste de Sudamérica

Quito, Ecuador, 08-09 Noviembre 2010

Agenda del evento.

Lunes 08 de Noviembre 2010

09h00-09h30 Registro de participantes.

09h30-09h40 Ceremonia de Apertura del X Foro Climático para el Oeste de Sudamérica

- Intervención del Oceanógrafo Rodney Martínez, Coordinador Científico del CIIFEN
- Intervención del Ing. Carlos Naranjo, Director Ejecutivo del INAMHI y Representante Permanente de OMM en Ecuador
- Inauguración a cargo de autoridad de la SNGR (por confirmar)

Sesión 1: El uso de la información climática en los sectores del desarrollo

Moderador: Rodney Martínez-CIIFEN

09h40-10h00 Experiencia del INAMHI en la implementación del Foro Climático Nacional
(**Eco. Flavio Ramos-INAMHI**)

10h00-10h20 Limitaciones de los pronósticos climáticos, incertidumbre y retos futuros
(**Juan José Nieto-CIIFEN**)

10h20-10h40 El uso de los pronósticos climáticos en el sector energético de Ecuador
(**Ing. Rómulo Pillajo-SENACE**)

10h40-11h10 Pausa café / Foto Oficial

11h10-11h30 El uso de los pronósticos climáticos en el sector agrícola de Ecuador
(**Ing. Mesías Rigoberto Lucero-MAGAP**)

11h30-11h50 Experiencia de la Secretaría Nacional de Riesgos en el uso de la información climática
(**Ing. Gloria Roldán-SNGR**)

11h50-12h10 La alianza INAMHI-Movistar para diseminación de información climática
(**Lcda. Dagmar Thiel-Movistar**)

12h10-12h30 Experiencias en el desarrollo de productos climáticos para el sector la salud
(**Ing. Cristina Recalde-INAMHI**).

12h30-12h50 El uso de la información climática en los medios de comunicación
(**Periodista Iliana Cervantes, Directora del Periódico Electrónico la Noticia al Instante**)

12h50-13h10 Resumen de la sesión-Discusión plenaria

13h10- 14h30 Pausa para el almuerzo

Sesión 2: Pronóstico Estacional para el oeste de Sudamérica NDE 2010-2011

- 14h20 -14h40 Condiciones globales y perspectivas a NDE 2010-2011
(Rodney Martínez -CIIFEN)
- 14h40-15h00 Pronóstico Estacional Nacional en Bolivia NDE 2010-2011
(Erick Sossa-SENAMHI)
- 15h00-15h20 Pronóstico Estacional Nacional en Chile NDE 2010-2011.
(Juan Quintana-DMCh)
- 15h20-15h40 Pronóstico Estacional Nacional en Colombia NDE 2010-2011
(Christian Euscátegui-IDEAM)
- 15h40-16h10 Pausa café
- 16h10-16h30 Pronóstico Estacional Nacional en Ecuador NDE 2010-2011
(Cristina Recalde-INAMHI)
- 16h30-16h50 Pronóstico Estacional Nacional en Perú NDE 2010-2011
(Ena Jaimes-SENAMHI)
- 16h50-17h10 Pronóstico Estacional Nacional en Venezuela NDE 2010-2011
(José Mora-SEMETAVIA)
- 17h10-18h00 Discusión plenaria y aprobación del Pronóstico Estacional para el Oeste de Sudamérica NDE 2010-2011

Martes 09 de Noviembre 2010

Sesión 3: Taller Práctico en Verificación

- 08h30-08h40 Introducción al Taller práctico en verificación del pronóstico estacional del oeste de Sudamérica
(Rodney Martínez-CIIFEN)
- 08h30-10h00 Taller práctico en verificación del pronóstico estacional del oeste de Sudamérica
(Juan José Nieto-CIIFEN)
- 10h00- 10h30 Difusión resultados COF X - Rueda de Prensa
(Carlos Naranjo- Director Ejecutivo INAMHI y Representantes de países)
- 10h30-11h00 Pausa café
- 11h00-13h00 Taller práctico en verificación del pronóstico estacional del oeste de Sudamérica
(Juan José Nieto-CIIFEN)
- 13h00-14h30 Pausa para el almuerzo
- 14h30-16h00 Presentación de los resultados de la verificación y análisis por país (Bolivia, Chile y Colombia)

