



TENDENCIAS CLIMATICAS

José L. Aiello

Dr. Ciencias de la Atmósfera

CORRIENTES, 4/9/09

TEMARIO

- SITUACION ACTUAL**
- TENDENCIAS CLIMATICAS
PROXIMOS TRES MESES
PARA LA GRUESA**

TIPOS DE PRONÓSTICO

METEOROLOGICO

MUY CORTO PLAZO (RADAR)

4 DIAS

EXTENSION A 5/6 DIAS

6 – 10 EN USA

8 -14 EN USA + OTROS

CLIMATICO

EN PERIODOS TRIMESTRALES

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

MODELOS NUMERICOS

FENOMENOS DE GRAN ESCALA

LOS MITOS

ARGENTINA ENTRA EN UN PERIDO SECO

LA SEQUIA SE DEBE A LA ACTIVIDAD SOLAR

PRONOSTICOS DE HELADAS TARDIAS O TEMPRANAS

LOS PRONOSTICOS A 15 DIAS (DIA POR DIA)

.....Y HAY VARIOS MAS

MI RECOMENDACIÓN
DISEÑAR, INSTALAR Y MEDIR
CON UNA RED DE MONITORES AGROMETEOROLOGICOS

Para conocer:

COMO ESTAMOS

QUE LLUVIA ES NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE UN CULTIVO

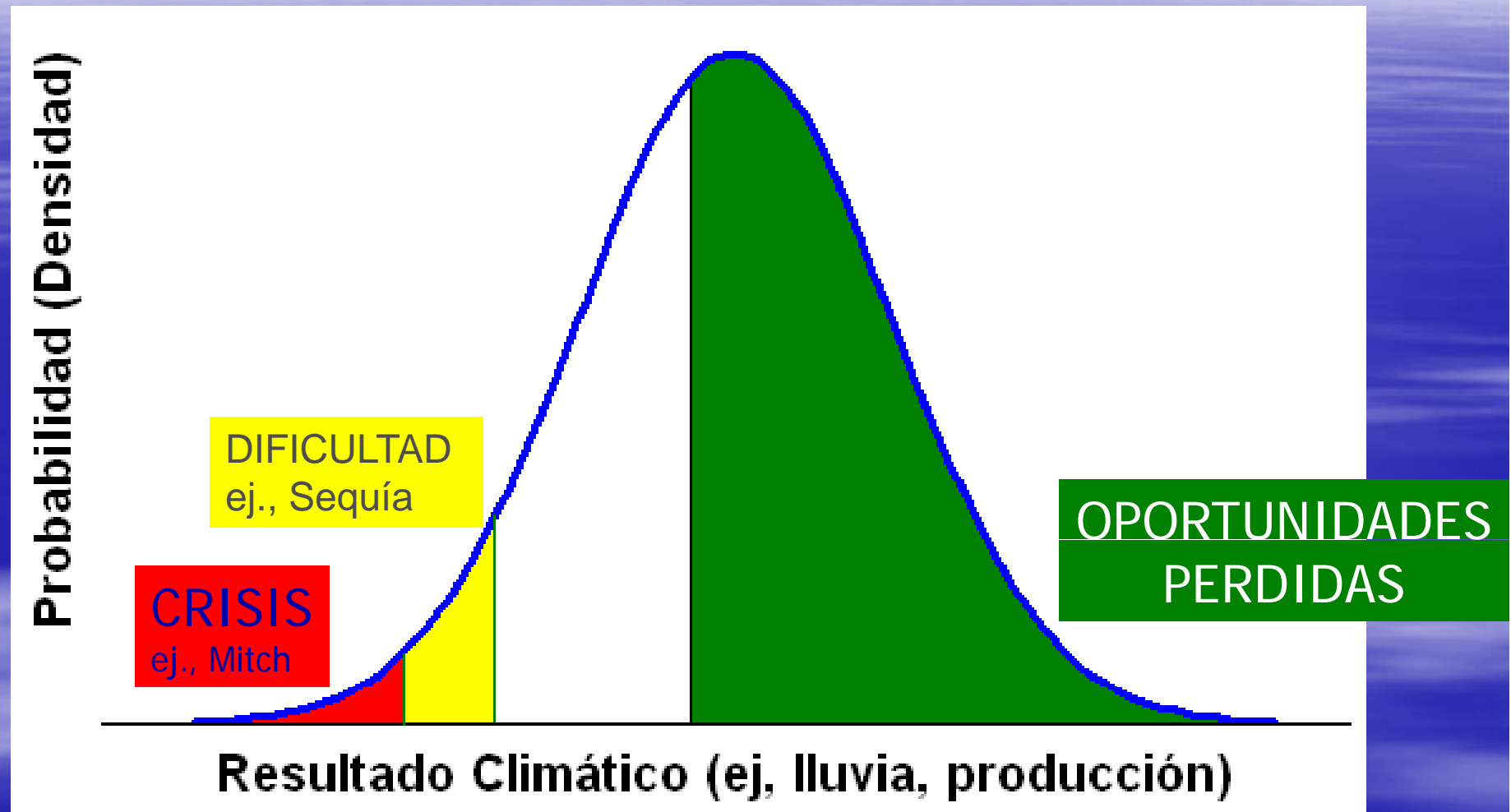
CUANTA LLUVIA EN LOS PROXIMOS 15 DIAS

+

PRONOSTICOS ORIENTADOS A LA RIEGION
(por profesionales meteorólogos)

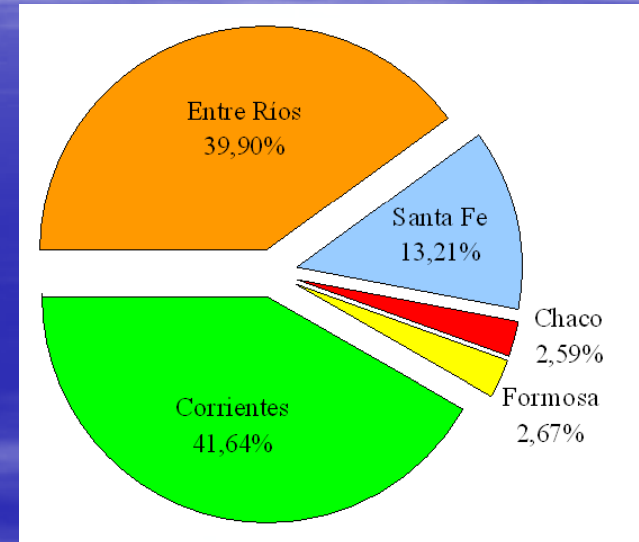
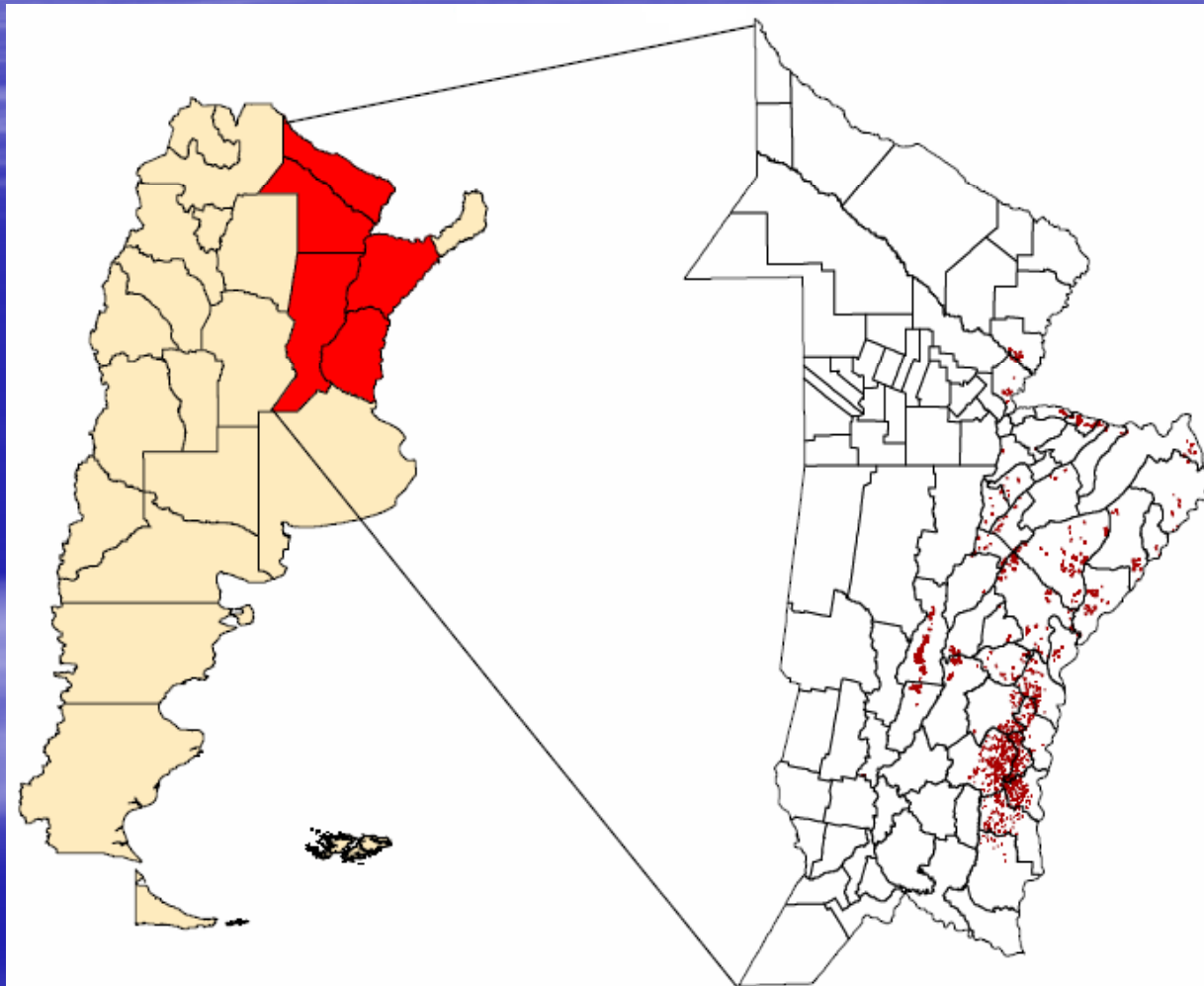
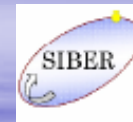
**Para dar la probabilidad de tener la lluvia necesaria
y tomar decisiones en consecuencia**

