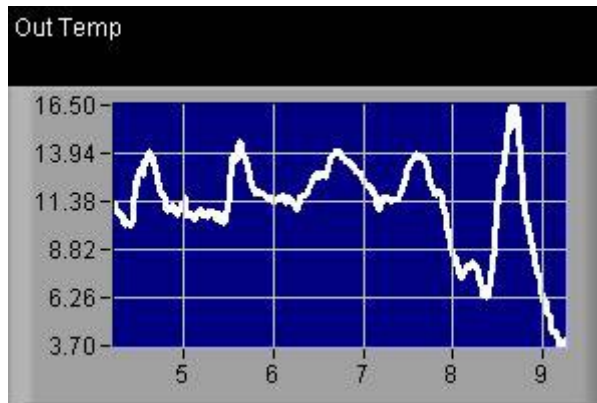


O tempo en Ares. Anticiclón ou Baixa?

Como ben sabedes, na estación meteorolóxica do CPI Conde de Fenosa, en Ares, recollemos información de distintas variables, información que está na nosa páxina web, acerca de o tempo. Alí obtivemos que a temperatura nestes derradeiros días foi:

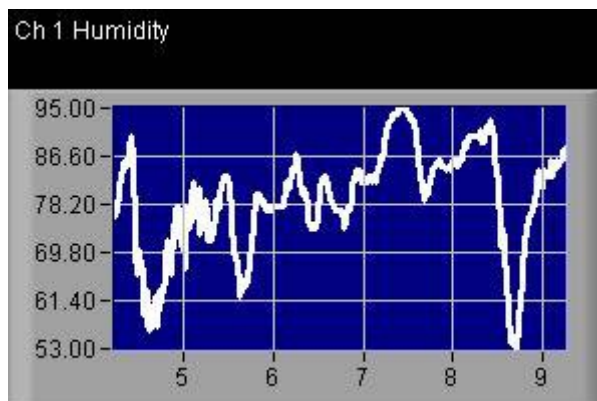


Que variacións importantes aprecias na gráfica?

Estima o rango de temperatura diario da cada un dos días. Sofre una variación importante de uns días a outros?

Son temperaturas axeitadas para un mes de decembro?

Analicemos agora o que pasou durante eses días coa humidade:

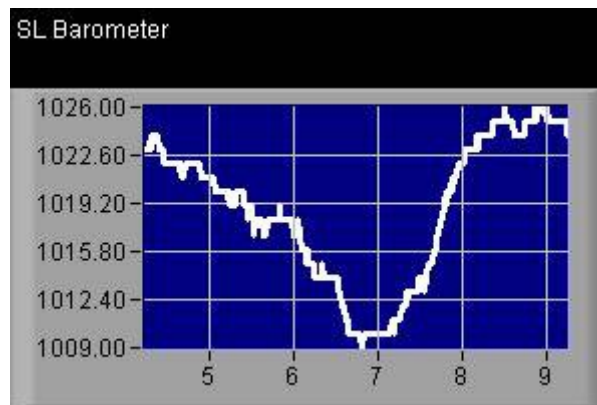


Como son as variacións de humidade?

Como é a humidade media, baixa ou alta? Corresponde co un periodo seco ou húmido?

Ves algunha correlación entre os valores da humidade e da temperatura? A que crees que pode deberse?

A terceira gráfica que imos a analizar é a gráfica da presión atmosférica. Aquí á temos:

