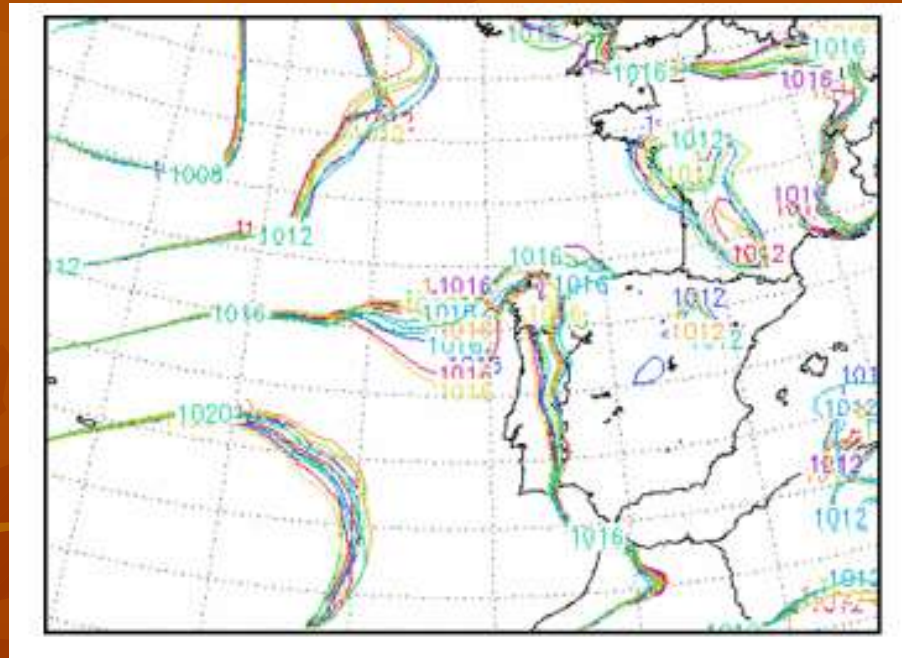


# Predicción meteorológica numérica por conjuntos.



Breogán Gómez, Eduardo Penabad, **Carlos F. Balseiro**  
Vicente Pérez-Muñuzuri.

# Operativa Numérica en MeteoGalicia

00, 06, 12 y 18Z.