Gestionar todo el rango de VARIABILIDAD



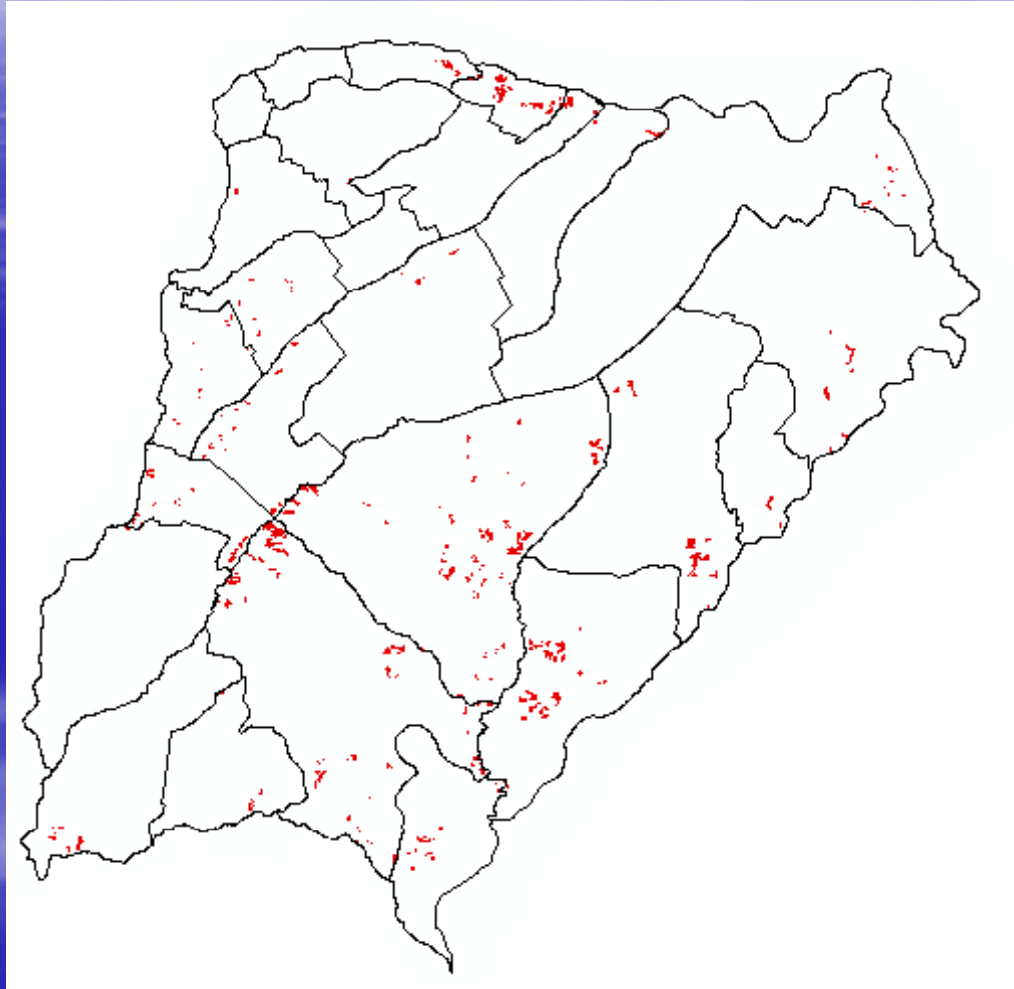
Distribución del cultivo de arroz en Argentina

Campaña agrícola 2008/09

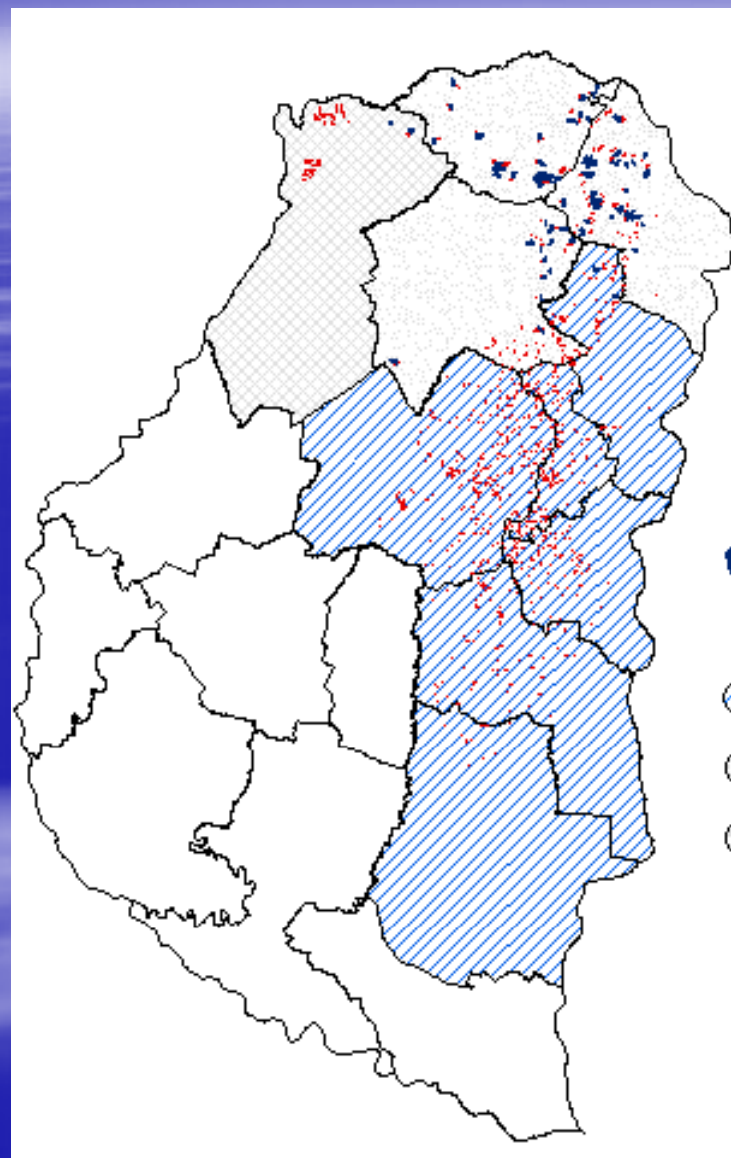


<i>Corrientes</i>	<i>90.811 ha</i>
<i>Entre Ríos</i>	<i>87.012 ha</i>
<i>Santa Fe</i>	<i>28.800 ha</i>
<i>Formosa</i>	<i>5.820 ha</i>
<i>Chaco</i>	<i>5.640 ha</i>
<i>Total País</i>	<i>218.083 ha</i>