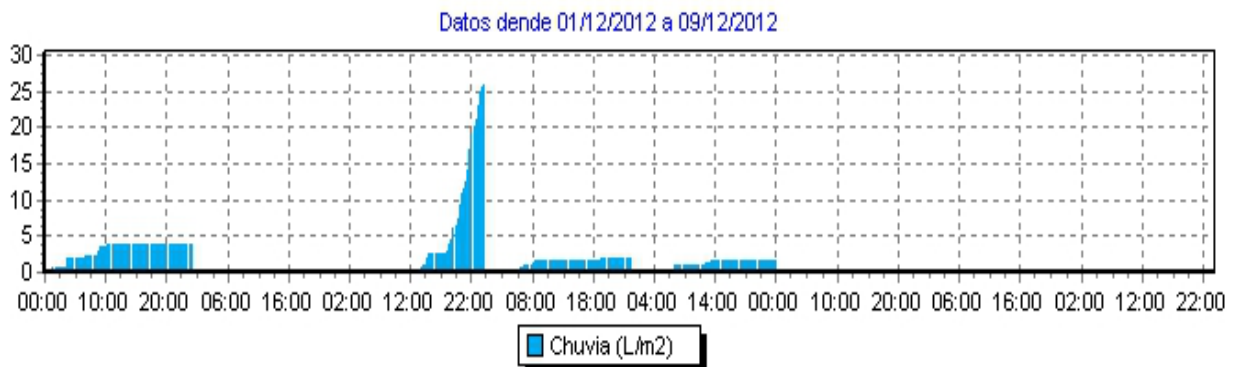


Como vedes ten dúas fortes variacións: unha forte subida e unha forte baixada. Cantos mb subiu durante os días da baixa e cantos subiu na alta?

Cando é o periodo da baixa, co que rango de temperaturas se corresponde, coas variacións pequenas ou grandes? Cando a presión xa é alta, con que variacións térmicas correspóndese, coas amplias ou coas estreitas?

E a súa relación coa humidade, é a mesma que coa temperatura ou cambia? En que?

A continuación os expoño o réxime de choivas nestes últimos días, na estación do CIS de Ferrol, a máis cercana, proporcionado por Meteogalicia:



Poñer os días na gráfica para poder interpretala ben. Que día choveu máis? Coincide co periodo da baixa ou da alta presión? As fortes choivas déronse cando a baixada de presión era máis pronunciada ou menos?

Mira a ver cómo eran as variacións térmicas eses días da choiva? Subía moito a máxima? Baixaba moito a mínima? Por qué crees que pasaba iso?

Este é o resumen mensual que a estación meteorolóxica nos ofrece.

MONTHLY CLIMATOLOGICAL SUMMARY FOR 12/2012

DAY	MEAN TEMP	HIGH	TIME	LOW	TIME	RAIN	MEAN BAROM	MEAN HUM
1	9.5	15.9	15:48	5.8	23:57	20.0	1016.53	84
2	7.0	11.8	16:08	2.9	7:45	3.8	1025.50	88
3	11.4	13.5	14:06	9.3	0:00	0.1	1024.86	88
4	11.7	14.3	14:40	10.0	9:34	25.7	1022.29	75
5	11.7	14.6	14:49	10.2	10:20	1.9	1018.82	75
6	12.5	14.1	17:04	11.0	5:58	0.1	1012.85	80
7	12.0	13.9	13:51	8.5	23:53	0.1	1014.60	87
8	9.9	16.6	15:17	6.0	23:57	0	1024.43	79
9	4.7	6.2	0:14	3.6	4:23	0	1025.00	85
TOT	10.5	16.6	8/12/12	2.9	2/12/12		1020.14	82

Como vedes son os mesmos datos, pero só máximas, mínimas, temperatura media, choiva e presión e humidades media do día. Sirve para ver a variación tan ben como as gráficas? Qué crees que é máis claro e máis fácil para obter conclusións?

Realiza ti unha táboa onde introduzas todos os datos anteriores, excepto os do día 9, nunha folla de cálculo. Fai a media das temperaturas medias, máximas e mínimas, calcula o total da choiva recollida e a presión e humidade media, todo en galego.

Despois realiza unha gráfica onde se recollan as temperaturas máxima (en bermello), media (verde) e mínimas (azul) para os 8 primeiros días.

Como sabedes todos os días, os alumnos de 4º PDC fan un informe que expoñemos pola vila. Estes son dous dos informes que sacamos eses días:

Os alumnos do CPI Conde de Fenosa

recolleron os seguintes datos meteorolóxicos o 5 de decembro de 2012

Temperatura ás 11 da mañá de hoxe	10.8 °C
Temperatura maxima de onte	11.6 °C
Temperatura minima de onte	10.2 °C
Precipitación recollida onte (no CIS de Ferrol)	2.6 mm
Cobertura e tipo de nubes	Cuberto cumulos, estratos

Máis datos aquí:



Usa o teu móbil para escanear o código QR e acceder a todo-los datos que tomamos.