## RECOGIDA DE DATOS

Radiosondeos, boyas,  
estaciones  
Meteorológicas

+

## CONTROL DE CALIDAD

Comparación frente al  
campo background y  
entre los propios datos

Campo background  
6 horas de predicción

## ANÁLISIS DE DATOS

Análisis Objetivo de  
Datos Basado en  
Sucesivas  
Correcciones

Condiciones  
contorno GFS

## PREDICCIÓN

96 horas de  
Predicción con el  
Modelo ARPS

## Ensemble

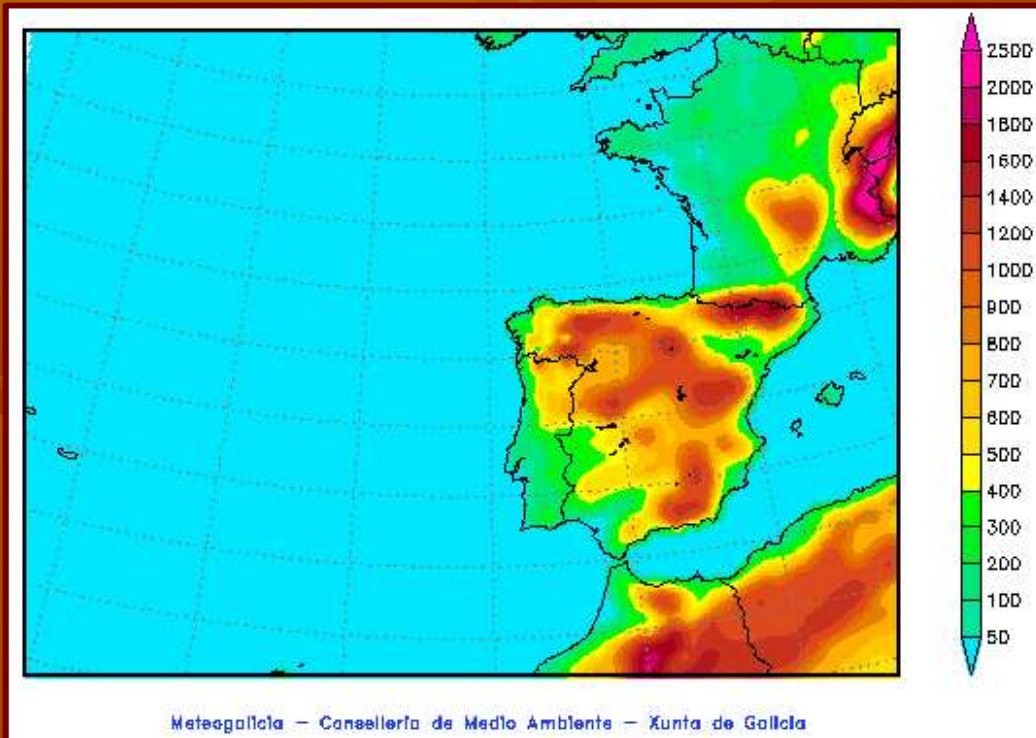
## GFS 00Z

Análisis y  
Condiciones de  
Contorno Cada 3  
Horas

## PREDICCIÓN

192 horas de  
Predicción con el  
Modelo MM5

# Configuración del ensemble



Malla: 80x100x23 pto

30 km resolución

8 Días, 12 miembros

Cluster Linux Redhat

Compilador Portland Group

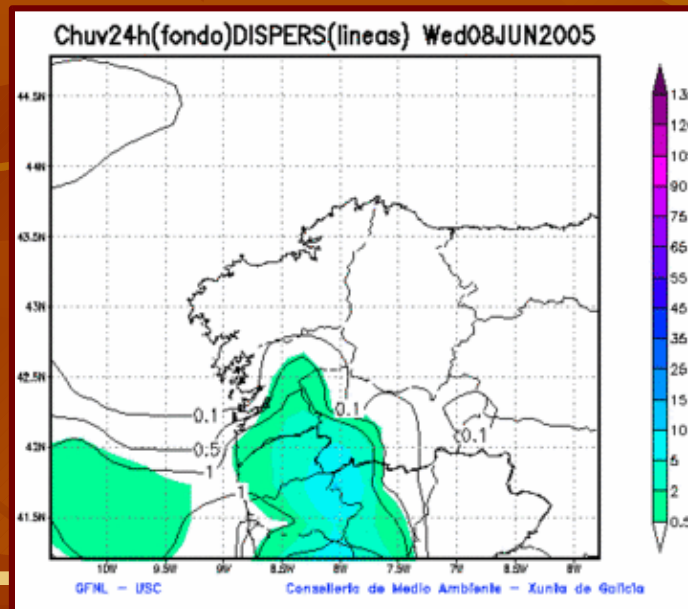
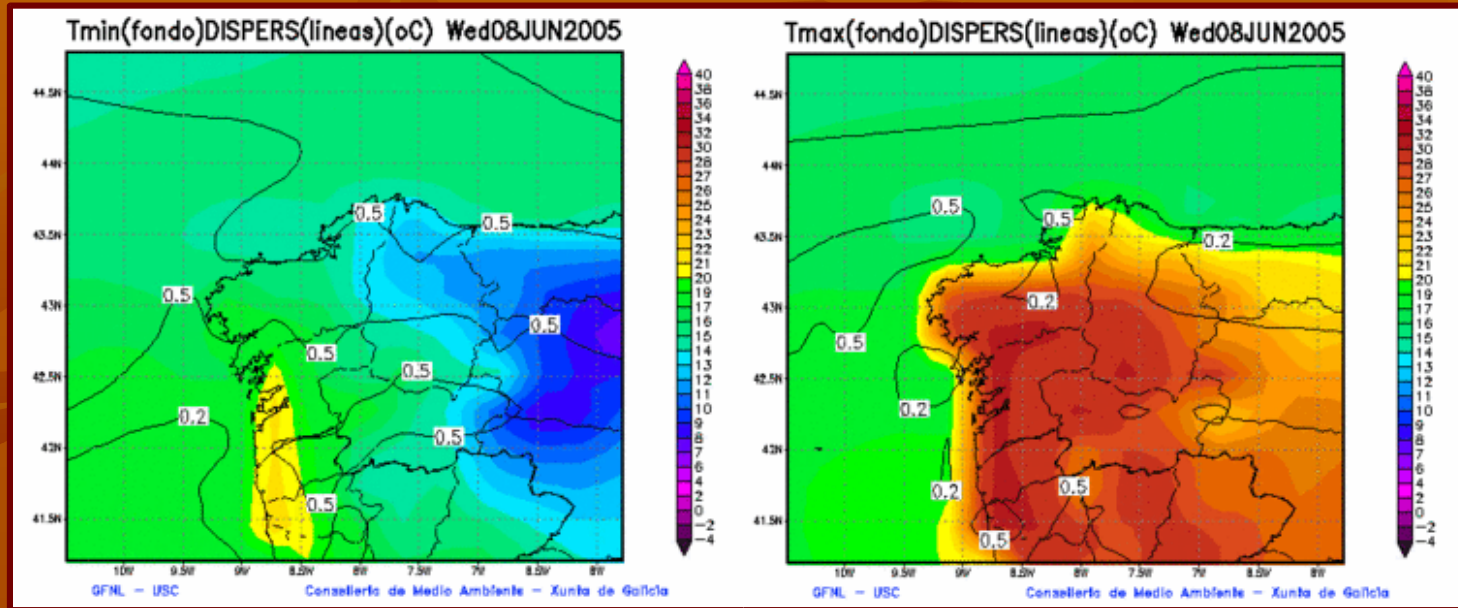
	Mezcla	CPS.	PBL
1	R-G	Grell	MRF
2	R-G	Grell	Black
3	R-G	K-F II	MRF
4	R-G	K-F II	Black
5	R-G	K-F	MRF
6	R-G	K-F	Black
7	Godd	Grell	MRF
8	Godd	Grell	Black
9	Godd	K-F II	MRF
10	Godd	K-F II	Black
11	Godd	K-F	MRF
12	Godd	K-F	Black

# Aplicaciones del ensemble

1. Predicción de riesgo de inundaciones. Aguas de Galicia.
2. Predicción de riesgo de incendios. Consellería de Medio Ambiente.
3. Predicción operativa. Extensión a D+7.  
MeteoGalicia