- SENAMHI-Bolivia (15')
- DMCh-Chile (15')
- IDEAM-Colombia (15')
- INAMHI-Ecuador (15')
- SENAMHI-Perú (15')
- SEMETAVIA-Venezuela (15')

16h00-16h30 Pausa café

Sesión 4: Coordinación de actividades regionales –Discusión plenaria
(Rodney Martínez-CIIFEN)

16h30-16h50 Plan de Acción para los pronósticos hidrológicos en el Oeste de Sudamérica

16h50-17h10 Reactivación del Grupo regional de Modelación Numérica

17h10-17h30 Estado actual de Base Regional de datos: interfase con IRI data library.

17h30-17h50 Alternativas para el mejoramiento del pronóstico estacional en la región.

17h50-18h00 Sede del COF XI

18h00-18h15 Sesión de clausura

Anexo "B"

LISTA DE PARTICIPANTES

Bolivia

Dr. Miguel A. Ontiveros M.
Servicio Nacional de Meteorología
e Hidrología (**SENAMHI**)
Av. Tadeo Haenke esq. Av, Gabriel Rene
Moreno s/n
Cochabamba
Tel/Fax: +591 72079193

Email: dr.ontiveros@senamhi.gov.bo

M. Pr. Ing. Erick V. Sossa Sánchez
Servicio Nacional de Meteorología
e Hidrología (**SENAMHI**)
Av. Tadeo Haenke esq. Av, Gabriel Rene
Moreno s/n
Cochabamba
Tel/Fax: +591 72741430

Email: esossa@senamhi.gov.bo
quitosossa@gmail.com

Chile

Meteorólogo Juan Quintana
Dirección Meteorológica de Chile
Aeropuerto Com. A. Merino Benítez
SANTIAGO
Tel: +56 2 436 3431
Fax: +56 2 601 9590
Email: juaquin@meteochile.cl

Ing. Brahim Nazarala
Dirección General de Aguas, DGA
SANTIAGO
Tel: +56 2 97725426
Email: brahim.nazarala@mop.gov.cl

Ecuador

Met. Carlos Naranjo
Instituto Nacional de Meteorología
e Hidrología
Iñaquito No. 700 y Corea
QUITO
Tel: +593 8 7708655

Fax: +593 2 2241 874
Email: cnaranjo@inamhi.gov.ec

Ing. Cristina Recalde
Instituto Nacional de Meteorología
e Hidrología
Iñaquito No. 700 y Corea
QUITO
Tel: +593 8 8952717
Email: crecalde@inamhi.gov.ec

Bolivar Erazo
Instituto Nacional de Meteorología
e Hidrología
Iñaquito No. 700 y Corea
QUITO
Tel: +593 9 2816819
Email: berazo@inamhi.gov.ec

Peru

Ing. Ena Jaimes
Servicio Nacional de Meteorología
e Hidrología
Jr. Cauhide 785, Jesús Maria
LIMA 11
Tel: +51 1 614 1414
Fax: +51 1 471 7287
Email: ejaimes@senamhi.gob.pe

Venezuela

Ing. Rafael Navas
Instituto Nacional de Meteorología e
Hidrología- INAMEH
Email: rafaelnavas23@gmail.com

CIIFEN

Oceanógrafo Rodney MARTINEZ
International Research Centre on El Niño
(CIIFEN)
Escobedo 1204 y 9 de Octubre
GUAYAQUIL
Tel: +593 42 514 770
Fax: +593 42 514 771
Email: r.martinez@ciifen-int.org

Oceanógrafo Juan Jose Nieto
 International Research Centre on El Niño
 (CIIFEN)
 Escobedo 1204 y 9 de Octubre
 GUAYAQUIL
 Tel: +593 42 514 770
 Fax: +593 42 514 771
 Email: j.nieto@ciifen-int.org