CORRIENTES



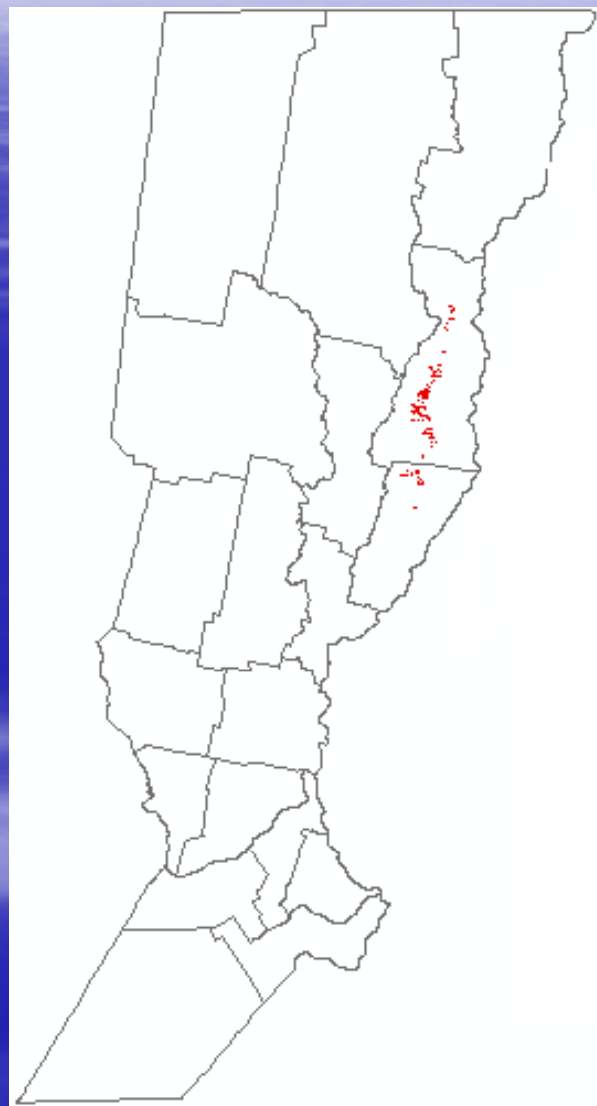
ENTRE RIOS



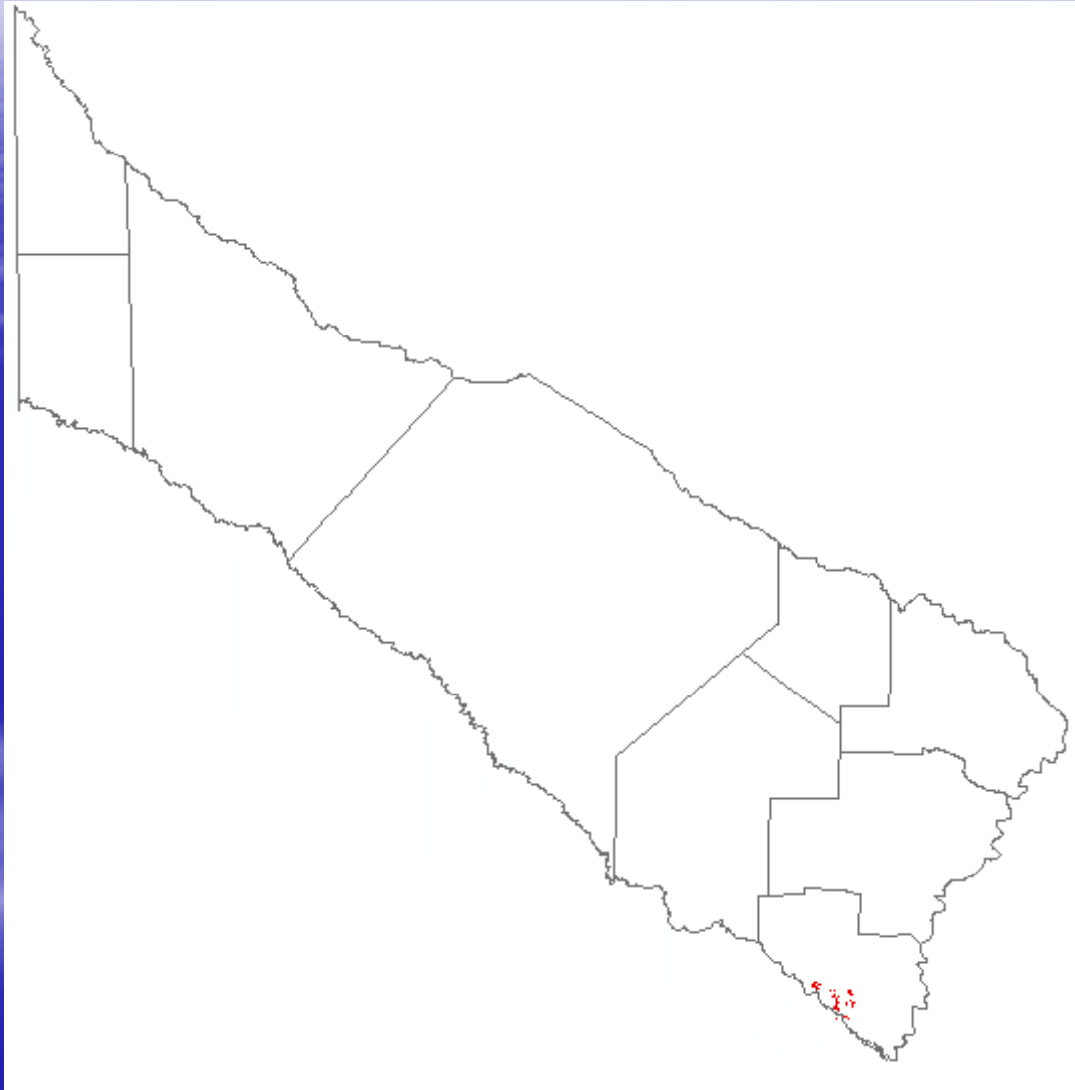
Fuente de Riego	Sup. Sem. (ha)	Sup. Perdida (ha)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (toneladas)
Pozo	58.493	2.470	7.139	399.941
Represa	21.697	1.480	7.628	154.220
Ríos	6.822	350	6.450	41.744

-  **Represas**
-  **Arroz**
-  **Zona de riego con pozos**
-  **Zona de riego con represas**
-  **Zona de riego con ríos**