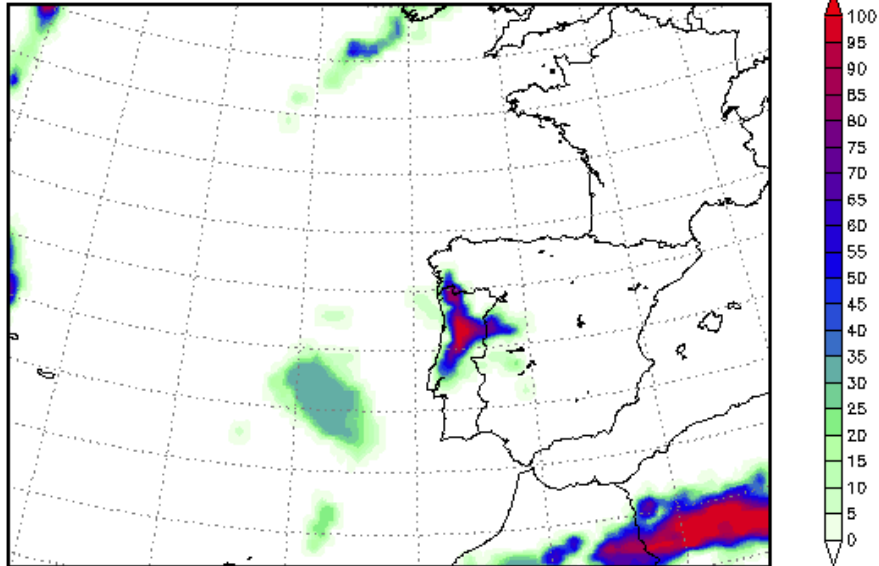


# Ejemplos de salidas diarias. Media y spread



# Ejemplos de salidas diarias. Probabilidad

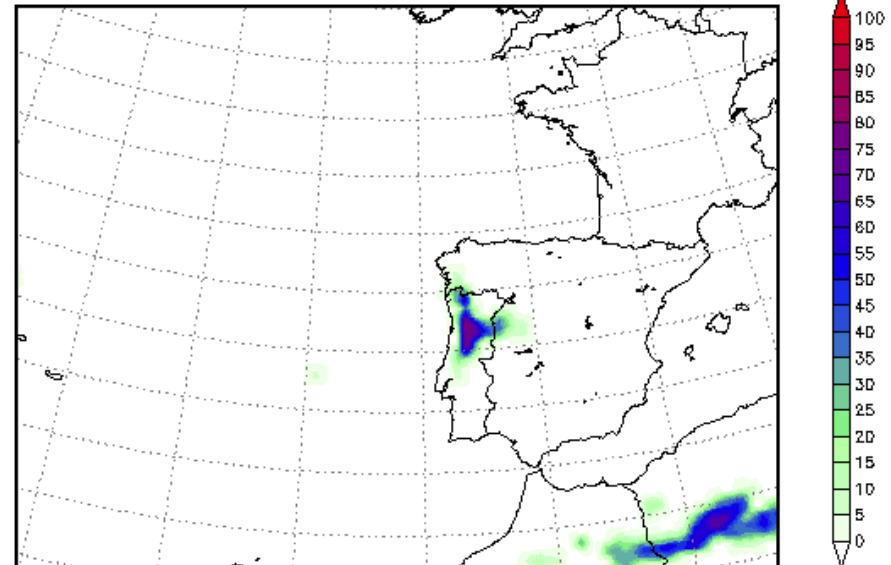
Probabilidade de Precipitación 1 mm Wed08JUN2005



GFNL - USC

Consellería de Medio Ambiente - Xunta de Galicia

Probabilidade de Precipitación 5 mm Wed08JUN2005

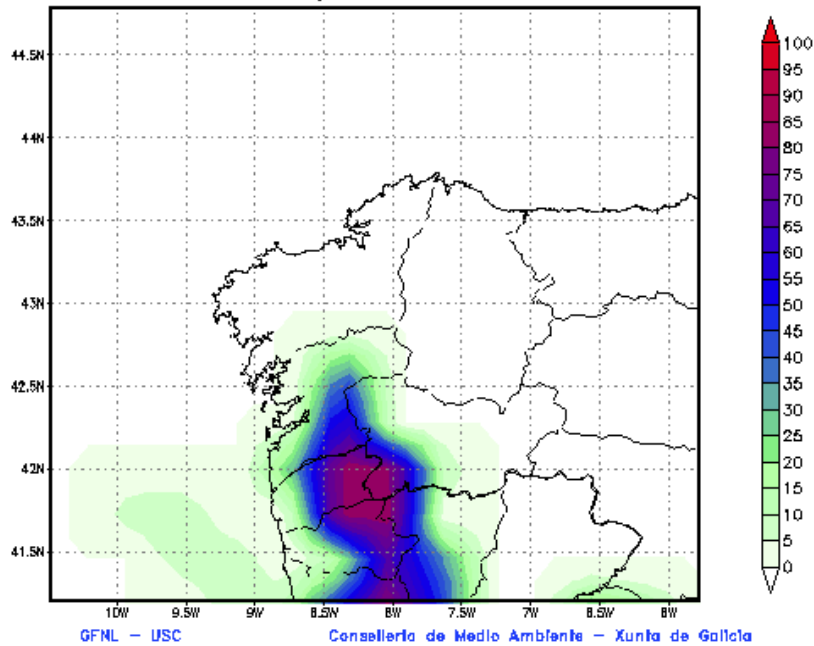


GFNL - USC

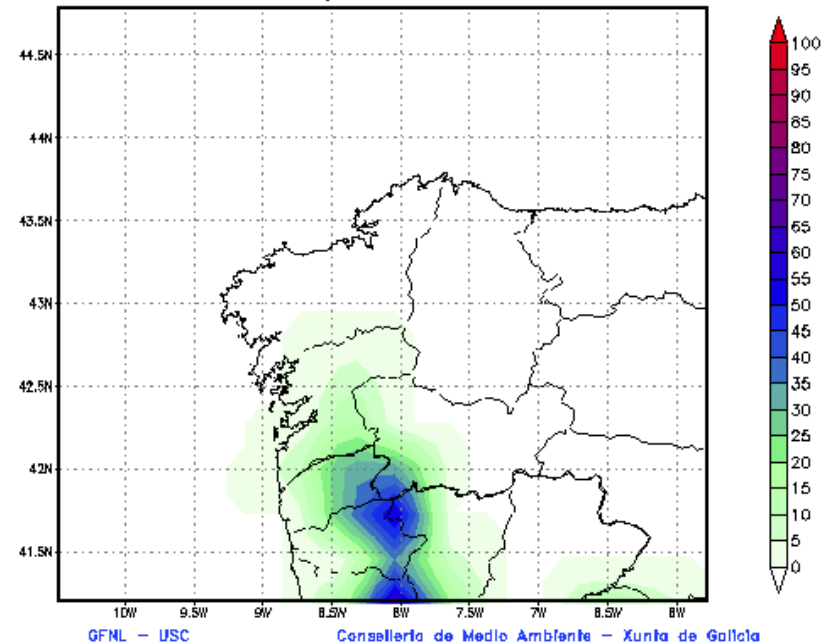
Consellería de Medio Ambiente - Xunta de Galicia

