

ANEXO A: LISTA DE PARTICIPANTES

**“Curso de Entrenamiento Regional sobre Aplicaciones Prácticas de la Predicción Climática
a Corto Plazo a la Hidrología y al Manejo de los Recursos Hídricos en
Centroamérica y Sudamérica ”
Santa Fe, 3 al 28 de julio de 1995.**

Argentina.

Pablo Alberto Cacik

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Ciudad Universitaria CC495 - Paraje El Pozo - CP3000 - Santa Fe, Argentina.

Andrea Fabiana Carril

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera
Pabellón 2, Ciudad Universitaria - CP1428 - Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: carril@cima.uba.ar

Moirá Doyle

Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Universidad de Buenos Aires
Pabellón II Ciudad Universitaria - CP1428 - Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: saluzzi@meteor.edu.ar

Eduardo Adrian Flamenco

Evaluación de Recursos S.A.
Moreno 1140 - 2do. Piso - CP1091 - Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: evarsabue@arg.siscotel.com

Marcela Alejandra Ghietto

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Ciudad Universitaria CC495 - Paraje El Pozo - CP3000 - Santa Fe, Argentina.
Correo electrónico: mghietto@fich.unl.edu.ar

Maria Cristina Moyano

Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas
CC 23 Aeropuerto Ezeiza - CP1802 - Buenos Aires, Argentina.

Susana B. Vanlesberg

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Ciudad Universitaria CC495 - Paraje El Pozo - CP3000 - Santa Fe, Argentina.

Daniel Alejandro Vila

Servicio Meteorológico Nacional
25 de Mayo 658 - CP1002 - Buenos Aires, Argentina.

Graciela Viviana Zucarelli

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Ciudad Universitaria CC495 - Paraje El Pozo - CP3000 - Santa Fe, Argentina.

Brasil.

Darci Antonio Althoff

EPAGRI

Rodovia SC 446, Bairro Estacao - CP 49 - 88840 - 000 - Urussanga SC, Brasil.

Fernando Cesar Moura de Andrade

Fundacao Cearense de Meteorologia e Hidrologia (FUNCEME)

Av. Bezerra de Menezes 1900, Sao Gerardo - Fortaleza, Ceara, Brasil

Correo electrónico: andrade@zeus.funceme.br

Alfonso Risso

CEPSRM - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Campus do Vale, Av. Bento Goncalves 9500 - CP 15044 CEP 91501-970 Porto Alegre, R.S. Brasil.

Correo electrónico: risso@ifl.if.ufrgs.br

Colombia.

Edgar Cadavid Mazo

Interconexión Eléctrica S.A. - ISA

AP 8915 - Medellín - Colombia.

Correo electrónico: isacnd@sigma.eafit.edu.co

Héctor Díaz Pizarro

Departamento Hidrometría e Instrumentación, Empresas Públicas de Medellín

AP 095373 - Medellín, Colombia.

Correo electrónico: jatrui@sigma.eafit.edu.co

Jose Enrique Salazar Velasquez

Empresas Públicas de Medellín

AP 095373 - Medellín, Colombia.

Correo electrónico: Oferman@sigma.eafit.edu.co

Chile.

Daniel Benitez

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, Universidad Catolica de Chile.

Avda. Vicuna Mackena 4860, Santiago, Chile.

Correo electrónico: bfernand@plomo.ing.puc.cl

Gabriel Castro Araya

Departamento de Ingeniería Civil, Centro de Recursos Hidráulicos, Universidad de Chile.

Blanco Encalada 2002, Santiago, Chile.

Ecuador.

Winston Marcial Villagomez del Pozo

DOSNI, INECEL

Casilla 265-A - La Granja 112 y Av. Amazonas - Quito, Ecuador.

Correo electrónico: gtv@ecnet.ec

México.

Jorge Sanchez-Sesma

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Paseo Cuauhnahuac 8532 - Jiutepec 62550 Mor., Méjico.

Correo electrónico: aparicio@tlaloc.imta.mx

Panamá.

Abril Mendez

Departamento Hidrometeorología, Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación de Panamá

Av. Justo Arocena - Edificio Hatillo, Panamá.