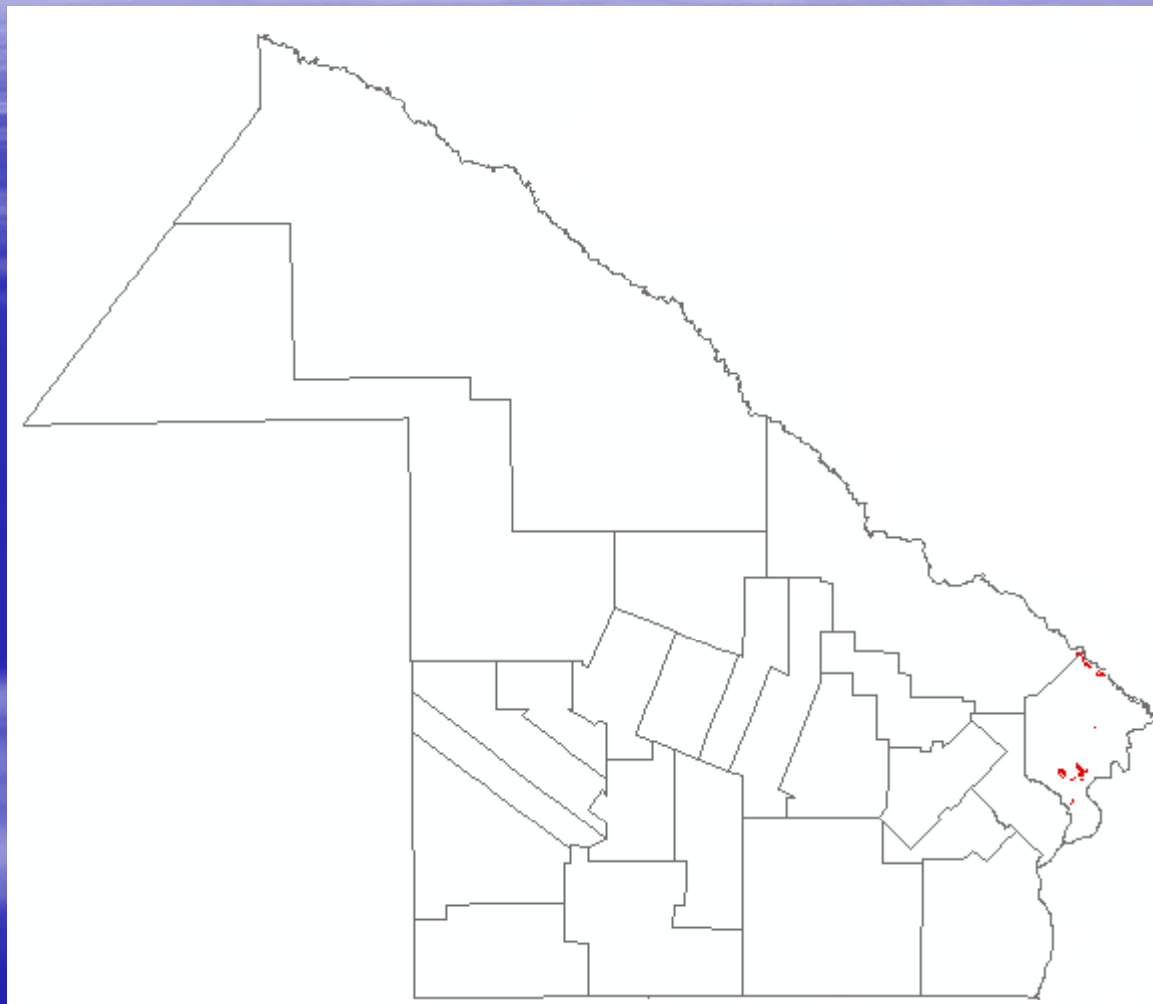
SANTA FE



FORMOSA

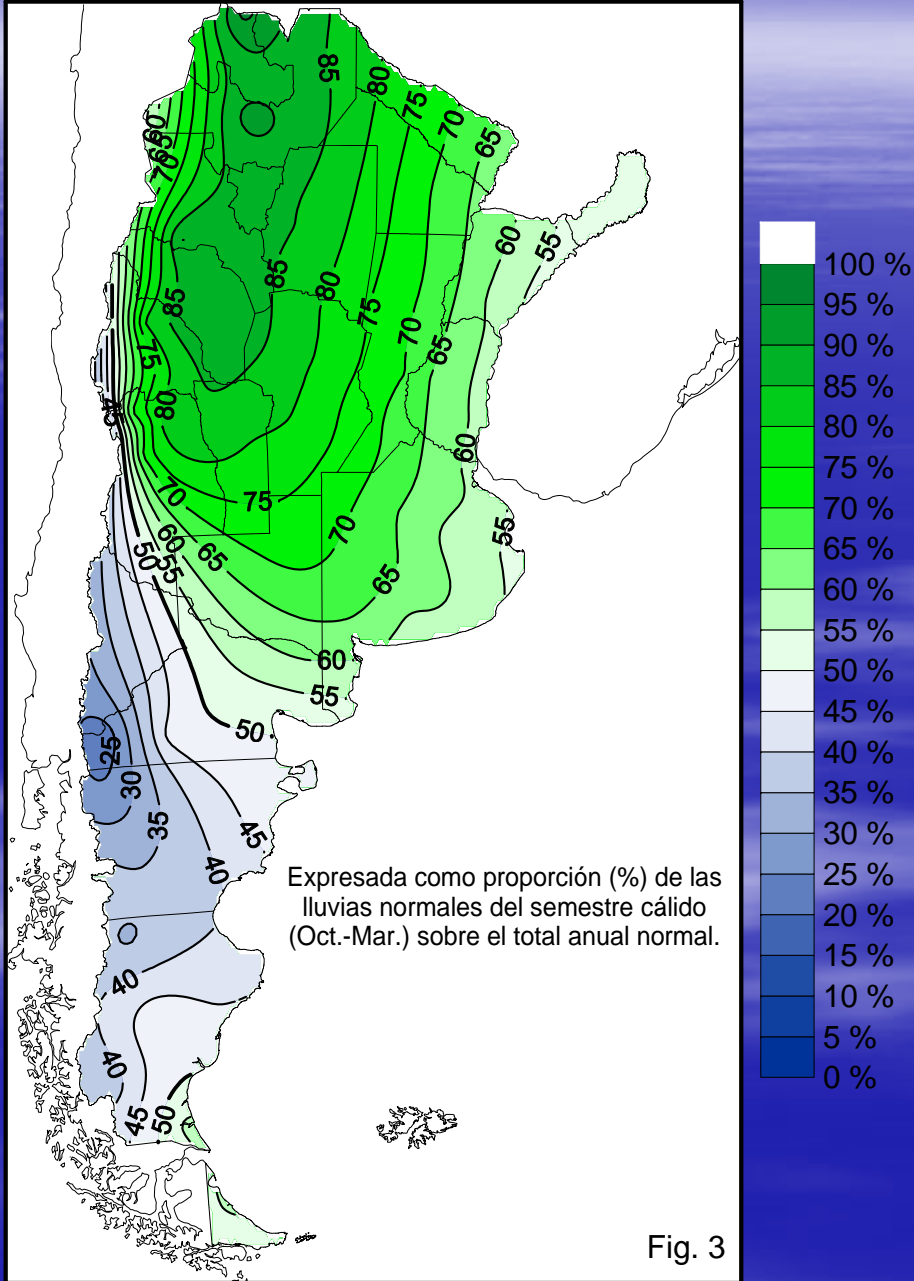


CHACO



ENTENDIENDO LOS REGIMENES DE LLUVA

**ESTACIONALIDAD DE LAS PRECIPITACIONES
EN EL TERRITORIO CONTINENTAL ARGENTINO**
(verde: estivales azul: invernales)



ORDEN DECRECIENTE DE IMPORTANCIA ESTACIONAL DE LAS PRECIPITACIONES EN LA ARGENTINA CONTINENTAL

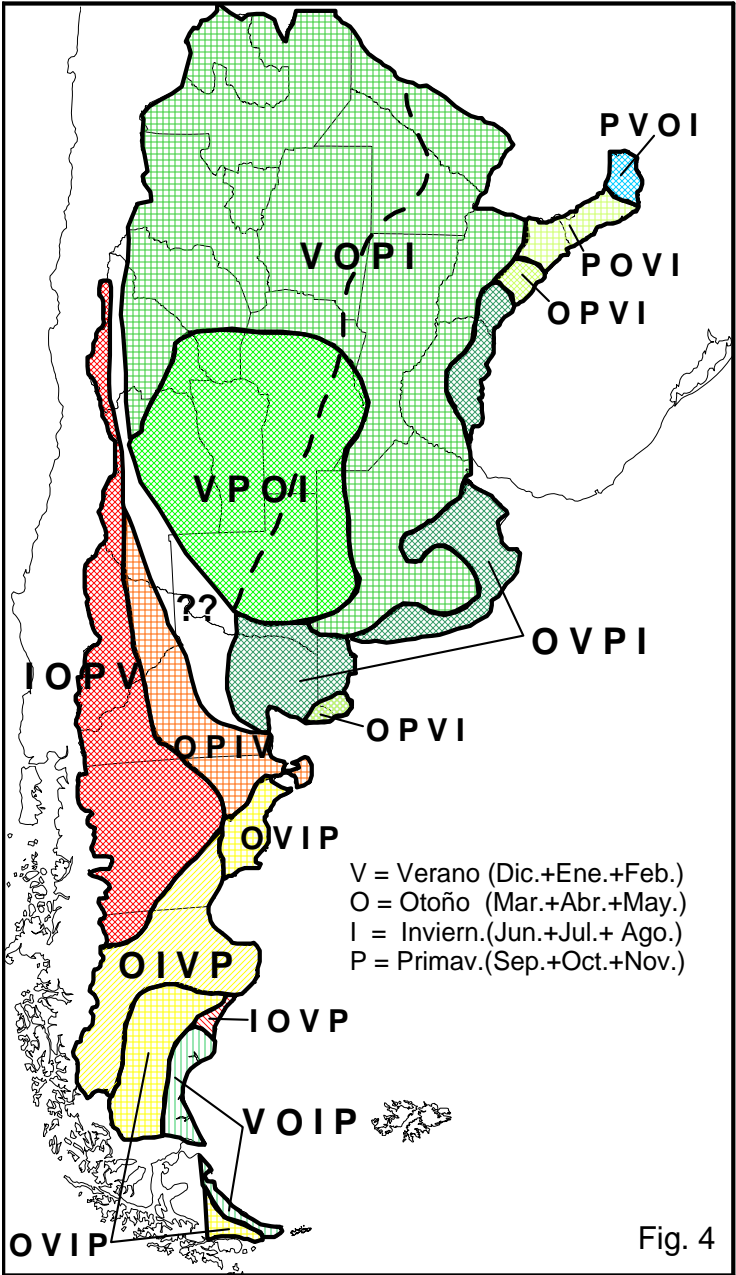


Fig. 4

LLUVIAS ?

2 MECANISMOS:

EL DINAMICO: FRENTE



EXISTENCIA DE HUMEDAD



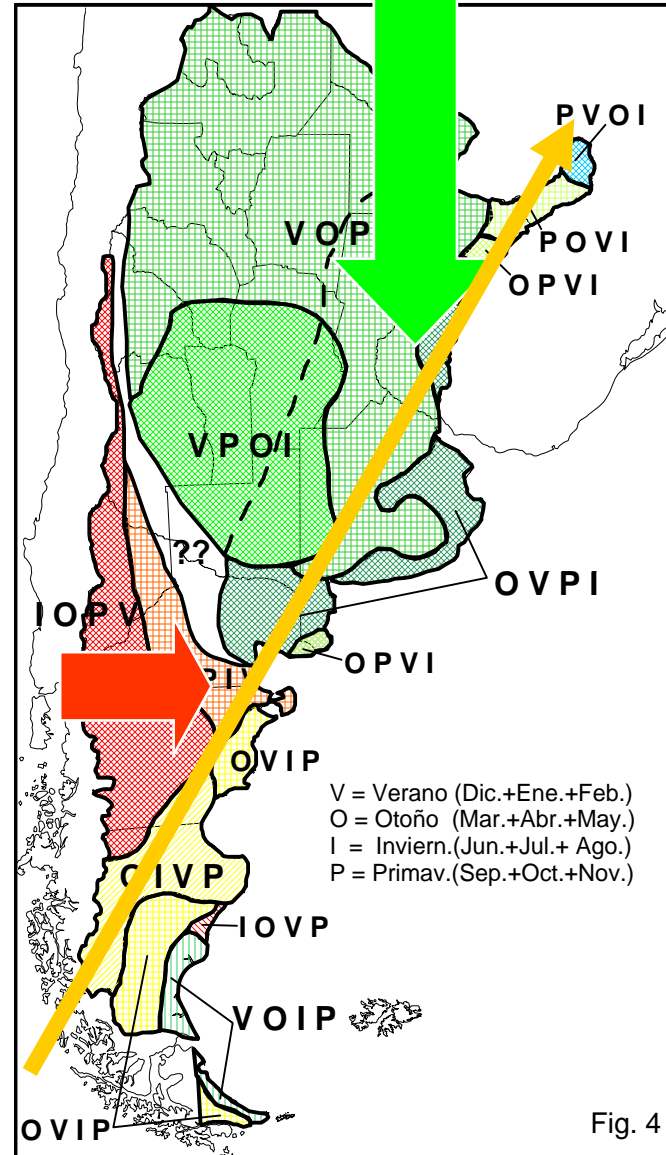
GRAN APOORTE DE HUMEDAD DESDE EL NORTE

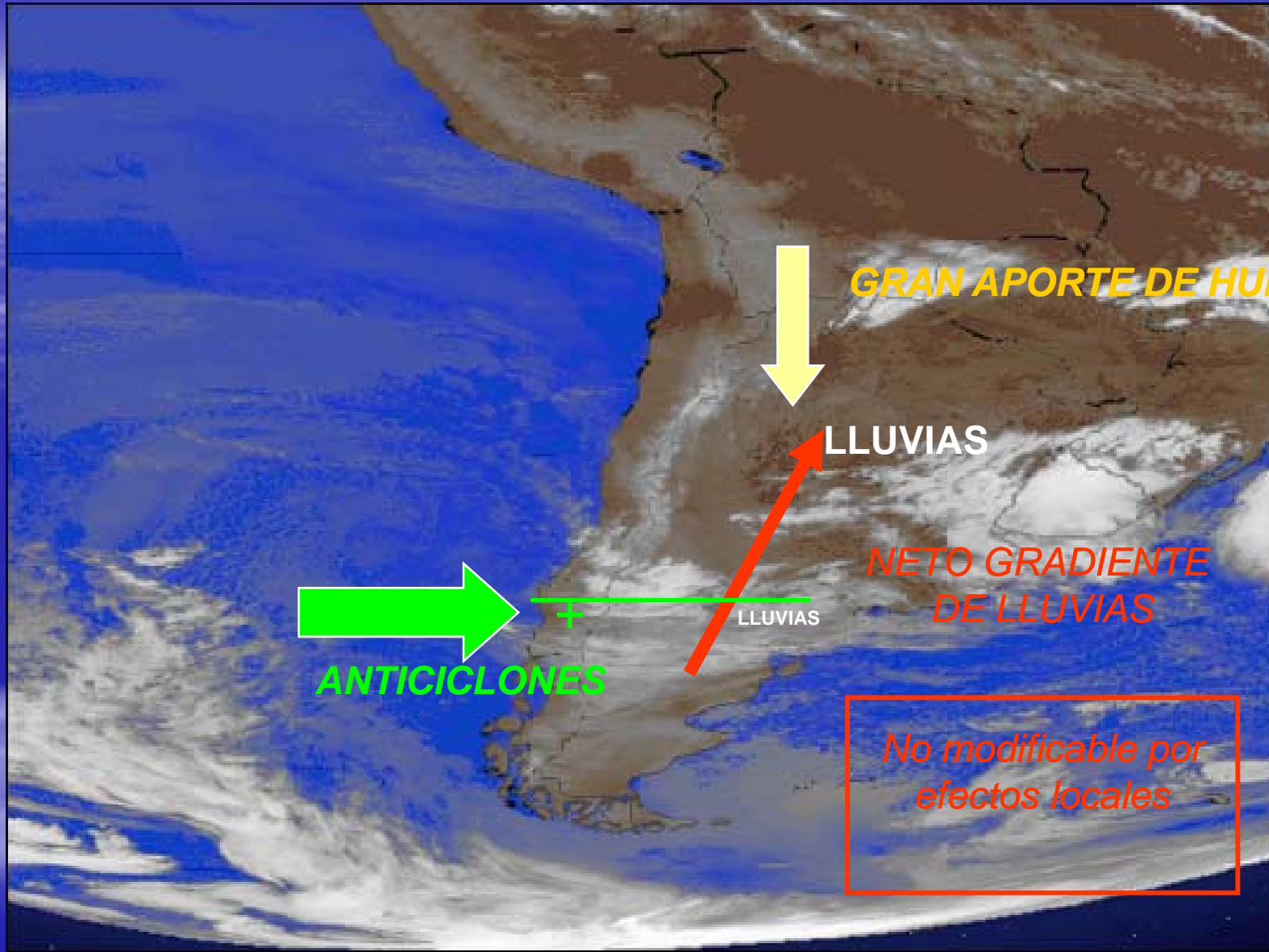


Los vientos son del Oeste: secos
Si nos vamos más
Al sur tendremos
Medias anuales
de 200 mm