A prevision para hoxe e os próximos días, tomada de meteogalicia

DATA DE PREDICIÓN	MAÑÁ	TARDE	NOITE	TEMPERATURA
mércores, 05 de decembro		VAR		MIN MAX 9° 13°
	Intervalos anubrados con chuvascos ocasionais, máis probables durante a mañá. Temperaturas sen cambios significativos.			
xoves, 06 de decembro				MIN MAX 9° 14°
	Ceo cuberto con precipitacións intermitentes puntualmente moderadas. Temperaturas sen cambios significativos.			
venres, 07 de decembro				MIN MAX 10° 15°
	Ceos anubrados con precipitacións febles e intermitentes. Temperaturas sen cambios significativos.			
sábado, 08 de decembro				MIN MAX 7° 12°

Todos os datos na nosa paxina web.

O CPI Conde de Fenosa participa nos programas Meteoescolas e Globe.

Coincidiu a previsión de meteogalicia co tempo que tivemos en Ares neses días? Co este informe compara a predición do mércores e xoves.

Coincidiron a máxima e a mínima coas previstas? Choveu as horas as que estaba previsto?

Como calificarías a previsión, de acertada ou de errónea?

A continuación o informe que sacamos o día 7:

Os alumnos do CPI Conde de Fenosa

recolleron os seguintes datos meteorolóxicos o 7 de decembro de 2012

Temperatura ás 11 da mañá de hoxe	11,9 °C
Temperatura maxima de onte	14,1 °C
Temperatura minima de onte	11,0 °C
Precipitación recollida onte	0 mm
Cobertura e tipo de nubes	Cuberto Estratocúmulos

Máis datos aquí:



Usa o teu móbil para escanear o código QR e acceder a todos os datos que tomamos.

A previsión para hoxe e os próximos días, tomada de meteogalicia

DATA DE PREDICIÓN	MAÑÁ	TARDE	NOITE	TEMPERATURA
venres, 07 de decembro				MIN MAX 10° 13°
	Intervalos anubrados con algunha posible precipitación ocasional. Temperaturas mínimas en lixeiro ascenso e máximas sen cambios			
sábado, 08 de decembro				MIN MAX 5° 12°
	Alternancia de nubes e claros, con momentos de ceo despexado, principalmente durante a tarde. Temperaturas mínimas en moderado descenso			
domingo, 09 de decembro				MIN MAX 3° 11°
	Ceos pouco anubrados ou despexados. Temperaturas mínimas en lixeiro descenso e máximas sen cambios significativos.			
luns, 10 de decembro				MIN MAX 6° 11°
	Ceos con intervalos de nubes medias e altas. Mínimas en descenso.			

Todos os datos na nosa paxina web.

O CPI Conde de Fenosa participa nos programas Meteoescolas e Globe.

Coinciden as previsións para o venres e o sábado, os días que se repiten nos dous informes?