# Ejemplos de salidas diarias. Probabilidad

Probabilidade de Precipitación 1 mm Wed08JUN2005



Probabilidade de Precipitación 5 mm Wed08JUN2005



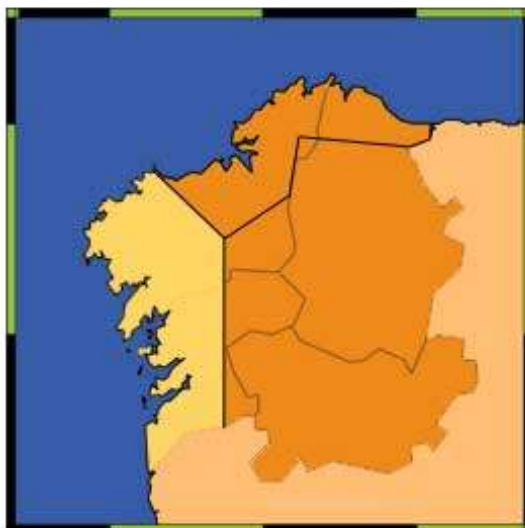
# Aplicación operativa

MeteoGalicia.es



- ▶ Modelos
- ▶ Marea
- ▶ Saber máis

## Galicia Atlántica, hoxe: Martes 7 de Xuño de 2005



				TMax	TMin
Sábado, 11	10%	50%	40%	26-28	15-17
Domingo, 12	10%	70%	20%	21-23	14-16
Luns, 13	50%	40%	10%	20-22	13-15
Martes, 14	10%	30%	60%	20-22	12-15

Lenda

Imprimir

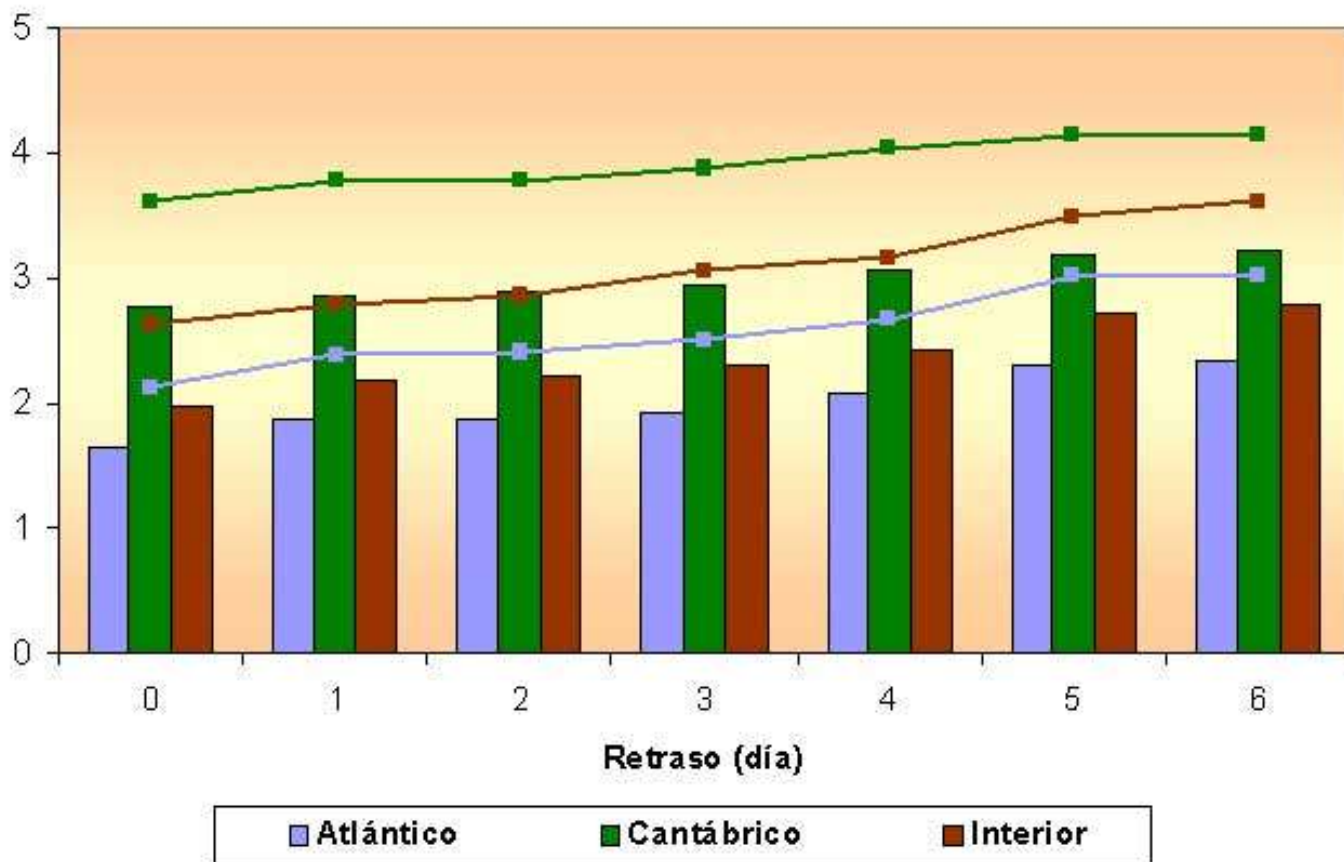
Manual de estilo

A zona atlántica de Galicia comeza a perder a influencia do anticiclón situado sobre as Illas Británicas. O vento xirará o oeste e achegará aire húmido, o que fará que baixen as temperaturas e aumenten as probabilidades de chuva.