Nro.	FUNCIONARIO	INSTITUCIÓN	TELEFONO	E-MAIL
1	ALEXIE TALAVERA	INAMHI	5932 21 3971 190	btalavera@inamhi.gov.ec
2	ANÍBAL VACA	INAMHI	84666000	avaca@inamhi.gov.ec
3	BOLIVAR EREZO	INAMHI	92816819	berazo@inamhi.gov.ec
4	BRAHIM NAZARALA	DGA-CHILE	97725426	brahin.nazarala@mop.gov.cl
5	CARLOS NARANJO	INAMHI	87708655	cnaranjo@inamhi.gov.ec
6	CRISTIAN IZA	INAMHI	84196878	ciza@inamhi.gov.ec
7	CRISTINA RECALDE	INAMHI	88952717	crecalda@inamhi.gov.ec
8	DAGMAR THIEL	MOVISTAR	+593 2-2227700	yiria.jaramillo@telefonica.com.ec
9	ENA MARIA JAIMES ESPINOZA	SENAMHI-PERU	998038808	ejaimes@senamhi.gob.pe
10	ERICK VICTOR SOSSA SANCHEZ	SENAMHI-BOLIVIA	+591-72741430	esososa@senamhi.gob.ec
11	FERNANDO GARCÍA			jgarcia@inamhi.gov.ec
12	FLAVIO RAMOS	INAMHI	984258443	framos@inamhi.gov.ec
13	GILMA CARVAJAL	INAMHI		gcarvajal@inamhi.gov.ec
14	GLORIA ROLDAN	SNGR	97701617	groldan@snriesgos.gob.ec
15	HOMERO JACOME	INAMHI	947477892	hjacomé@inamhi.gov.ec
16	ILIANA CERVANTES	PERIODISTA		iliana.cervantes1@hotmail.com
17	JOSÉ RAFAEL MORA	SEMETAVIA		joramora@hotmail.com
18	JUAN JOSÉ NIETO	CIIFEN	842805951	j.nieto@ciifen.int.org
19	JUAN PALACIOS	INAMHI	85756767	jpalacios@inamhi.gov.ec
20	JUAN QUINTANA	DMC-CHILE	93632620	juanguin@meteochile.cl
21	LÉSTER PÉREZ	INAMHI	99215057	lperez@inamhi.gov.ec
22	LUC BOURREL	IRD	22922214	bourrel@ird.fr
23	MANUEL CARVAJAL	INAMHI		mcarvajal@inamhi.gov.ec
24	MARIA TATIANA CRESPO	DHI GROUP	+45 40423016	mte@dhigroup.com
25	MARIO TOBAR	INAMHI	84255883	mtobar@inamhi.gov.ec
26	MIGUEL A. ONTIVEROS M.	SENAMHI-BOLIVIA	+591 72079193	dr.ontiveros@senamhi.gob.bo
27	RAFAEL NAVAS	INAMEH-VENEZUELA		rafaelnavas23@gmail.com
28	RODNEY MARTÍNEZ	CIIFEN	94721252	r-martinez@ciifen-int-og
29	RÓMULO PILLAJO	CENACE	97098462	rpillajo@cenace.org.ec



X Foro de Perspectivas Climáticas para el Oeste de Sudamérica

Quito, Ecuador 08-09 de Noviembre 2010

En la ciudad de Quito, Ecuador, los días 08 y 09 de Noviembre del 2010, bajo el auspicio del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología de Ecuador, la Organización Meteorológica Mundial y el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño, se llevó a cabo el X Foro Climático del Oeste de Sudamérica que contó con la participación de los representantes de los Servicios Meteorológicos Nacionales de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, y Venezuela, junto a más de 30 representantes de diferentes instituciones de Ecuador relacionadas con prevención de desastres, cambio climático, sector privado, salud, agricultura, medios de comunicación y público en general.

Los resultados del Foro son los siguientes:

Perspectivas climáticas a escala global

Considerando:

- La evolución de las anomalías negativas de la temperatura del mar en el océano Pacífico Oriental, Mar Caribe y Atlántico Tropical, durante los meses anteriores.
- El estado actual de la circulación atmosférica en los océanos Pacífico y Atlántico.
- El estado actual de los sistemas atmosféricos en la región.
- Los resultados de los modelos globales más relevantes.