Perú.

Cesar Portocarrero Rodriguez

Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos, Electroperú

Avda. Confraternidad Internacional 167 - Huaraz, Perú.

Justo E. Salcedo Baquerizo

Instituto Nacional de Recursos Naturales

Calle 17 No. 355 Urbanización El Palomar - San Isidro, Lima, Perú.

Venezuela.

Maria Isabel Rojas Polanco

Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT)

Parque "La Isla", Edif. CIDIAT - AP219, 5101A Merida, Eda. Mérida, Venezuela.

Correo electrónico: rojaspmi@faces.ula.ve

ANEXO B: PARTICIPANTES DEL SIMPOSIO Y PONENCIAS.

**“Simposio sobre el Uso Potencial de la Predicción Climática Estacional e Interanual en el Gerenciamiento de los Recursos Hídricos en Centroamérica y Sudamérica”
Santa Fe, 10 - 12 de julio de 1995.**

Argentina.

Zonas de riesgo hidrológico en la pampa húmeda debido a precipitaciones

Eduardo Ceirano, Evaluación de Recursos S.A. y Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Santa Fe, Argentina.

La variabilidad climática y su efecto en los procesos hidrológicos.

Walter Vargas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina.

Análisis económico del impacto del pronóstico climático en la administración territorial.

Hugo Arrillaga, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Santa Fe, Argentina.

Evaluación del riesgo hidrológico debido a descargas excesivas de grandes ríos.

Carlos Paoli, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica y Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del litoral.
Santa Fe, Argentina.

Pronóstico climático y alerta hidrológico en la cuenca del Paraná.

Dora Godniazki, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica.
Buenos Aires, Argentina.

Aplicaciones del pronóstico climático al pronóstico hidrológico por métodos estocásticos.

Mario Silber, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral.
Santa Fe, Argentina.

Estimación temprana de la disponibilidad de agua con fines energéticos.

Daniel Berger, Evaluación de Recursos S.A.
Buenos Aires, Argentina.

La variabilidad de la precipitación en el oeste de la pampa húmeda.

Carlos Krepper, Universidad Nacional del Sur.
Bahía Blanca, Argentina.

Aspectos hidrológicos del oeste de la provincia de Buenos Aires.

José Aiello, Comisión Nacional de Actividades Espaciales.
Buenos Aires, Argentina.

El programa de entrenamiento del Instituto Interamericano de Estudios del Cambio Climático.

Mario Nuñez, Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera, Universidad de Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina.

Análisis de la precipitación y tormenta de diseño en la provincia de Mendoza.

Pedro Fernandez, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica - Centro Regional Andino.
Mendoza, Argentina

Estados Unidos.

El proyecto de predicción climática estacional e interanual de NOAA

Kenneth Mooney, NOAA Office of Global Programs.

Silver Spring, MD, USA.

Actividades en Aplicaciones y Entrenamiento del Proyecto Piloto del IRI.

Guillermo Berri, IRI Applications and Training Pilot Project, Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University.

Palisades, NY, USA.

La variabilidad climática y el impacto del ENSO

Chester Ropelewski, Climate Analysis Center, NOAA / NWS / NMC.

Washington DC, USA.

Estado actual del conocimiento acerca de la predicción climática a corto plazo.

Antonio Busalacchi, Laboratory for Hydrospheric Processes, NASA / Goddard Space Flight Center.

Greenbelt, MD, USA.

Algunas consecuencias políticas y sociales de El Niño: estudios de los casos Costa Rica y Perú.

Peter Waylen, Department of Geography, University of Florida.

Gainesville, FL, USA.

Desarrollo de un modelo de pronóstico hidrológico usando índices climáticos.

Juan Valdes, Department of Civil Engineering, Texas A&M University.

College Station, TX, USA.

Acerca de la variabilidad de la precipitación inducida por el ENOS en el sudeste de Sudamérica y la posibilidad de su predicción estacional.

Guillermo Berri, IRI Applications and Training Pilot Project, Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University.

Palisades, NY, USA.

Perú.

Aplicación del pronóstico climático a los principales sectores económicos en Perú.