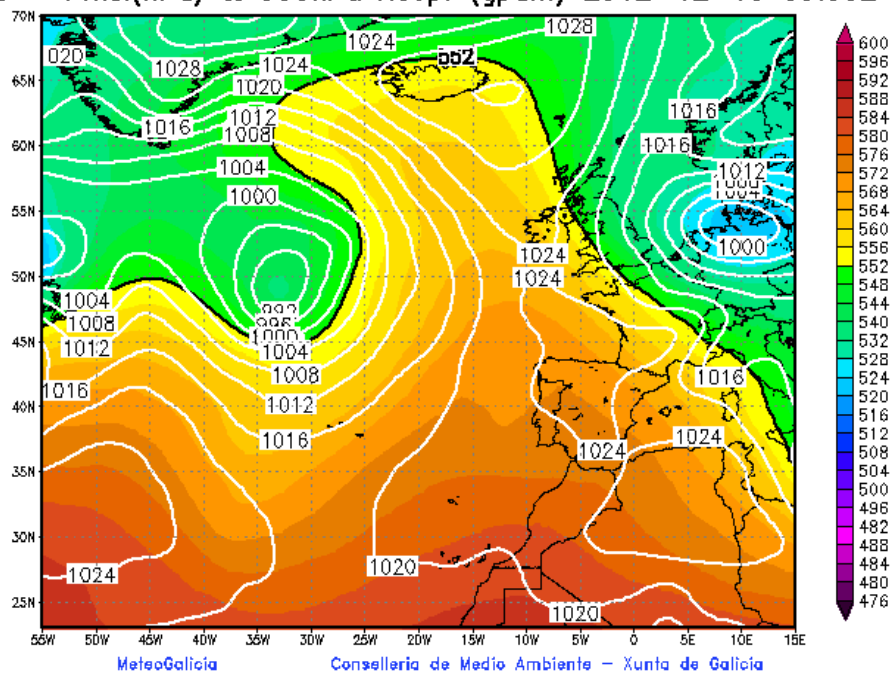
Por que crees que pasa iso? Que foi ó que cambiou? Cal das previsións foi a máis acertada, cal se correspondeu mellor co que paso en realidade?

Podemos xeneralizar e dicir que son máis fiables as previsións a máis curto prazo? Por que crees que isto?

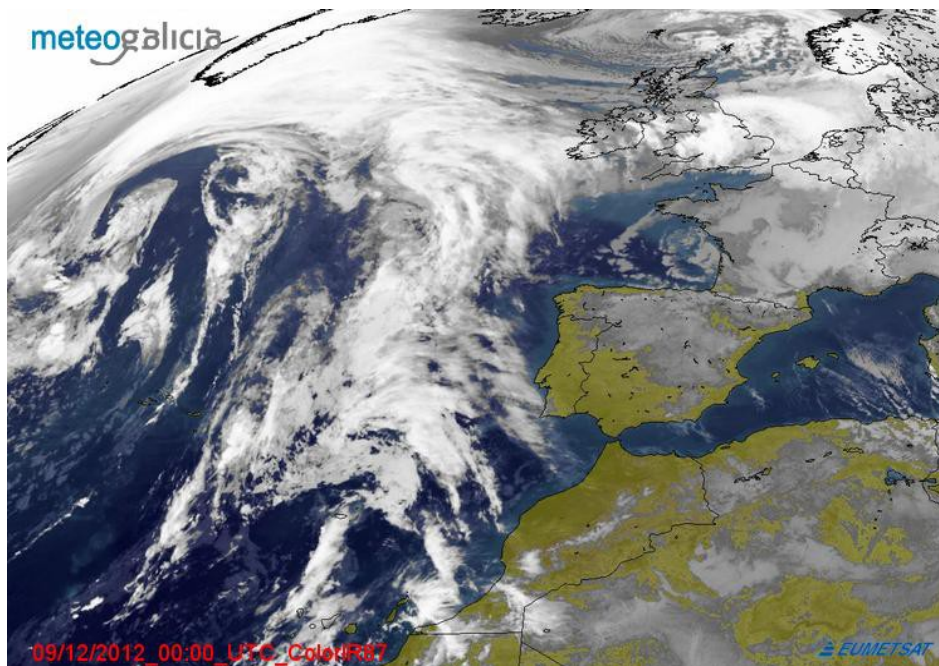
Por que non é doado predicir o comportamento da atmosfera terrestre? Coñeces en que consiste o efecto bolboreta e os sistemas non lineais? Busca información na rede sobre estes temas e escribe un breve resumo, de 5 liñas, coas túas palabras, sobre o que son estes conceptos.

Este é o modelo para o día 9/12/12, coa presión prevista en superficie (as vosas coñecidas isóbaras) e a altura xeopotencial, que da unha estimación da estabilidade (cores cálidas) ou inestabilidade da zoa nese momento.