Se concluye:

El océano Pacífico Ecuatorial presenta el desarrollo del episodio frío "La Niña" de cuya permanencia se estima continúe en los próximos meses alcanzando una intensidad entre moderada y fuerte.

Perspectivas climáticas a escala regional

El análisis estadístico de 315 estaciones de los Servicios Meteorológicos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, junto a los pronósticos oceanográficos y atmosféricos a escala global, durante el período **Noviembre 2010 - Enero 2011** estima mayores probabilidades de lluvia por **encima de lo normal** en la zona norte y occidental de Colombia, región interandina de Ecuador, mayor parte de Perú, llanos orientales de Bolivia y altiplano norte y zona austral de Chile. Se estiman mayores probabilidades de lluvias **cercanos o por debajo de los valores normales** en la mayor parte de Venezuela, costa del Ecuador, Perú, zona altiplánica y valles de Bolivia y región central y sur de Chile.



Pronóstico Estacional para el Oeste de Sudamérica Noviembre 2009-Enero 2011

1. Síntesis regional

El análisis estadístico de 315 estaciones de los Servicios Meteorológicos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, junto a los pronósticos oceanográficos y atmosféricos a escala global, durante el período **Noviembre 2010 - Enero 2011** estima mayores probabilidades de lluvia por **encima de lo normal** en el centro, norte y occidente de Colombia, sobre, región interandina de Ecuador, mayor parte de Perú, llanos orientales de Bolivia y altiplano norte y zona austral de Chile. Se estiman mayores probabilidades de lluvias **cercanos o por debajo de los valores normales** en la mayor parte de Venezuela, en el oriente de Colombia, costa del Ecuador, Perú, zona altiplánica y valles de Bolivia y región central y sur de Chile.

2. Pronóstico estacional de lluvias por país:

Venezuela

Mayores probabilidades de lluvia por debajo de los valores normales sobre las regiones del sur, porción Nor-Oriental, los Llanos occidentales, la zona Falconiana y la Zona central de los Llanos Centrales. La porción de la Amazonas, la Región de los andes, la Cordillera de la costa y el Occidente de Maracaibo se esperan valores por encima de lo normal y/o cercanos a estos.

Colombia

Mayores probabilidades de que se registren volúmenes de precipitación por encima de los promedios de la época en la mayor parte de las regiones Andina, Caribe y Pacífica, así como en el piedemonte de los Llanos, mientras que para el oriente del país se prevén totales de lluvia cercanos a los valores históricos para la época del año o ligeramente por debajo de ellos,