Pedro Lagos, Instituto Geofísico del Perú.

Lima, Perú.

Uruguay.

Predicción climática a corto plazo y sus aplicaciones en el Uruguay. La experiencia del GDAO y su relación con el Proyecto Piloto del IRI.

Alvaro Diaz, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, Universidad de la República.

Montevideo, Uruguay.

El cambio global y la variabilidad climática interdecádica.

Vicente Barros, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina.

Actividades hidrológicas en el Servicio Meteorológico Nacional.

Mirta Giachino, Servicio Meteorológico Nacional.
Buenos Aires, Argentina.

El uso práctico del monitoreo climático en la formulación del pronóstico climático.

Hugo Hordij, Servicio Meteorológico Nacional.
Buenos Aires, Argentina.

Brasil

Previsión estacional de la precipitación en Perú y sur de Brasil basada en modelos conceptuales.

Angel Cornejo, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
Sao Jose dos Campos, Brasil.

Monitoreo y predicción del tiempo, clima y los recursos hídricos: Proyecto Meteosul de Aplicaciones en el sur del Brasil

Caaren Studzinski, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
Sao Jose dos Campos, Brasil.

Situación actual de un Centro de Aplicaciones Climáticas en el sur del Brasil.

Caaren Studzinski, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
Sao Jose dos Campos, Brasil.

Actividades sobre pronóstico climático en la Fundação Cearense, Fortaleza.

Carlos Repelli, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos.
Fortaleza, Brasil.

Impacto socio-económico de la variabilidad climática a corto plazo en el sur del Brasil y su aplicación al pronóstico climático.

Moacir Berlatto, Universidad Federal Río Grande do Sul.
Porto Alegre, Brasil.

Colombia.

ENSO y la predicción hidrológica en Colombia y el norte de Sudamérica

Germán Poveda, Facultad de Minas, Universidad Nac. de Colombia.
Medellín, Colombia.

Chile.

La influencia del ENSO en el régimen hidrológico en los Andes

Patricio Aceituno, Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

Pronóstico estacional de la precipitación en Chile central: un modelo operativo.

Aldo Montecinos, Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

ANEXO C: DEFINICIONES UTILIZADAS

EL NIÑO

Los pescadores de las costas del Ecuador y el Perú utilizaron el término "El Niño" para describir el fenómeno de calentamiento de las aguas marinas, que año tras año, se inicia en el mes de diciembre, próximo a la época de Navidad, y afecta la actividad pesquera de ambos países.

Este calentamiento estacional de las aguas costeras de América del Sur, sobre el Océano Pacífico, es causado por una interacción a gran escala entre el océano y la atmósfera. En la actualidad científicos e investigadores utilizan el término "El Niño", para hacer referencia a una sucesión de cambios en la circulación de las aguas del Océano Pacífico tropical, que se manifiestan cuando el proceso de calentamiento de esas aguas oceánicas adquiere magnitudes importantes. Estos cambios en las condiciones oceánicas están acompañados por cambios en la circulación atmosférica, resultando en una alteración importante de los patrones climáticos globales.

Durante los últimos 40 años se han producido nueve procesos de calentamiento o eventos Niño de singular importancia. Uno de los más severos tuvo lugar durante los años 1982-1983, afectando no sólo el clima y la vida marina local, sino también las condiciones climáticas en todo el planeta. Este impacto ambiental se materializó en inundaciones, sequías, incendios forestales, tormentas tropicales, erosión costera, etc. afectando severamente los ecosistemas y la vida del hombre en diferentes regiones del globo.

Cuando sobre las aguas oceánicas tiene lugar un proceso de enfriamiento, recibe el nombre de fenómeno "La Niña" y hace referencia a condiciones oceánicas opuestas al fenómeno "El Niño".

LA OSCILACION DEL SUR

El término "Oscilación del Sur" hace referencia a una variación cíclica de la presión atmosférica en el Hemisferio Sur, que se manifiesta con mayor intensidad en el Océano Pacífico. Esta variación cíclica de la presión atmosférica se produce entre el Océano Índico y Pacífico oriental y se manifiesta de forma tal que cuando la presión atmosférica es mayor que la normal sobre uno de esos puntos, es inferior a la normal sobre el otro, y viceversa.