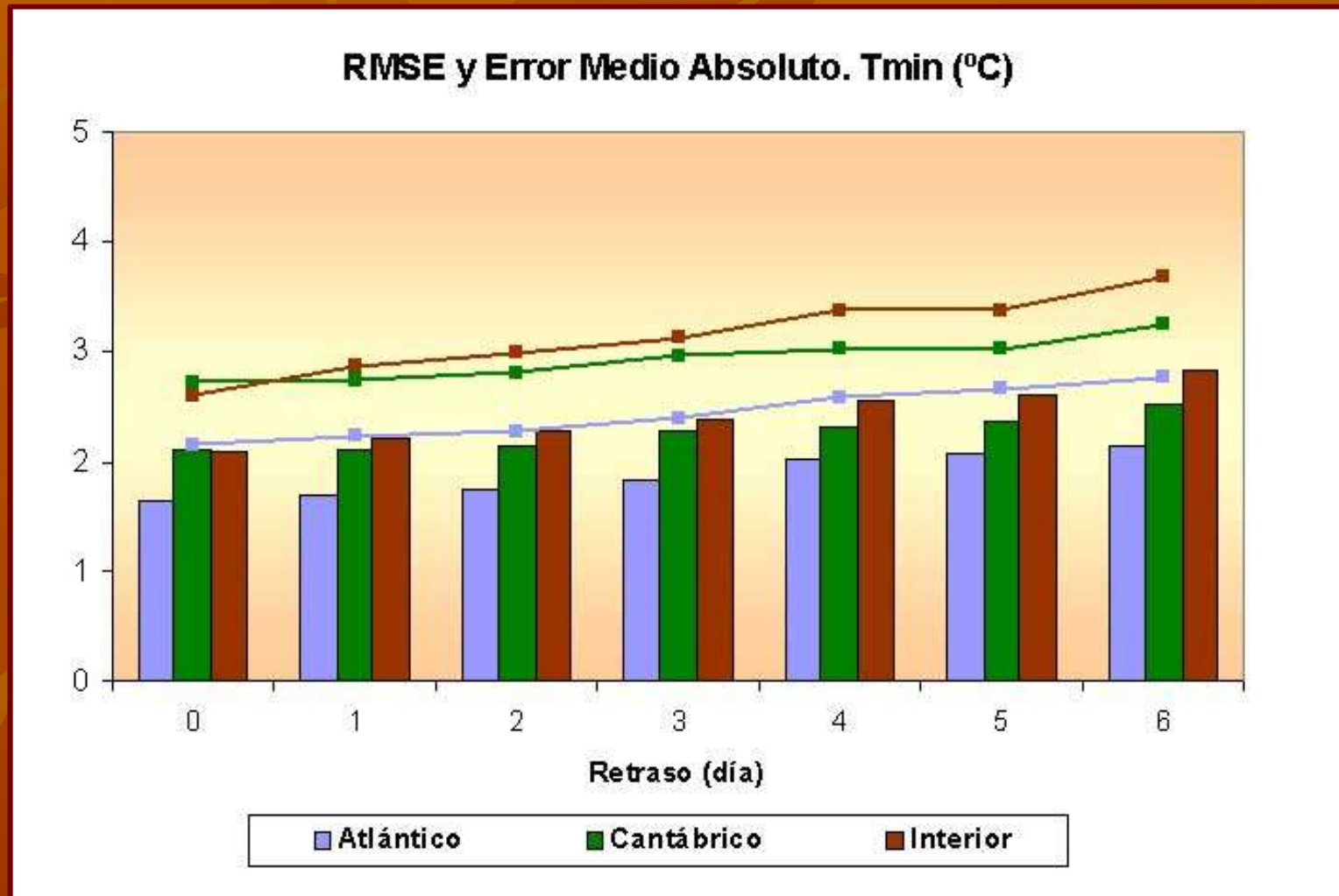


# Validación de la temperatura máxima

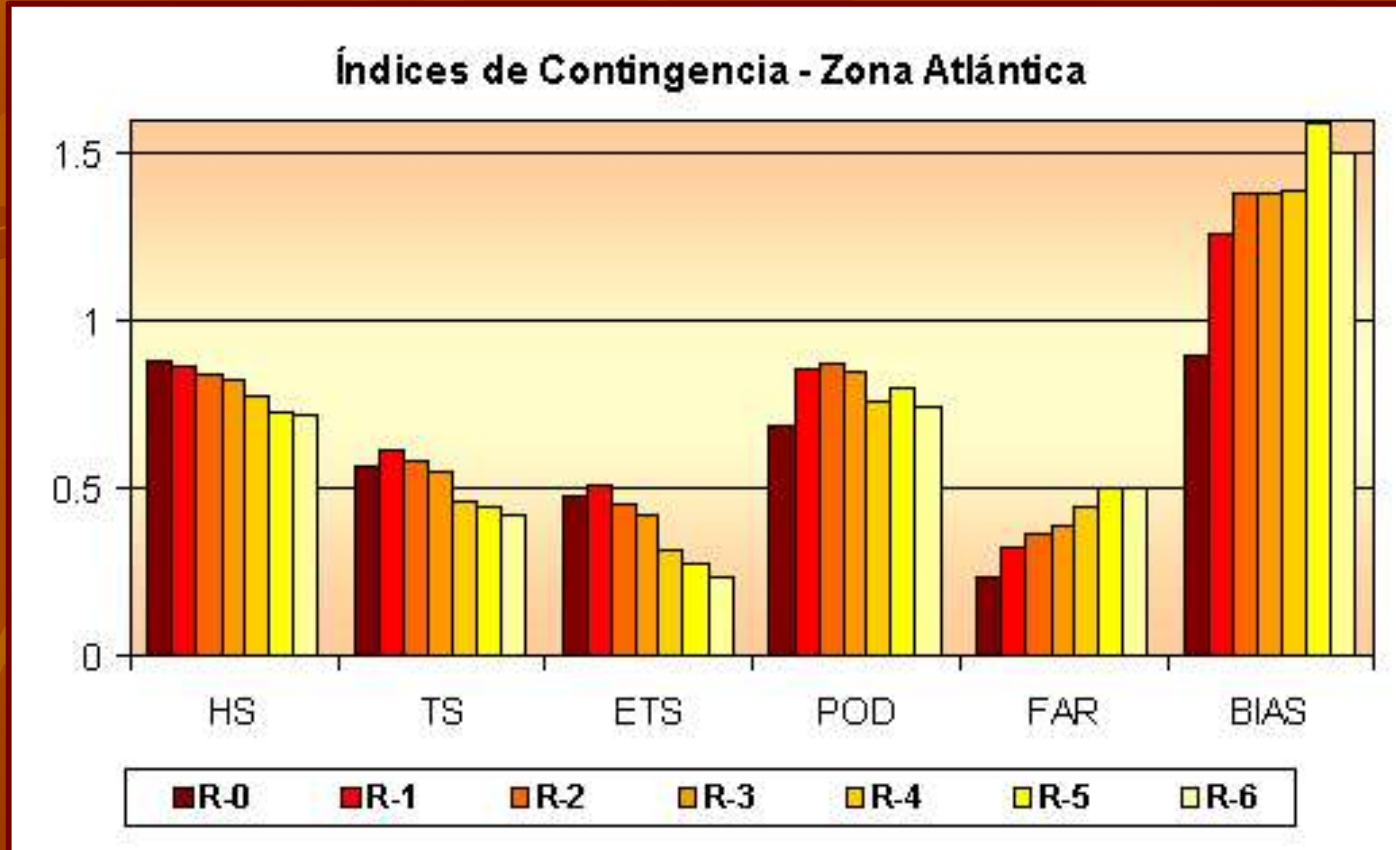
RMSE y Error Medio Absoluto. Tmax (°C)