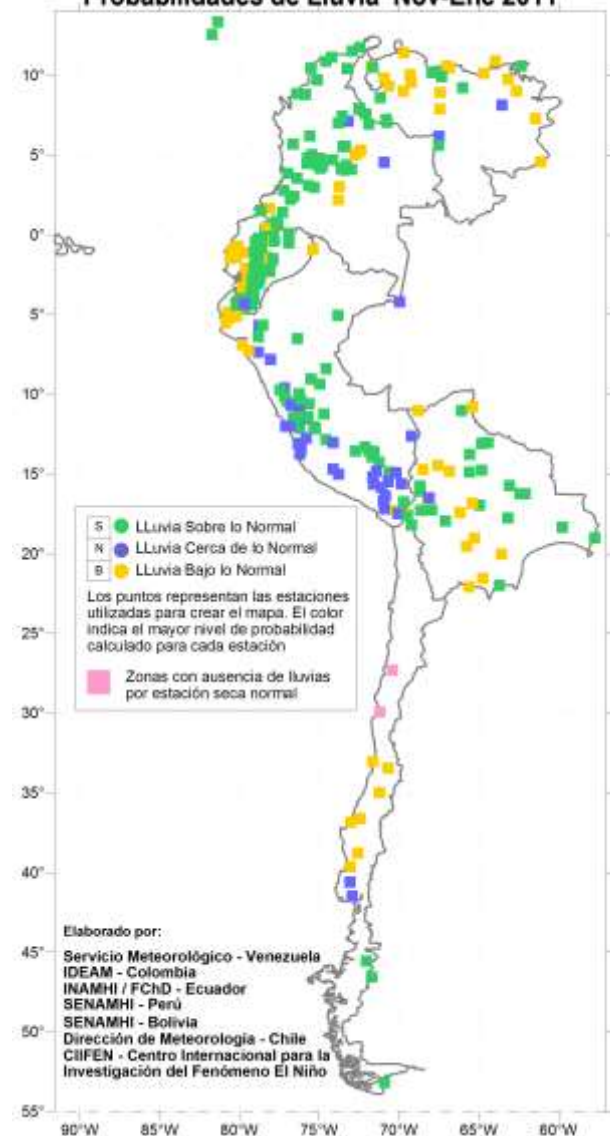
Ecuador

Mayores probabilidades de lluvias bajo la normal en litoral y sobre la normal en la región interandina. Se prevén valores sobre lo normal en la parte occidental del oriente ecuatoriano; mientras que en el noreste de la zona estará bajo lo normal.

Perú

Mayores probabilidades de precipitación cerca de lo normal en gran parte del territorio Nacional, a excepción de la vertiente occidental de la sierra sur con cantidades menores a lo esperado y con lluvias aisladas sobre lo normal en algunas zonas de la vertiente oriental de la sierra norte y sur.

PRONÓSTICO ESTACIONAL OESTE DE SUDAMÉRICA
Probabilidades de Lluvia Nov-Ene 2011



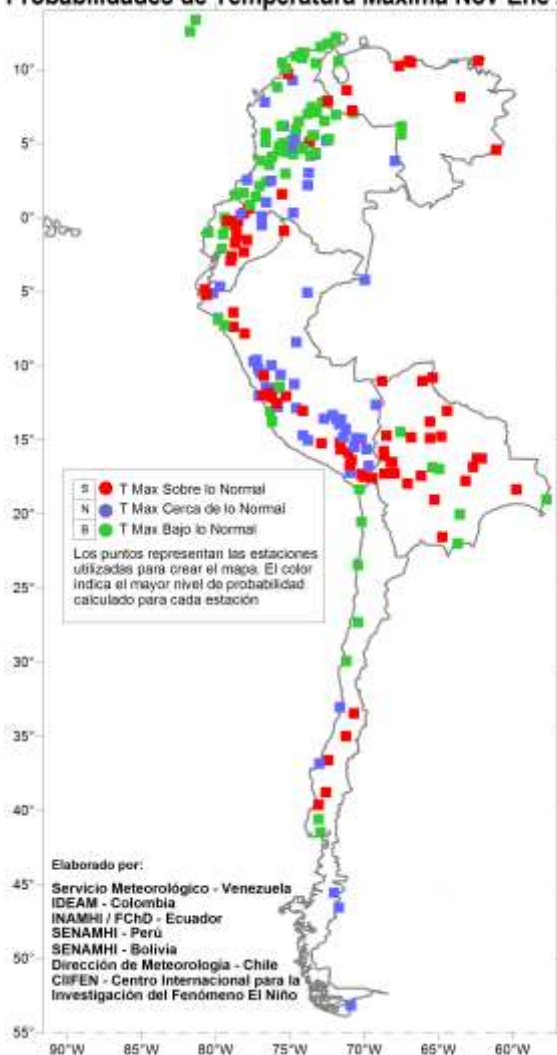
Bolivia

Para el Altiplano y Valles, la precipitación se presentará cercana a ligeramente por debajo de sus valores normales, mientras que las Tierras Bajas, estará cercana a sus valores normales para este trimestre. En tanto que los Llanos Orientales, en gran parte de esta región las precipitaciones estarán cercanos y ligeramente por encima de su valor normal.