Este comportamiento oscilatorio de la presión, ocurre debido a los cambios a gran escala de la circulación atmosférica, que están a su vez fuertemente ligados a los cambios en la temperatura del mar en el Océano Pacífico tropical.

EL NIÑO / OSCILACION DEL SUR (ENOS)

Los fenómenos descriptos anteriormente interactúan mutuamente, uno alterando los patrones globales oceánicos y el otro los patrones globales atmosféricos. Por este motivo actualmente se refiere a ambos como un único fenómeno denominado ENOS.

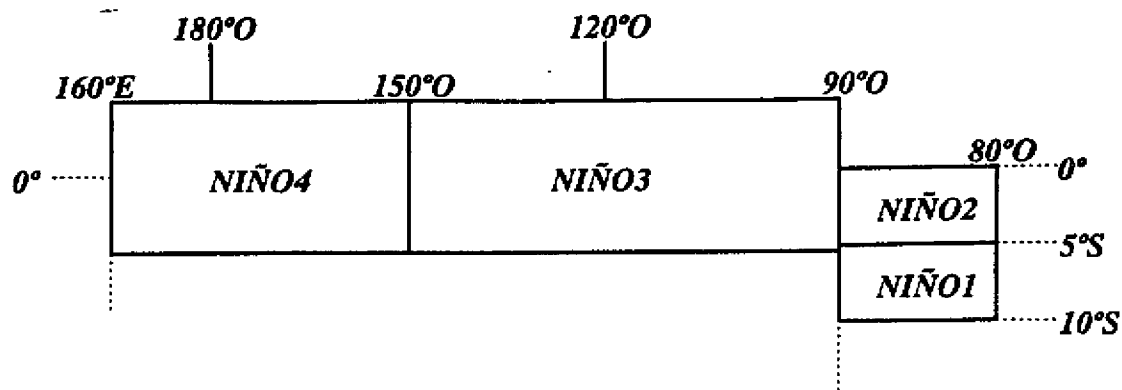
INDICES DE "EL NIÑO"

Por simplicidad se define un conjunto de regiones en el Océano Pacífico Tropical en donde tienen lugar las mayores variaciones de temperatura de la superficie del mar conocidas como el fenómeno El Niño.

Estas regiones son:

- Región Niño1, ubicada entre los 0° - 5°S y los 90°O - 80°O.
- Región Niño2, ubicada entre los 5° - 10°S y los 90°O - 80°O.

- Región Niño3, ubicada entre los 5°N - 5°S y los 150°O - 90°O
- Región Niño4, ubicada entre los 5°N - 5°S y los 160°O - 150°O



Para cada una de estas regiones se establece un índice (que lleva el mismo nombre) que representa la desviación del promedio de todas las observaciones en esa región con respecto del valor medio climatológico de las observaciones. Todos estos valores son promedios mensuales medidos en grados Celsius. El índice de la Región Niño1+2 es calculado como un promedio entre los índices de la Región Niño1 y la Región Niño2.

INDICE DE LA “OSCILACION DEL SUR”

El Índice de Oscilación del Sur (IOS) es la diferencia de las anomalías mensuales normalizadas de la presión atmosférica entre Tahití y Darwin (Australia).

$$IOS = \frac{T - \bar{T}}{\sigma_T} - \frac{D - \bar{D}}{\sigma_D}$$

Donde:

- T : presión atmosférica media mensual en Tahití;
- D : presión atmosférica media mensual en Darwin;
- $\bar{T}$: valor medio mensual climatológico de T ;
- $\bar{D}$: valor medio mensual climatológico de D ;
- σ_T : desvío estandar de la presión atmosférica media mensual en Tahití;
- σ_D : desvío estandar de la presión atmosférica media mensual en Darwin.

ANEXO D: PUBLICACIONES DEL PROYECTO PILOTO DEL IRI

**First International Training Course on Practical and Theoretical Aspects of Short Term Climate Prediction,
Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University,
Palisades, NY March 1993 - January 1994.**

Voice, M.E., 1993: *A Significant Start: Multinational and Regional Collaboration in the Development of Tools for Seasonal to Interannual Climate Forecasting*. IRIP-TL-93/1.