+ ENTRADA DE ANTICICLONES

ORDEN DECRECIENTE DE IMPORTANCIA ESTACIONAL DE LAS PRECIPITACIONES EN LA ARGENTINA CONTINENTAL





GRAN APORTE DE HUMEDAD

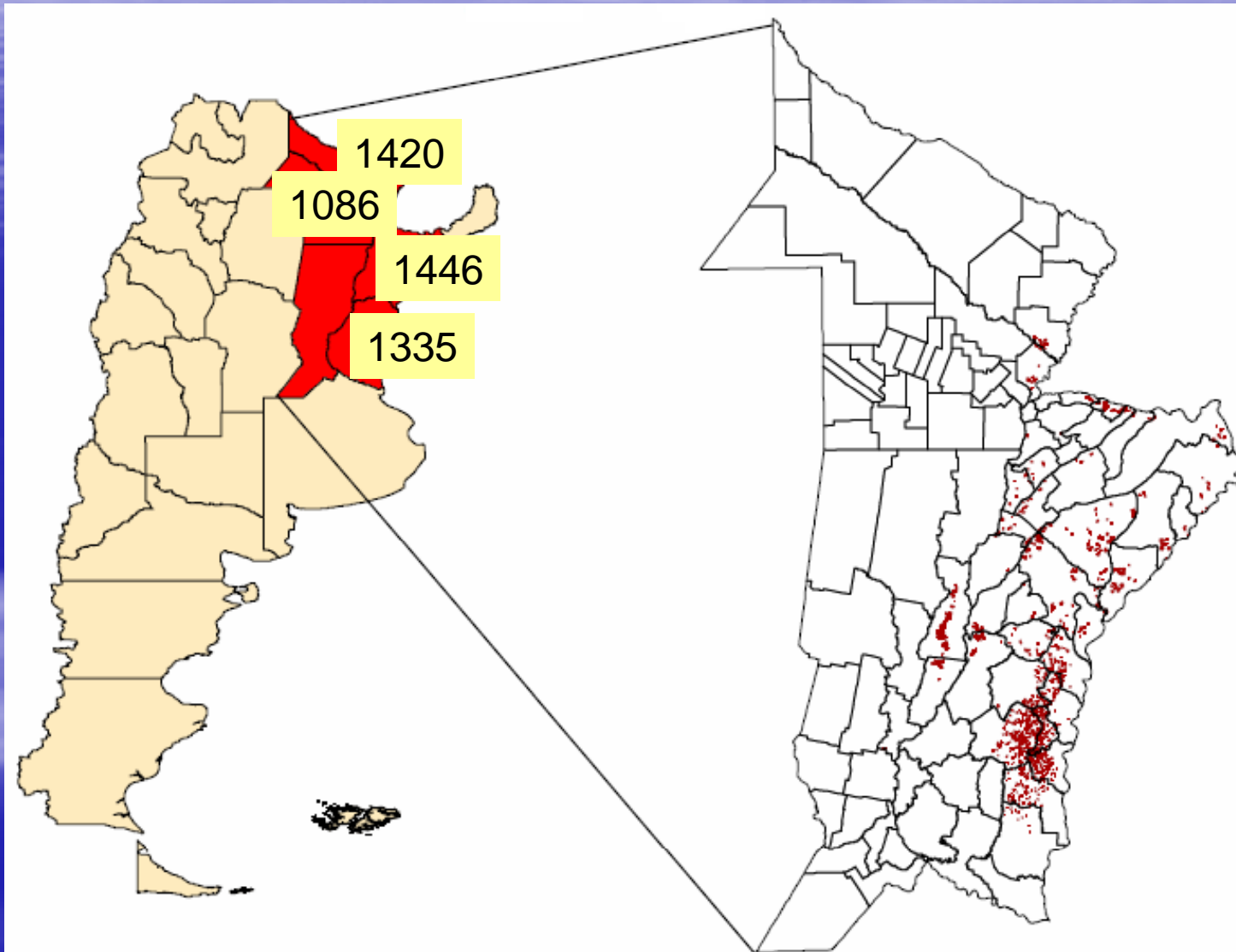
LLUVIAS

NETO GRADIENTE DE LLUVIAS

ANTICICLONES

LLUVIAS

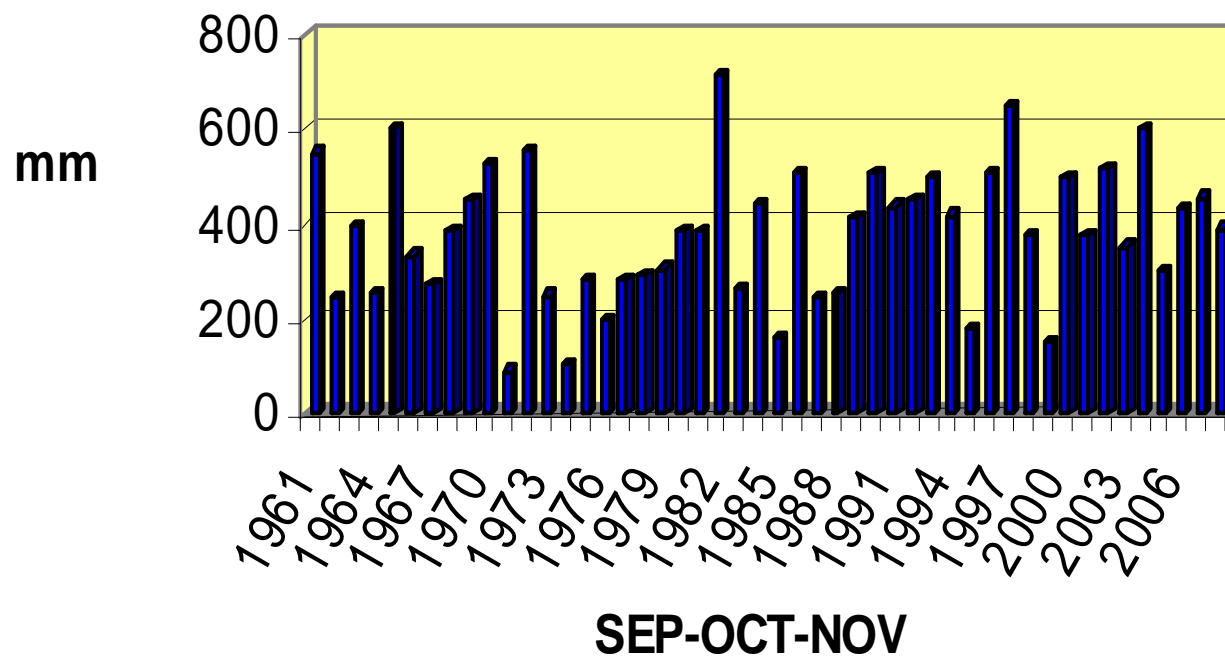
No modificable por efectos locales



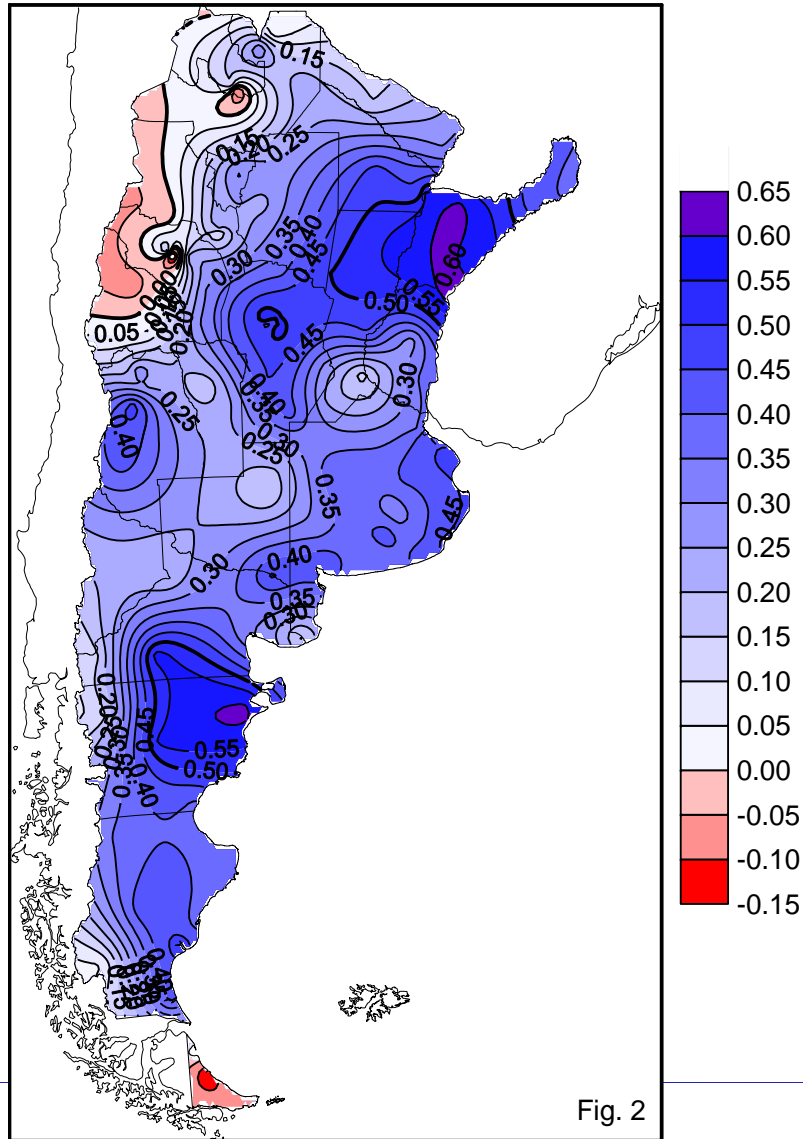
LLUVIAS ESTACIONALES

CORRIENTES	MEDIA	min	MAX
DIC / ENE / FEB	467	224 88-89	881 65-66
MAR / ABR / MAY	434	87 1968	1.084 1986
JUN / JUL / AGO	156	28 2007	452 1982
SEP / OCT / NOV	380	81 1971	717 1982

LLUVIAS SEP-OCT-NOV EN CORRIENTES PERIODO 1961 - 2008



COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE EL PROMEDIO ANUAL DE VALORES DEL MEI (JULIO A JUNIO) Y SUMAS ANUALES DE PRECIPITACION DEL MISMO LAPSO.



¿ Pueden los fenómenos de gran escala impactar en las lluvias de Argentina ?

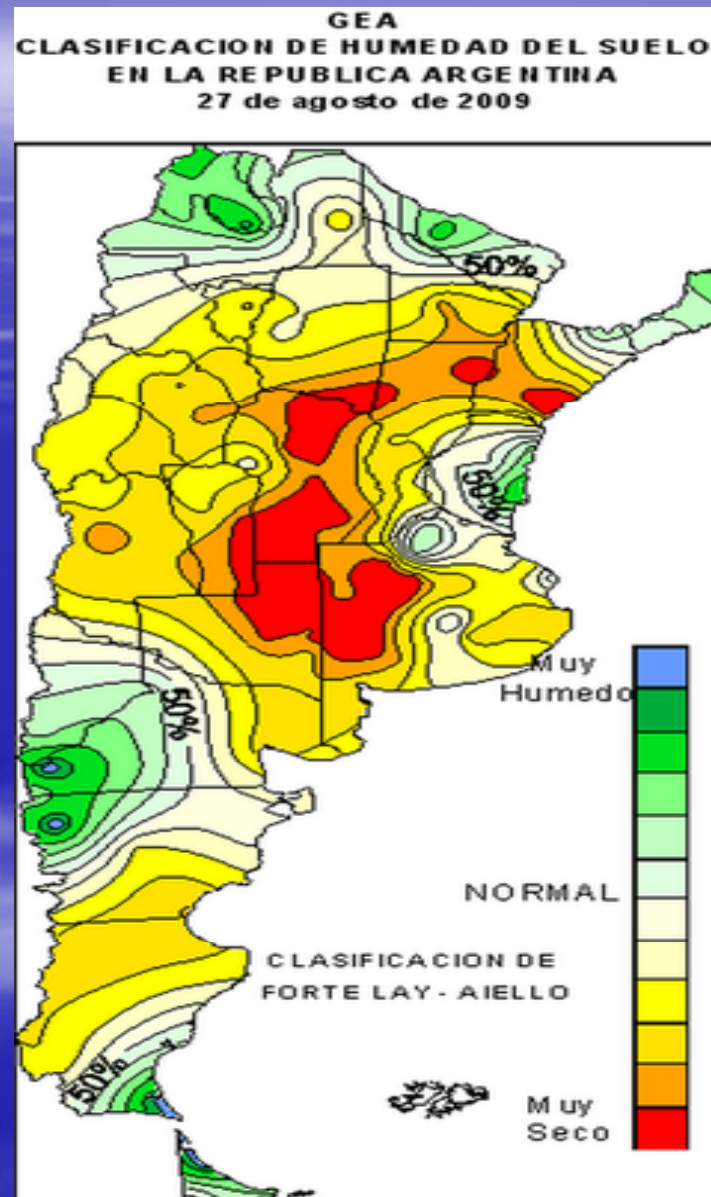
Si

¿ Cuáles ?
¿ Como ?