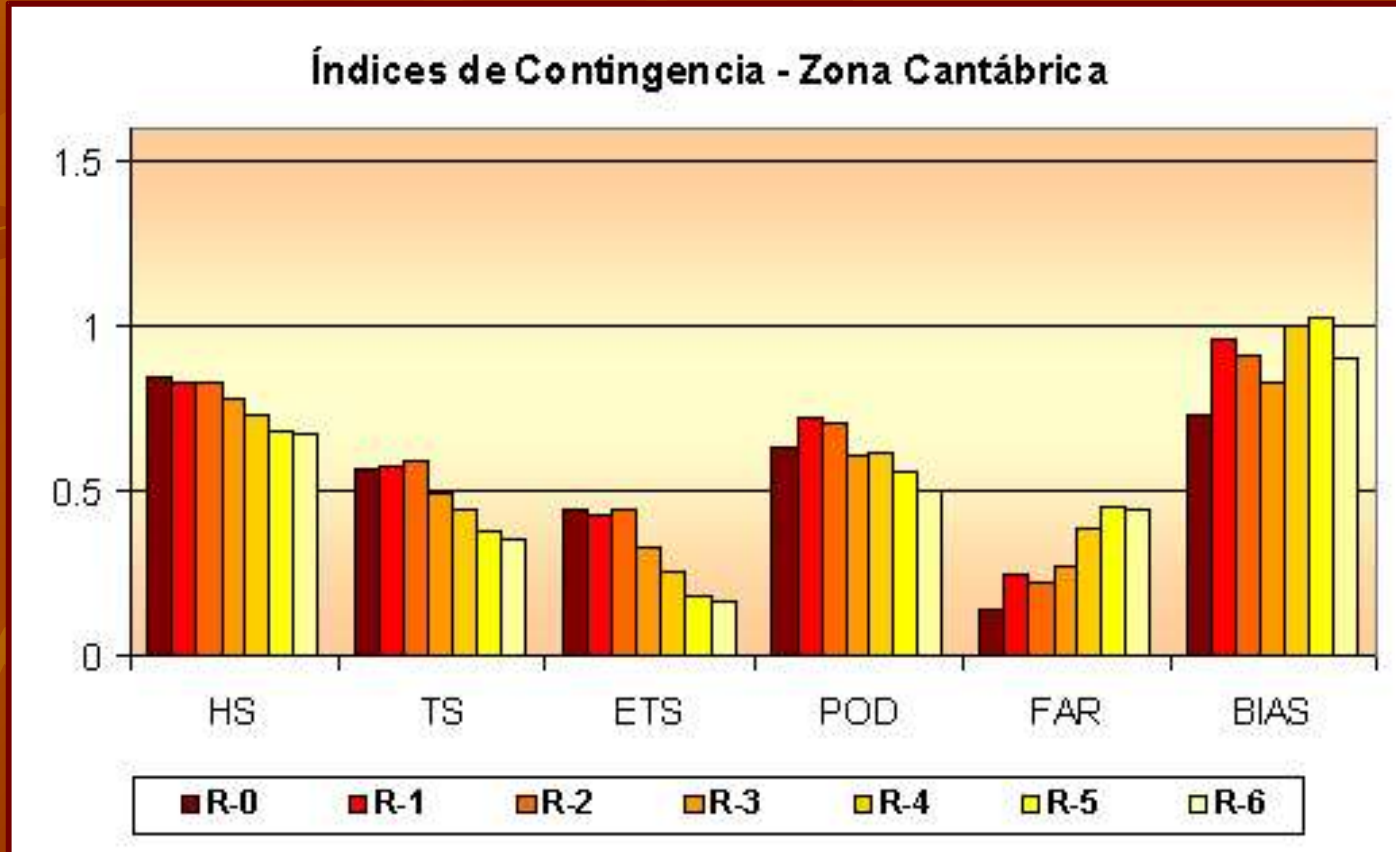
# Validación de la temperatura mínima



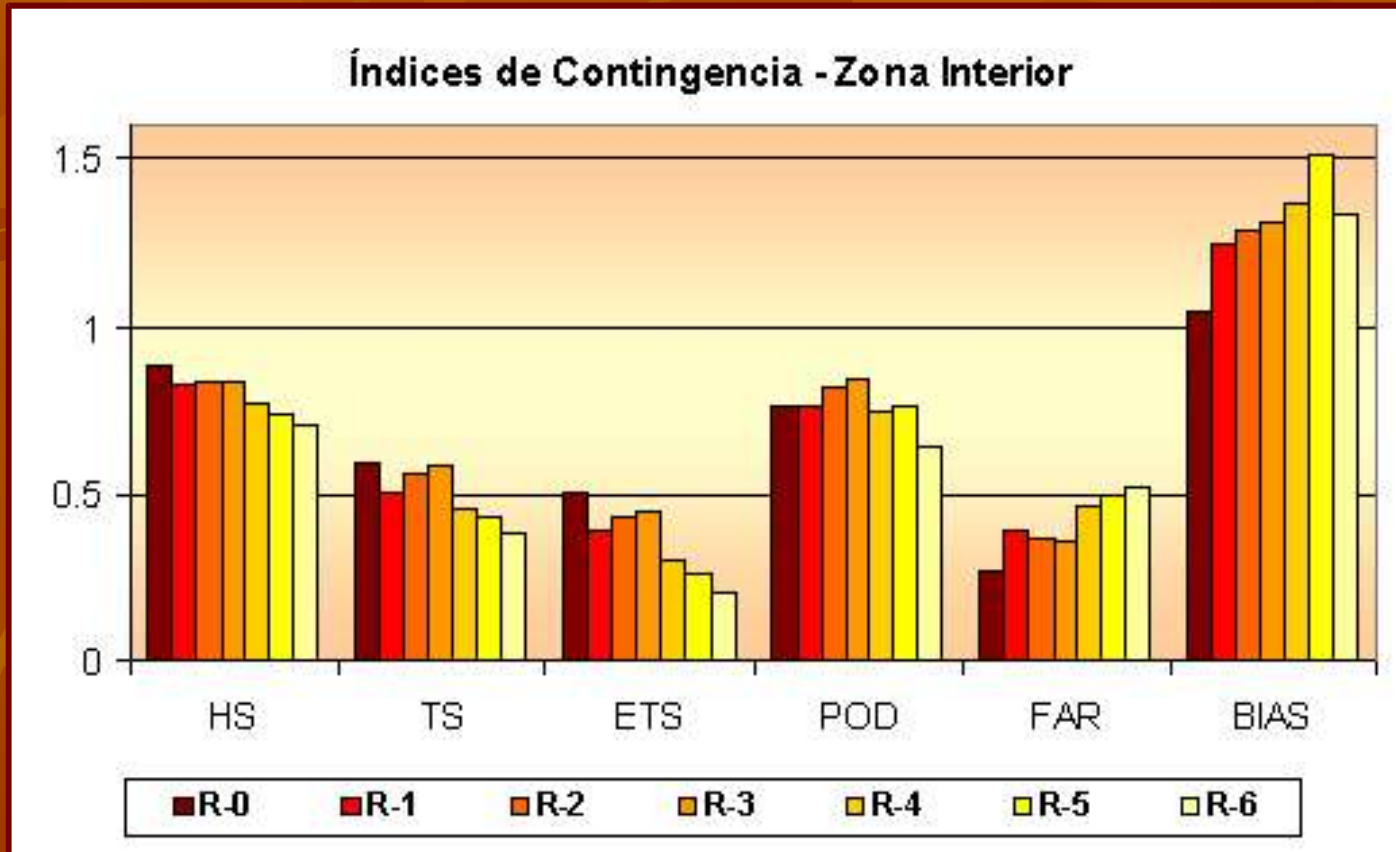
# Validación de la media de la precipitación