Bertacchi Uvo, C., and Repelli, C.A., 1993: *A Study on the Influence of the Pacific and Atlantic SST on the Northeast Brazil Monthly Precipitation Using Singular Value Decomposition (SVD)*. IRIP-TL-93/2.

Repelli, C.A., 1993: *Principal Component Analysis of the Precipitation over Semi-Arid Region of the Northeast Brazil*. IRIP-TL-93/3.

Montecinos, A., 1993: *On the Predictability of the Austral Winter Rainfall in Central Chile (30 S - 40 S) Using Sea Surface Temperature in the Pacific Ocean*. IRIP-TL-93/4.

Yu, Z-P., 1993: *On the Prediction of Rainfall Variability in the Hawaiian Islands*. IRIP-TL-93/5.

Roswintarti, O., 1993: *Climate Anomaly of the Indonesian Archipelago Related with El Niño/Southern Oscillation and Its Short-Term Prediction*. IRIP-TL-93/6.

Cornejo, A., 1993: *On the Feasibility of Forecasting Precipitation Over the Peruvian Andes*. IRIP-TL-93/7.

Landman, W., 1993: *A Study of the Rainfall Variability of the summer Rainfall Regions of south Africa, As Revealed by Principal Component Analysis*. IRIP-TL-93/8.

Diaz, A. and Studzinski, C., 1993: *Main Features of Rainfall Variability in Uruguay-Southern Brazil Region and Prediction Experiments Through Statistical Models*. IRIP-TL-93/9.

**Second International Training Course on Practical and Theoretical Aspects of Short Term Climate Prediction,
Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University,
Palisades, NY March -December, 1994.**

Tanco, R., 1994: *Relationship Between ENSO Cycle and Rainfall in Argentina and Its Short Term Prediction Using Canonical Correlation Analysis*. IRIP-TL-94/1.

Zhang, B-L., 1994: *Predicting Precipitation and Temperature Anomalies over China by Use of Cane-Zebiak Model Output*. IRIP-TL-94/2.

Zhao, Z-C., 1994: *Practical Applications of Short-Term Climate Forecast to Crop Yield Predictions in China*. IRIP-TL-94/3.

Silva Guerrero, G., 1994: *Marine Productivity Seasonal Forecast Along the Ecuadorian Coastal Zone Based on Physical Models of ENSO*. IRIP-TL-94/4.

Krishna Kumar, K., 1994: *Forecasting of Indian Summer Monsoon Rainfall on Smaller Regional Scales Using Canonical Correlation Analysis Technique*. IRIP-TL-94/5.

Ishii, M., 1994: *A Statistical Forecast Experiment for Seasonal Air Temperature in Japan Using a Model Identification Criterion*. IRIP-TL-94/6.

Indeje, M.B., 1994: *Diagnostics of East African Rainfall 1951-1990 and Forecasting of the September-November Seasonal Rainfall Using Empirical Methods*. IRIP-TL-94/7.

Vazquez, M.A., 1994: *Diagnostic and Prognostic Study of Rainfall Variability in Paraguay in Connection with ENSO Events*. IRIP-TL-94/8.

Chang, J-C.J., 1994: *An Exploratory Study of the Relationship between annual Frequency of Invaded Typhoons Taiwan and El Niño/Southern Oscillation*. IRIP-TL-94/9.

Zhakata, W., 1994: *Relationships between Sea-Surface Temperature and Seasonal Rainfall in Southern Africa*. IRIP-TL-94/10.

First International Training Course on Practical Applications of Short Term Climate Predictions to Agriculture, Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, Palisades, NY March - June, 1995.

Diaz, R.A., 1995: *Seeking Practical Applications for Short Climate Predictions in the Agriculture of Argentina*. IRIP-TL-95/1.

Fontana, D.C., 1995: *The Influence of the ENSO Phenomenon Over Maize Yields in the State of Rio Grande do Sul*. IRIP-TL-95/2.