Buscaremos la respuesta en lo que sigue

SITUACION ACTUAL

RESERVAS DE AGUA AL 3/9/09



**EL ESTE DE LA REGION PAMPEANA (ENTRE RIOS
EN PARTICULAR), ES LA ZONA CON MEJORES RESERVAS**

**EL AGUA FALTANTE EN ENTRE RIOS Y VARIAS SUBREGIONES
DEL ESTE ES NULA y alcanza valores de más
de 80 en Sta. Fe, Córdoba
y OESTE DE Bs. As. y La Pampa**

**QUEDA CLARAMENTE EXPLICADO EL PORQUE TUVIMOS
ESTA CAMPAÑA UNA MUY BAJA SIEMBRA DE TRIGO y puede
OBSERVARSE A LAS PROVINCIAS PAMPEANAS “PARTIDAS
EN DOS: EL ESTE Y EL OESTE”**

*En función de las probables lluvias en los próximos 2 meses, hay que
pensar en un escenario favorable para el trigo en Entre Ríos y todo
el núcleo triguero del sudeste bonaerense, en el resto las condiciones
serán complicadas*

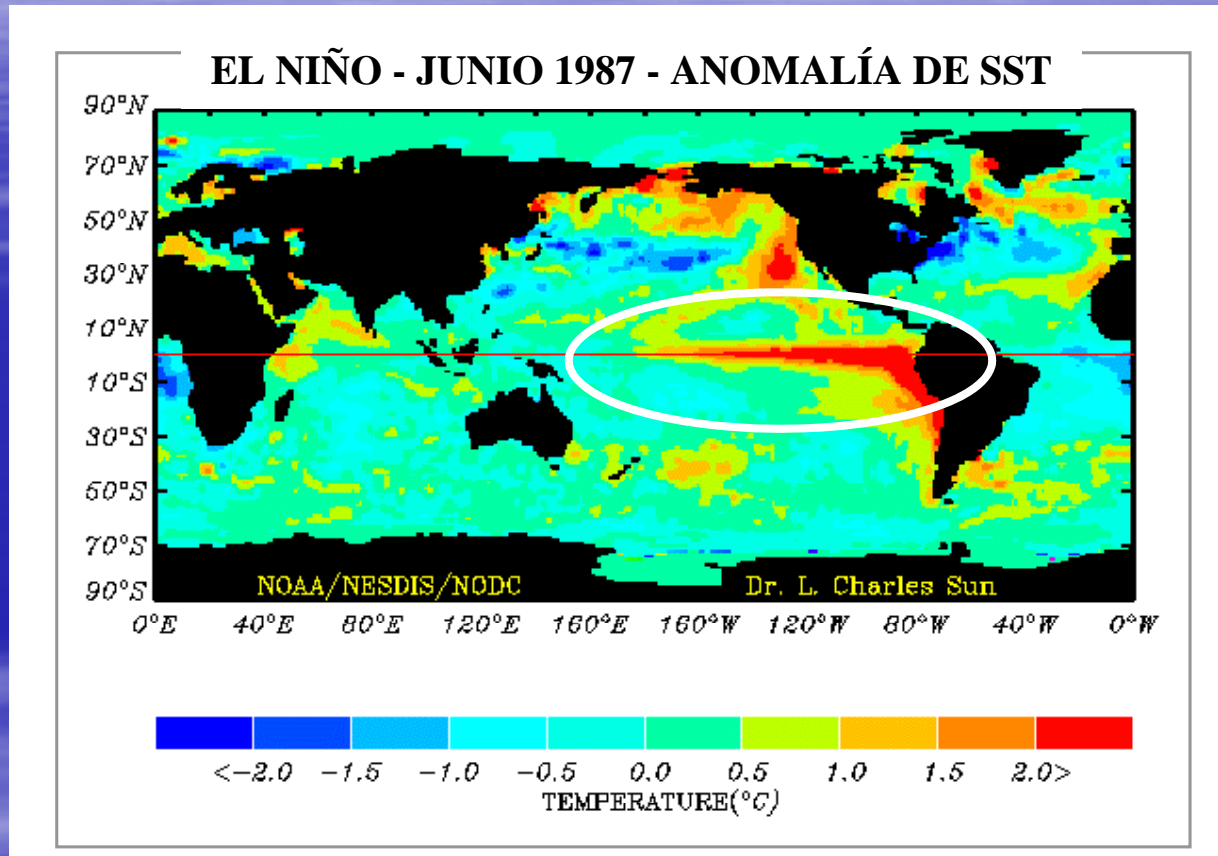
CAMPAÑA 2009/2010

EL PACIFICO

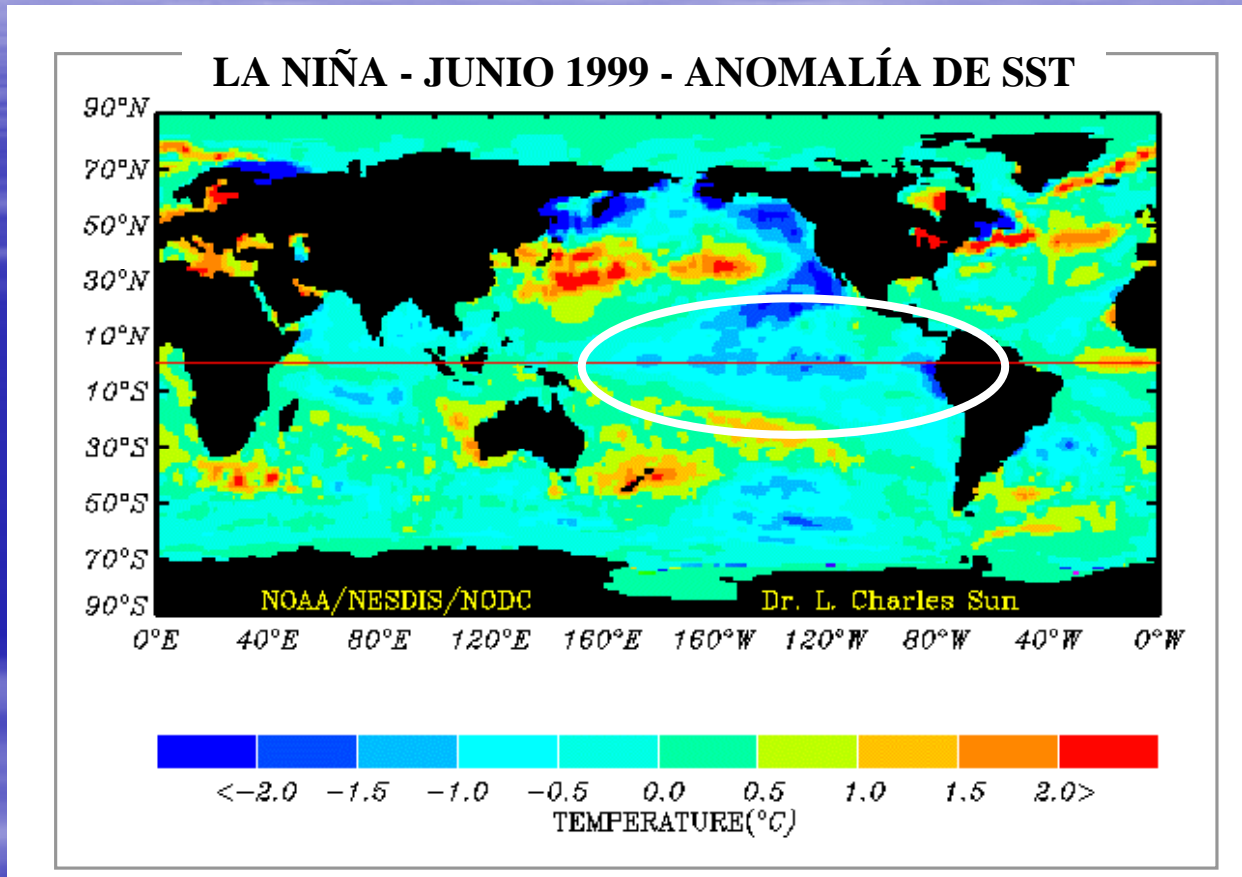
EVENTOS NIÑO y NIÑA

**CLAVES PARA ENTENDER LOS
REGIMENES DE LLUVIA
(NOVIEMBRE – MARZO)**

JUNIO 1987: EL NIÑO