# Validación de la media de la precipitación

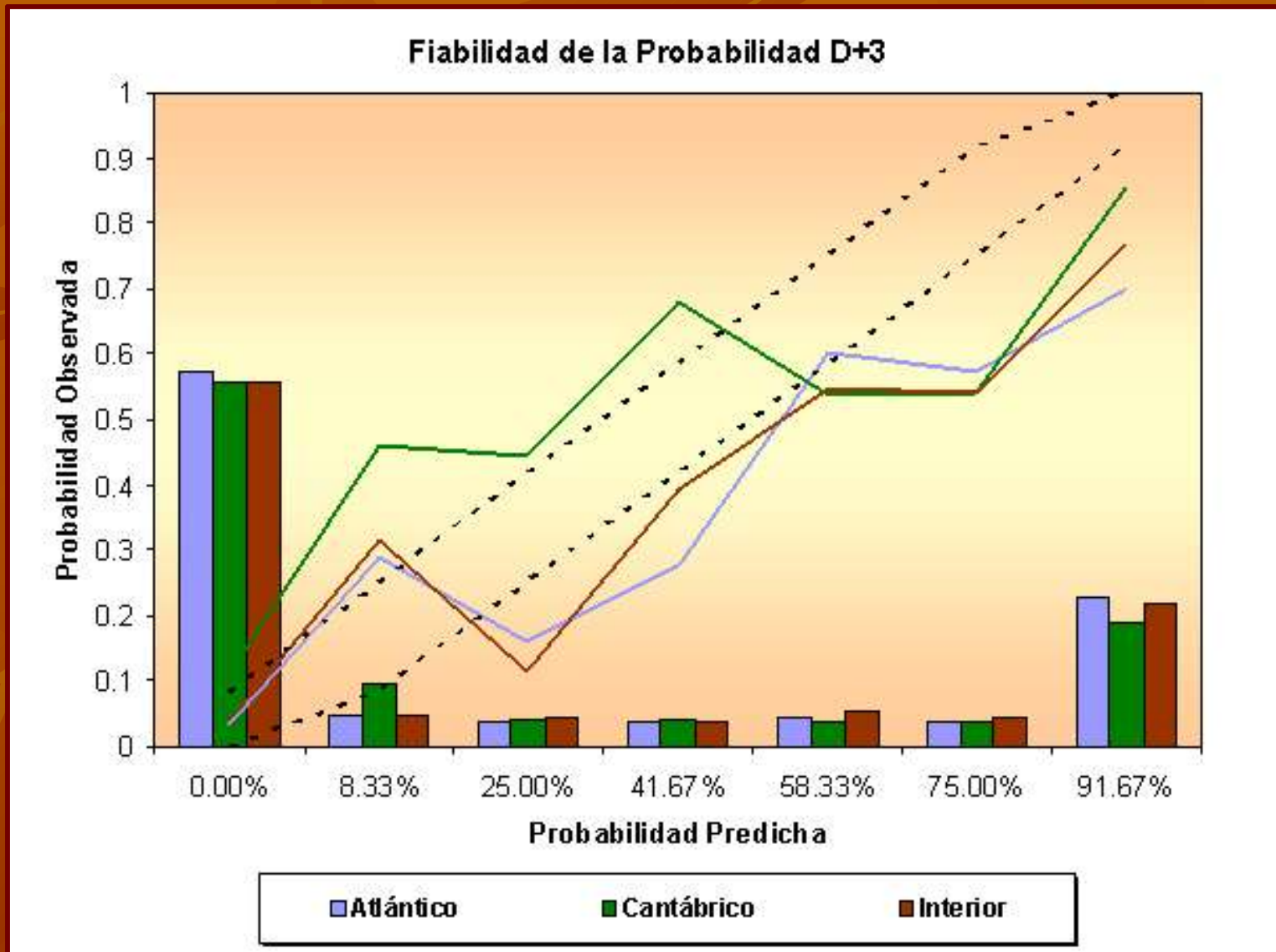


# Validación de la media de la precipitación

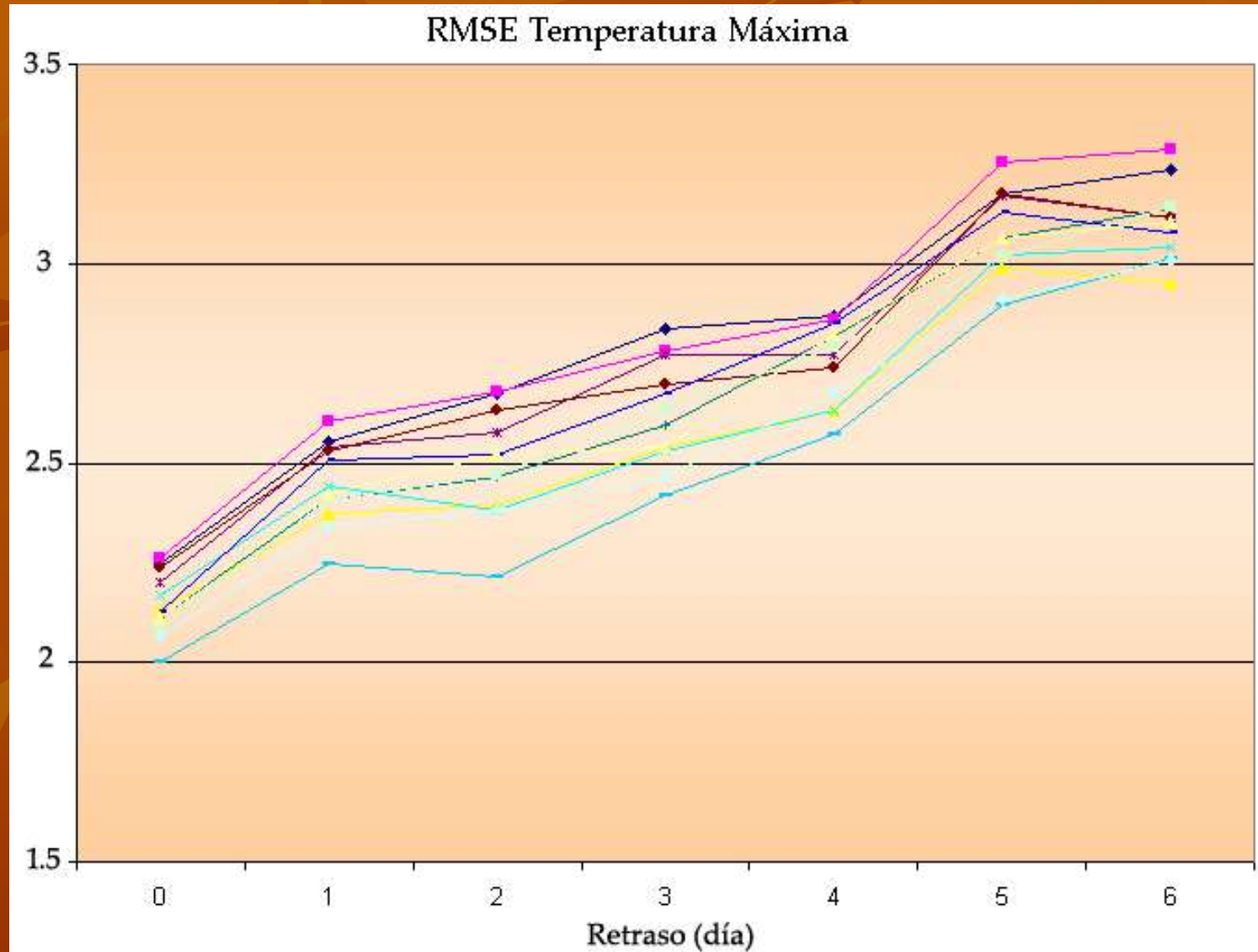




# Validación de la probabilidad de precipitación



# Validación de cada miembro



# Validación de cada miembro

	Mezcla	Microf.	PBL
1	R-G	Grell	MRF
2	R-G	Grell	Black
3	R-G	K-F II	MRF
4	<b>R-G</b>	<b>K-F II</b>	<b>Black</b>
5	R-G	K-F	MRF
6	R-G	K-F	Black
7	Godd	Grell	MRF
8	Godd	Grell	Black
9	<b>Godd</b>	<b>K-F II</b>	<b>MRF</b>
10	<b>Godd</b>	<b>K-F II</b>	<b>Black</b>
11	Godd	K-F	MRF
12	Godd	K-F	Black

# Conclusiones

1. El EMA de la temperatura a 7 días está por debajo de los 3°C.
2. Salvo en la zona cantábrica, la POD y el HS a 7 días, están por encima del 70%. Quedando algo por debajo en esta zona, por su heterogeneidad.
3. La fiabilidad de la probabilidad de lluvia es bastante buena, a pesar de que el conjunto diseñado no tiene un spread muy elevado. Por otra parte, éste tampoco aumenta con el horizonte de predicción.

# Outlooks

1. Incorporación de otros modelos meteorológicos (ARPS, WRF, COAMPS)
2. Uso de otras condiciones de contorno (WRF hemisférico, NOGAPS).
3. Deformación espacio – temporal de las condiciones de contorno.



# GRACIAS

Breogán Gómez

[breogan.gomez@meteogalicia.es](mailto:breogan.gomez@meteogalicia.es)

Eduardo Penabad, **Carlos F. Balseiro**  
V. Pérez Muñuzuri

## MeteoGalicia

<http://www.meteogalicia.es>