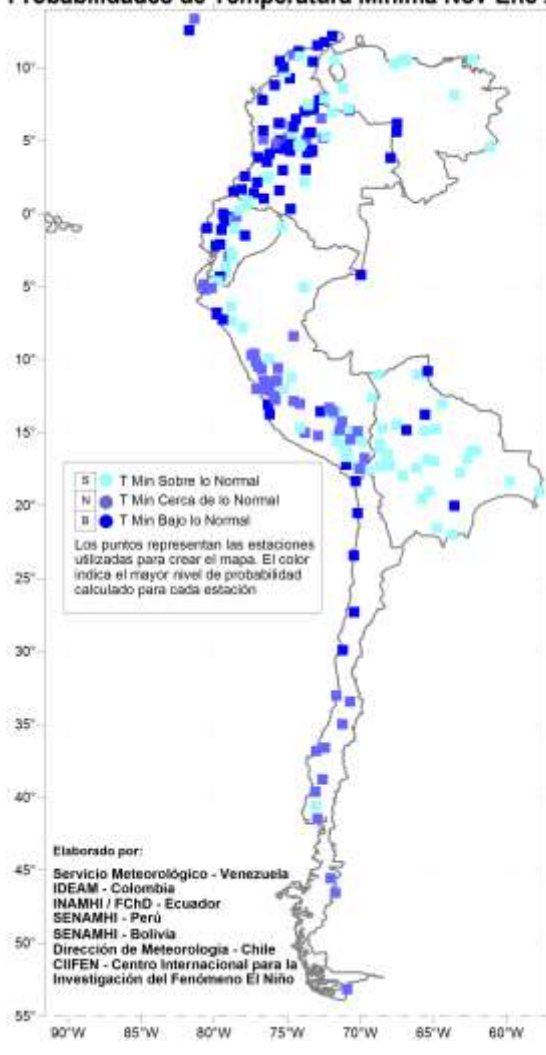
Chile

La zona norte del altiplano chileno presentará precipitaciones por sobre lo normal; la región central y sur del país, se esperan precipitaciones por debajo de lo Normal; mientras que la región austral, se presentará con precipitaciones entre normales y por sobre lo Normal.

PRONÓSTICO ESTACIONAL OESTE DE SUDAMÉRICA Probabilidades de Temperatura Máxima Nov-Ene 2011



PRONÓSTICO ESTACIONAL OESTE DE SUDAMÉRICA Probabilidades de Temperatura Mínima Nov-Ene 2011



3.- Pronóstico Estacional de Temperaturas máximas y mínimas

El análisis estadístico de 315 estaciones meteorológicas de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile indica mayores probabilidades para que durante el período **noviembre 2010 - enero 2011** las **Temperaturas**

Máximas se presenten por encima de lo normal en el norte de Venezuela, región andina de Ecuador y vertiente occidental de la sierra sur de Perú, mayor parte de Bolivia y zona central de Chile.

Se estiman probabilidades de **Temperaturas Mínimas**, próximas a los promedios de la época en el oriente de Colombia, mientras que en las otras zonas de dicho país, es probable que se superen los valores históricos del trimestre. Valores de temperatura mínima, menores a lo normal, en norte, zona andina y costa Pacífica de Colombia, Ecuador, zona costera de Perú y norte y sur de Chile.

4. NOTA DE ADVERTENCIA

El usuario debe considerar este pronóstico como una referencia que utiliza la estadística de 15 estaciones meteorológicas en 6 países de la región para estimar las mayores probabilidades de que existan precipitaciones por encima o debajo del promedio histórico **EN LOS TRES MESES DE PRONÓSTICO**, es decir las condiciones más probables a lo largo de estos tres meses.

Este producto es útil para tener una referencia de más plazo en el tiempo, pero es necesario aclarar que no considera **eventos extremos puntuales** y de **corta duración** que puedan ocurrir en los distintos países. Este producto se está desarrollando a nivel nacional para lo cual la fuente primaria de información serán los **Servicios Meteorológicos Nacionales**

Si usted desea recibir este producto mensualmente por e-mail, envíe un mensaje a mail-list@ciifen-int.org con la palabra **SUSCRIBIR** en la línea del asunto.

Próxima actualización: 12 de diciembre de 2010

Anexo “D”

Foto oficial del evento