JUNIO 1999: LA NIÑA



En regiones centro al noreste de Argentina

NIÑO

LLUVIAS POR ENCIMA DE LO NORMAL
EN EL PERIODO NOVIEMBRE – MARZO

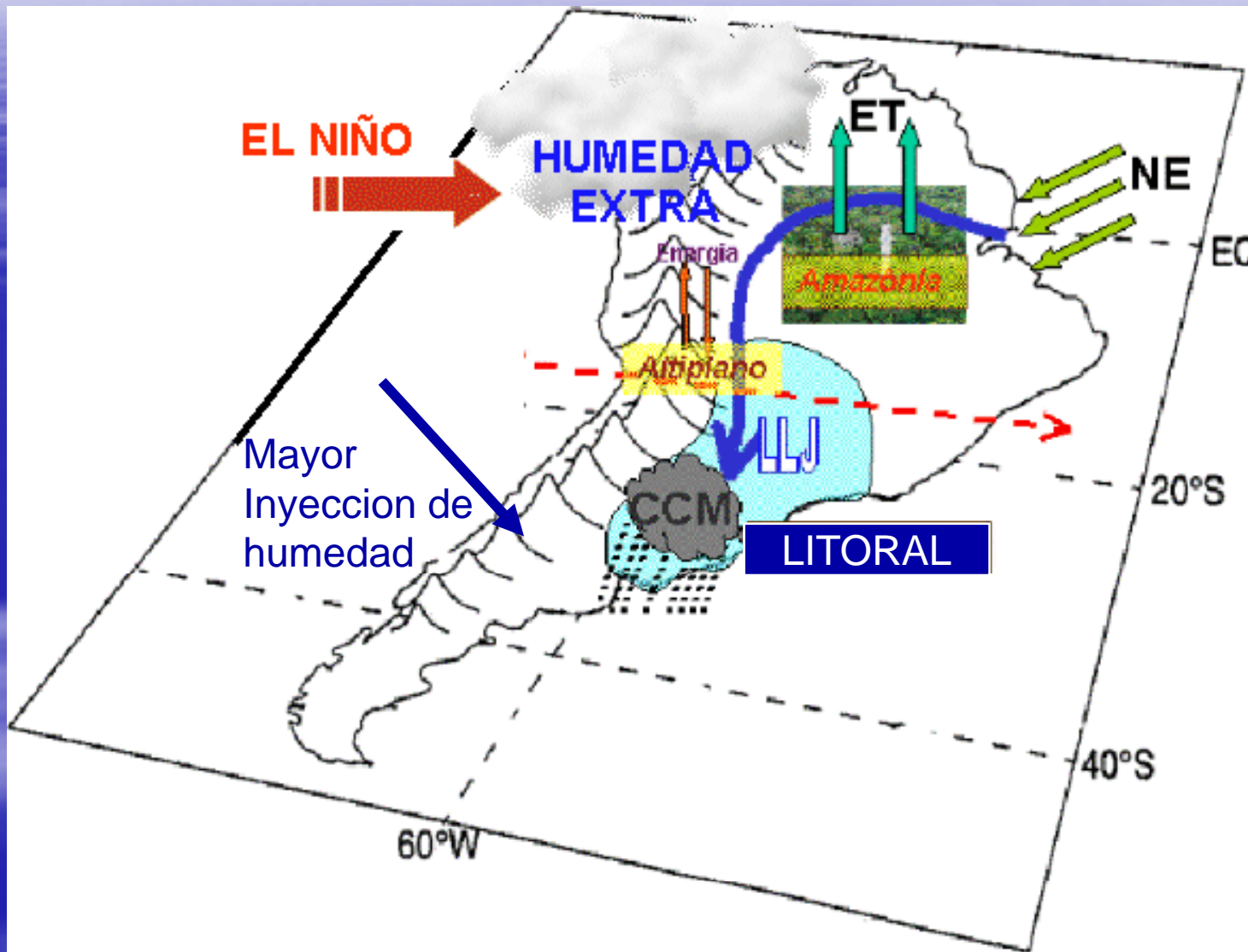
En el 80 % de los casos

NIÑA

LLUVIAS POR DEBAJO DE LO NORMAL
EN EL PERIODO NOVIEMBRE – MARZO

En el 75 % de los casos

CAMBIOS EN LA CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA



Volviendo atrás
“encontramos”
una respuesta

MEJOR UN NIÑO

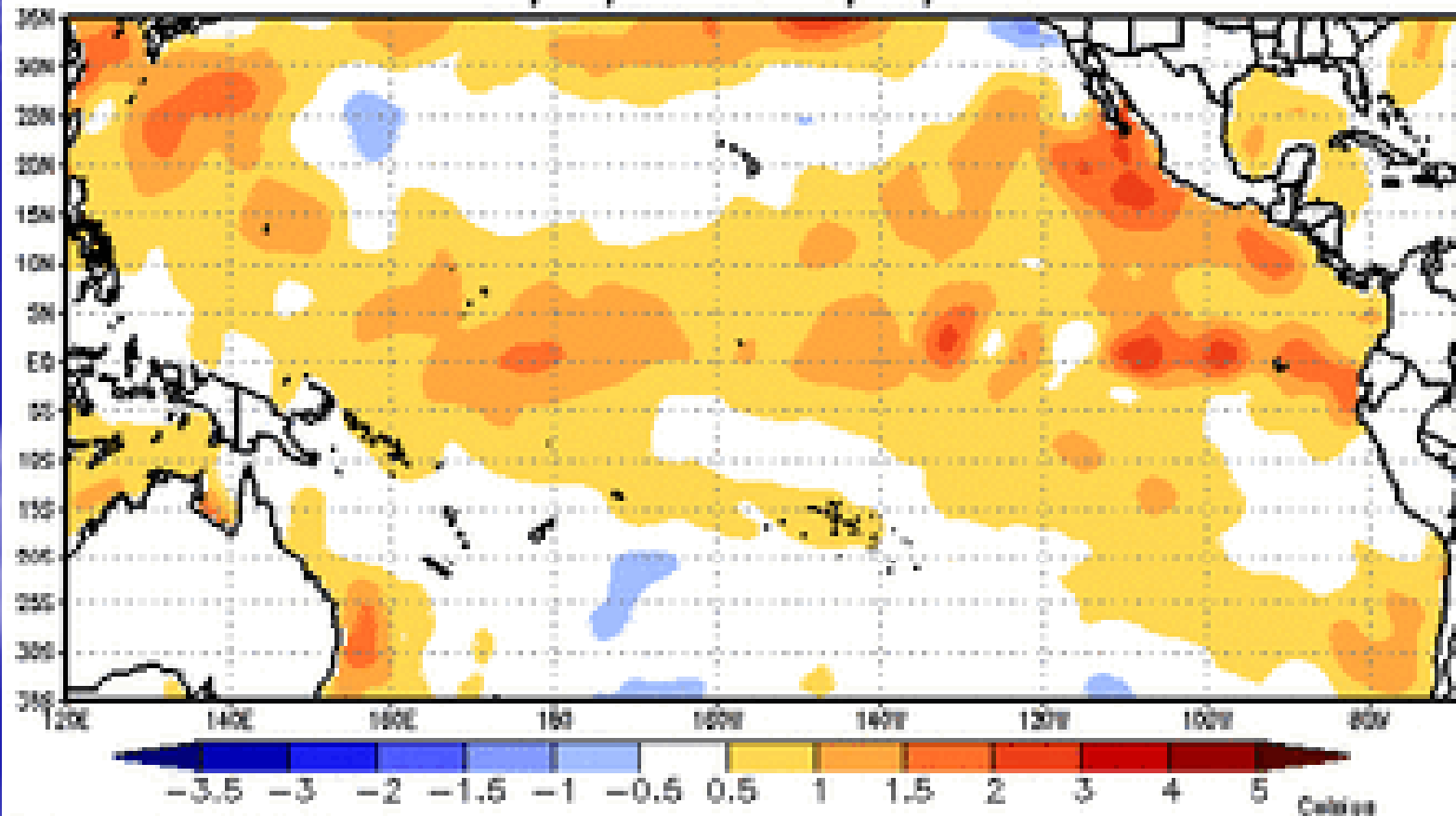
INDICADORES PARA LA COSECHA GRUESA

PRIMER ARGUMENTO

ESTAMOS YA EN UN ESTADO NIÑO

AL 29/9/09 (SEMANAL)

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
23/08/2009 a 29/08/2009



Fonte de dados: NCEP/NOAA - EUA
Elaboração: CPTEC/INPE

SEGUNDO ARGUMENTO

CONTINUARA EL CALENTAMIENTO EN EL PACÍFICO (según los modelos)

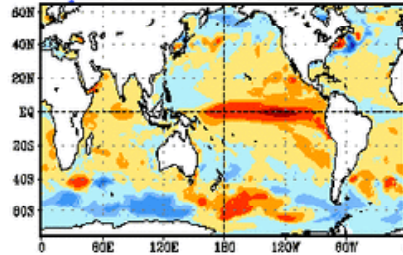


NWS/NCEP

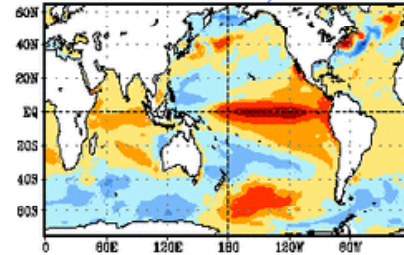
Last update: Tue Aug 11 2009
Initial conditions: 1Aug2009-10Aug2009

CFS seasonal SST forecast (K)