De Oliveira, S.B.P., 1995: *The Impact of Interannual Climate Variability on Maize Yield in Northeast Brazil*. IRIP-TL-95/3.

Currie, W., 1995: *Short Climatic Prediction and Wheat Production in Chile. First Approach*. IRIP-TL-95/4.

Dai, X., 1995: *Preliminary Modeling of ENSO Impacts on Wheat Yields in China*. IRIP-TL-95/5.

Kitheka, S.K., 1995: *Relating the ENSO Phenomenon to Seasonal Precipitation Variability and Maize Production in Semi-Arid, Eastern Kenya*. IRIP-TL-95/6.

Lecler, N.L., 1995: *Generation of Composite Daily Weather Sets for Climate Prediction Applications*. IRIP-TL-95/7.

Pedocchi, R., 1995: *Short-Climatic Prediction and Wheat Production in Uruguay*. IRIP-TL-95/8.

Mutikani, V., 1995: *A Study of ENSO Impacts on Crop Production in Zimbabwe*. IRIP-TL-95/9.

First International Training Course on Practical Applications of Short Term Climate Predictions to Water Resources Management, Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, Palisades, NY November 1995 - January 1996

Flamenco, E.A., 1996: *Seasonal Volume Forecasts Originated in the Snowmelt - Diamante River*. IRIP-TL-96/1.

Ghietto, M.A., 1996: *Diagnostic and Prediction of the Volume Anomalies in La Plata Basin - South America*. IRIP-TL-96/2.

Sanchez, J., 1996: *Pantanal Region in Brazil: SST and Its Relation with the Hydrology of the Area*. IRIP-TL-96/3.

Geng, Q., 1996: *Prediction and Assessment of the Impacts of Short-Term Climate Variabilities on the Water Resources of China*. IRIP-TL-96/4.

Salazar Velasquez, J.E., 1996: *A Study of the ENSO Effect on the River's Streamflow in the Colombian Hydroelectric Generation System*. IRIP-TL-96/5.

Karoki Njogu, A., 1996: *Relationship Between Runoff and Ocean-Atmospheric Variables and Seasonal Runoff Prediction in the Lake Basin in Kenya*. IRIP-TL-96/6.

Portocarrero, C.A., 1996: *The Pacific Ocean Sea Surface Temperatures Variability and Its Relationship with Three Regions in Peru: Trial to a Project of Climate Prediction*. IRIP-TL-96/7.

Madamombe, E.K., 1996: *A Preliminary Study of the Relationship Between ENSO Events and Runoff on Some Selected Catchments in Zimbabwe*. IRIP-TL-96/8.

**Regional Training Course on Practical Applications of Short-Term Climate Predictions to Hydrology and Water Resources Management in Central and South America,
Santa Fe, Argentina, July 1995,**

Cacik, P.A., 1995: *Relación entre la Variabilidad Climática en los Océanos Pacífico y Atlántico y los Caudales Registrados en un Sector de la Cuenca del Río Paraná*. IRIP-TR-SF95/1.

Carril, A. and Doyle, M. 1995: *Estudio de los Caudales de Ríos de San Juan y Mendoza y su Relación con el IOS*. IRIP-TR-SF95/2.

Flamenco, E.A., 1995: *Predicción del Derrame Estacional Proveniente del Derretimiento de Nieve en Ríos Cordilleranos de Argentina*. IRIP-TR-SF95/3.

Ghietto, M.A., 1995: *Relaciones entre las Manifestaciones del ENOS y el Comportamiento de los Caudales en la Cuenca del Río Paraná*. IRIP-TR-SF95/4.

Moyano, M.C., 1995: *Relación entre la Variabilidad de Caudales en la Provincia de Buenos Aires, Argentina y los Indicadores del ENOS*. IRIP-TR-SF95/5.

Vanlesberg, S.B., 1995: *Relación entre los Efectos de la Variabilidad Climática y las Alturas Hidrométricas Registradas en Puerto Paraná, Argentina*. IRIP-TR-SF95/6.

Vila, D.A., 1995: *Introducción al Estudio de las Relaciones entre los Ciclos del ENOS y la Temperatura media en la Argentina*. IRIP-TR-SF95/7.

Zucarelli, G.V., 1995: *Relación entre la Variabilidad Climática y los Caudales Registrados en la Cuenca del Río Paraguay*. IRIP-TR-SF95/8.

Althoff, D.A. and Moura de Andrade, F.C., 1995: *Relações entre Anomalias da Temperatura Superficial do Pacífico e Anomalias de Precipitação e vazão (Chapecó-SC-Brasil) para previsão de utilização de práticas conservacionistas do solo*. IRIP-TR-SF95/9.

Moura de Andrade, F.C., 1995: *Influência do fenomeno El Niño em vazões de rios do estado do Ceará*. IRIP-TR-SF95/10.

Risso, A., 1995: *Estudio Preliminar Sobre la Predicción de Caudales en el Sistema Hídrico del Río Uruguay en Función de la Variabilidad de las Anomalías de las Temperaturas del Pacífico Ecuatorial y del Atlántico Sur*. IRIP-TR-SF95/11.

Benitez, G.D., 1995: *Anomalias de Caudales en Chile: Un Intento de Pronóstico Considerando la Influencia del Fenómeno ENOS*. IRIP-TR-SF95/12.

- Castro A., G., 1995: *Estudio de las Relaciones entre el ENOS y el Régimen Fluviométrico en Cuencas de la Zona Central de Chile*. IRIP-TR-SF95/13.
- Cadavid M., E., 1995: *Estimación de Modelos de Pronóstico de Caudal para el Sector Eléctrico Colombiano usando Índices Macroclimáticos asociados al ENOS*. IRIP-TR-SF95/14.
- Pizarro D., H. and Salazar V., J., 1995: *Aplicación Práctica de la Predicción Climática en el Pronóstico de Caudales en el Sistema de Generación Hidroeléctrica de las Empresas Públicas de Medellín*. IRIP-TR-SF95/15.
- Villagomez del Pozo, W.M., 1995: *Predicción de Caudales para el Planeamiento de la Operación en las Centrales Hidroeléctricas de Paute y Agoyan en el Ecuador*. IRIP-TR-SF95/16.
- Sanchez-Sesma, J., 1995: *Pronóstico Estadístico Interanual de Precipitación Pluvial Acumulada de Verano e Invierno para México, Utilizando Teleconexiones Geofísicas y Astronómicas*. IRIP-TR-SF95/17.
- Mendez, A., 1995: *Estudio Preliminar Acerca de El Niño y su Influencia en la Predicción de Caudales en la Cuenca del Río Chiriqui de Panamá*. IRIP-TR-SF95/18.
- Portocarrero, R.C., 1995: *Introducción al Estudio de las Relaciones entre los Ciclos del ENOS y los Caudales Provenientes de los Glaciares de la Cordillera Blanca de los Andes Peruanos*. IRIP-TR-SF95/19.
- Salcedo B., J., 1995: *Estudio Preliminar para Determinar la Relación Existente entre El Niño y los Caudales del Río Chira de la Costa Peruana*. IRIP-TR-SF95/20.
- Rojas P., M.I., 1995: *Influencia del ENOS en la Cuenca del Río Yaracuy, Venezuela*. IRIP-TR-SF95/21.

IRI Pilot Project Reports, International Research Institute for Climate Prediction - Pilot Project, Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, Palisades NY USA.

- Berri, G.J., 1994: *Applications and Training Activity Report No.1*, September 1994, 14 pp., IRIP-CL-94/1 .
- Berri, G.J., 1995: *Applications and Training Activity Report No.2*, June 1995, 40 pp., IRIP-CL-95/1.
- Berri, G.J., 1995: *Recent Advances in Practical Applications of Short Term Climate Predictions to the Regional Impacts of El Niño*, November 1995, 52 pp., IRIP-CL-95/2.
- Kushnir, Y., 1995: *An Introduction to Atmospheric Data Analysis*, June 1995, 36 pp., IRIP-AL-95/1.
- Tanco, R.A. and Berri, G.J., 1995: *CLIMLAB - Climate Laboratory*, December 1995, 56 pp., IRIP-AL-95/2.