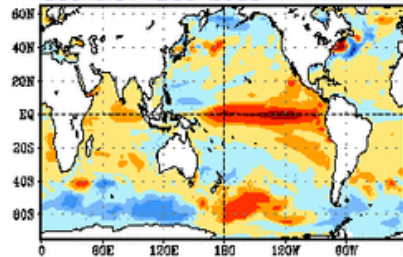
Sep-Oct-Nov 2009



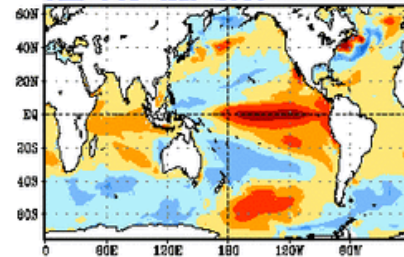
Dec-Jan-Feb 2009/2010



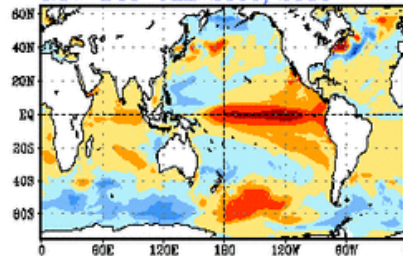
Oct-Nov-Dec 2009



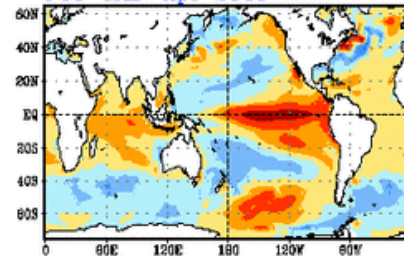
Jan-Feb-Mar 2010



Nov-Dec-Jan 2009/2010



Feb-Mar-Apr 2010



SEP-NOV

OCT-DIC

NOV-ENE

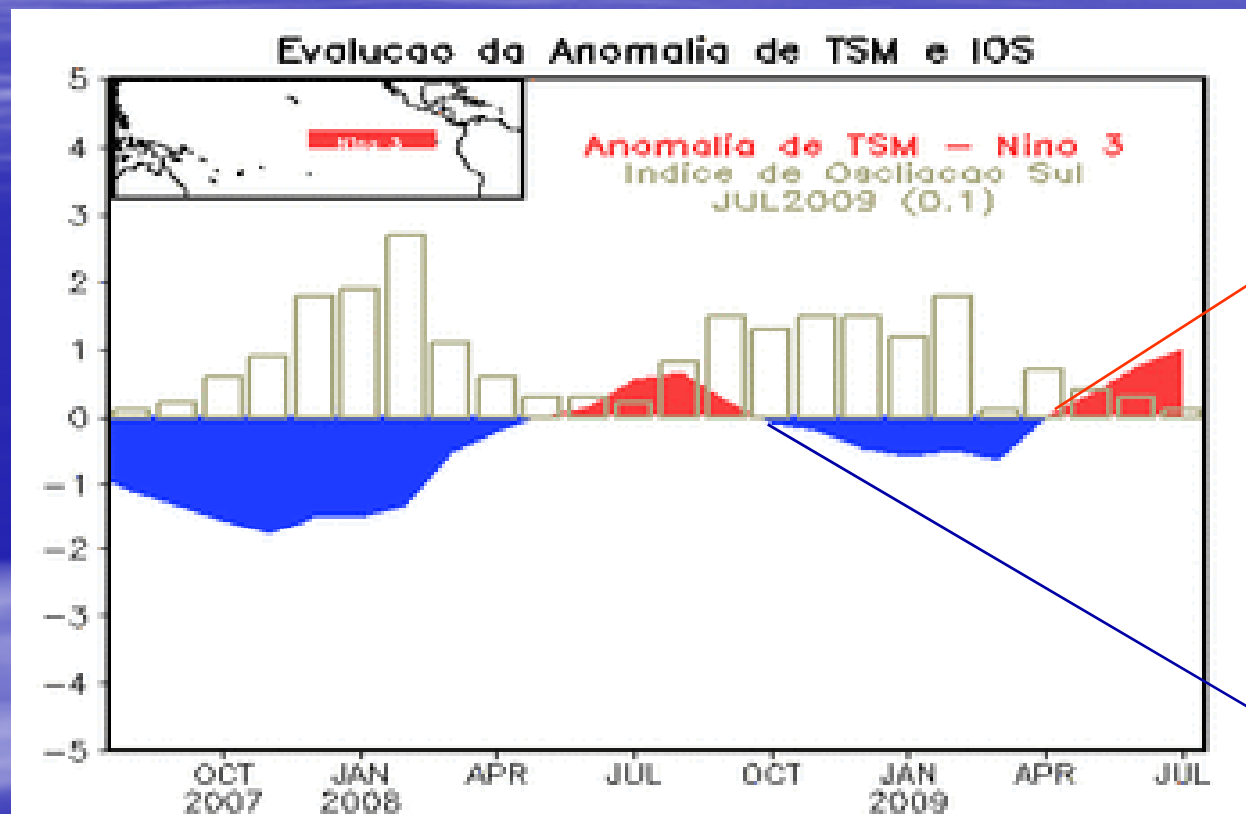
DIC-FEB

ENE-MAR

FEB-ABR

TERCER ARGUMENTO

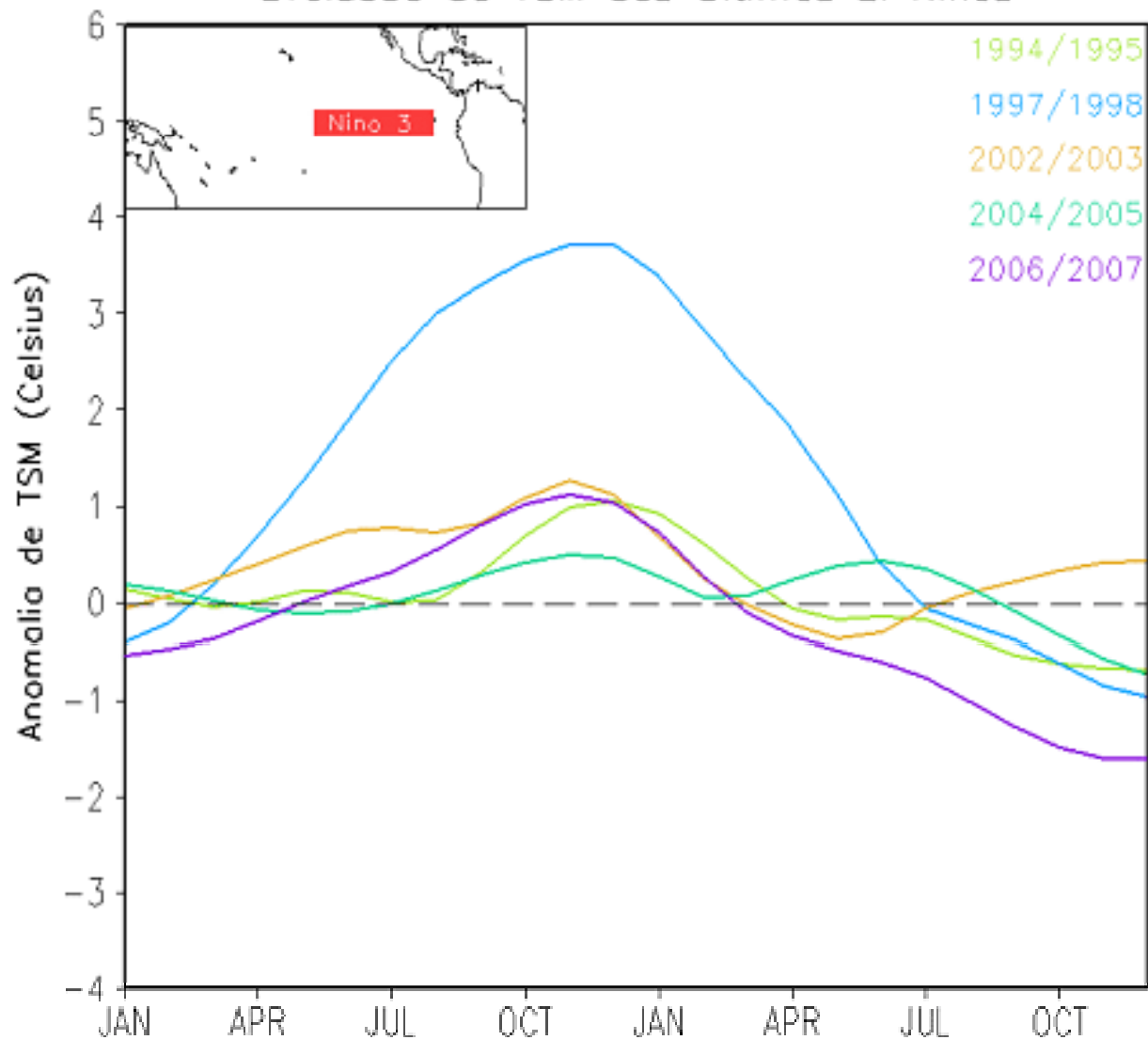
LA EVOLUCION ENFRIAMIENTO-CALENTAMIENTO



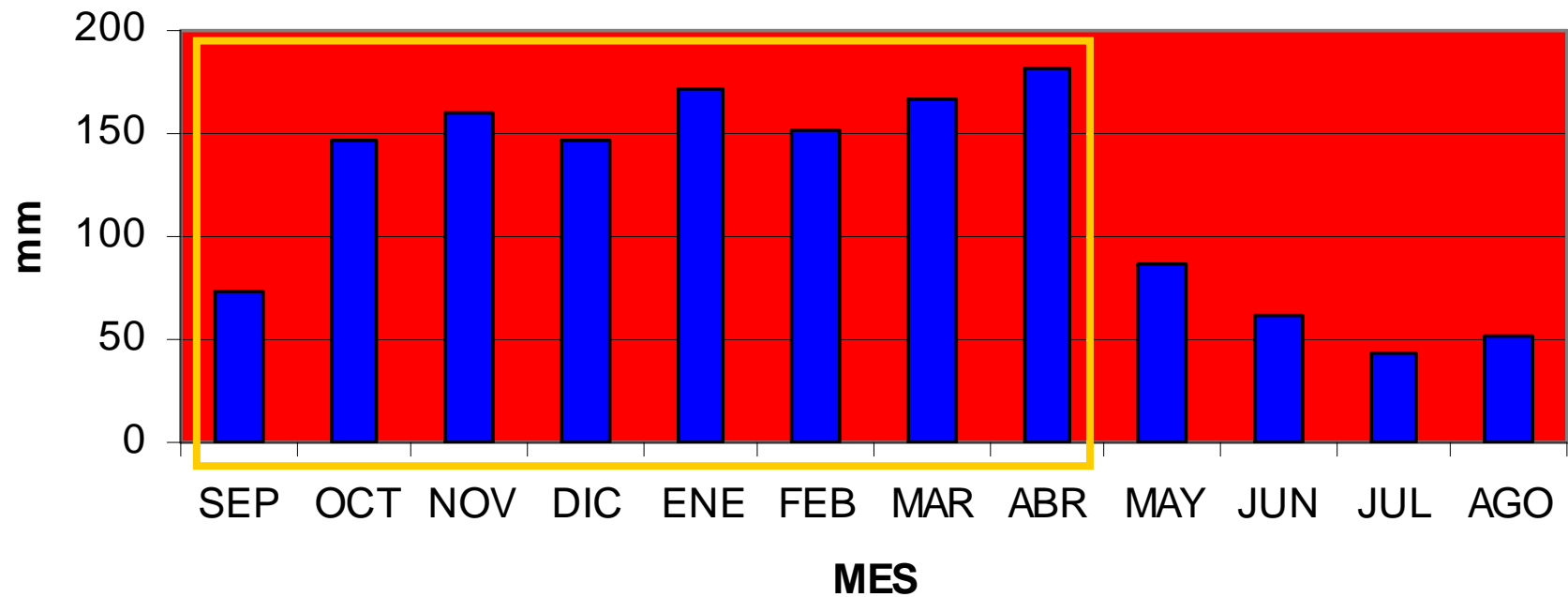
ENTRADA AL NIÑO EN LA CAMPAÑA PRESENTE

“ENTRADA A LA NIÑA EN LA CAMPAÑA PASADA”

Evolucao da TSM das Ultimos El Ninos



LLUVIAS MENSUALES MEDIAS EN CORRIENTES



NORMALES O POR ENCIMA

NIÑO

MUY PROBABLE

CONCLUSION

En caso de que el PACIFICO tenga un comportamiento como el que indica el pronóstico

BUENA CONDICION PARA LA PROVISION DE LLUVIAS ! A

PARTIR DE OCTUBRE 2009

***LA OTRA PARTE LA HARAN LOS MECANISMOS REGIONALES
CON SU COMPORTAMIENTO DE HOY EN ADELANTE***