GFS – Pmsl(hPa) & 500hPa Xeop. (gpm) 2012-12-10 00:00Z

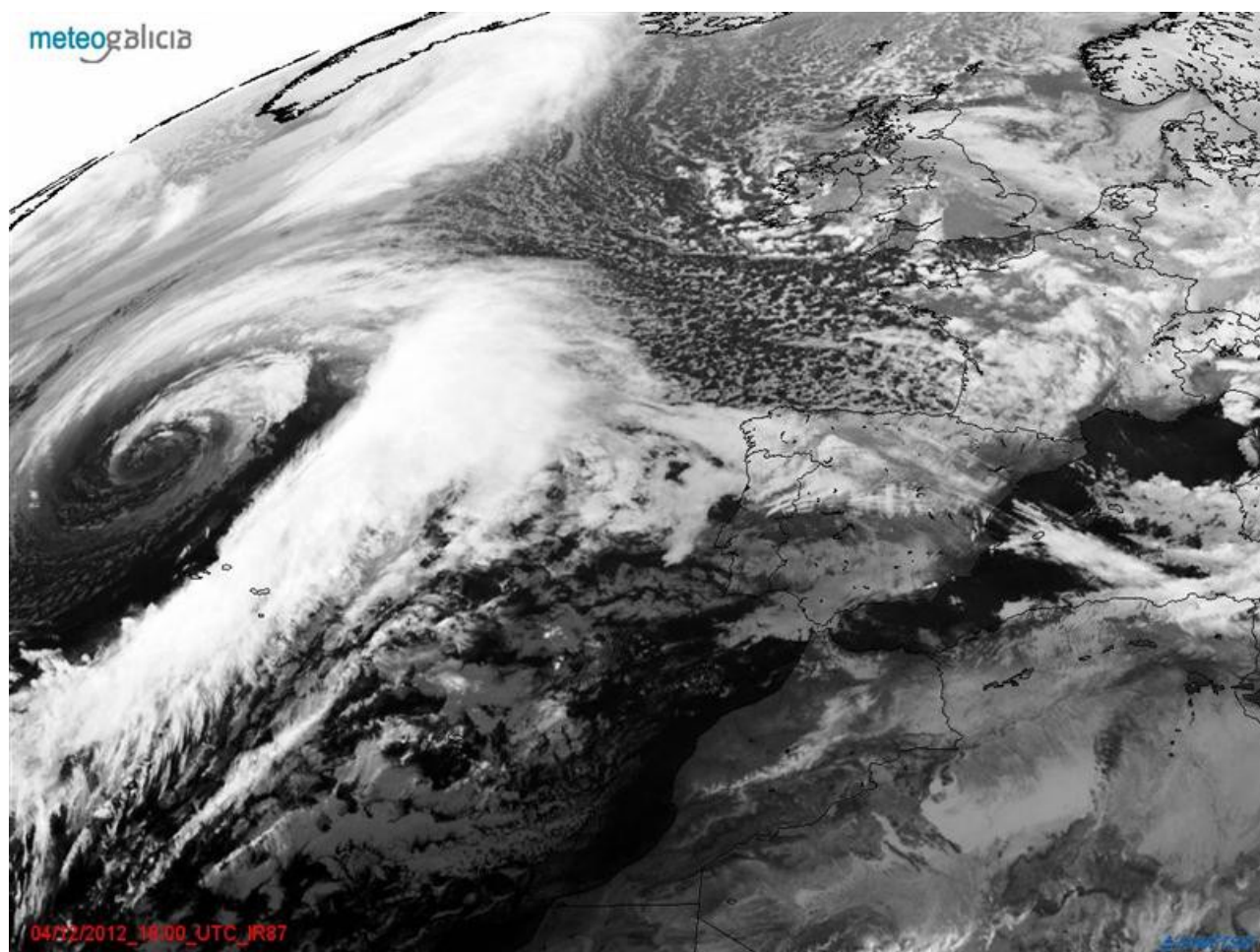


Debaixo tedes a imaxe satélite, real, da mesma hora da previsión do modelo:

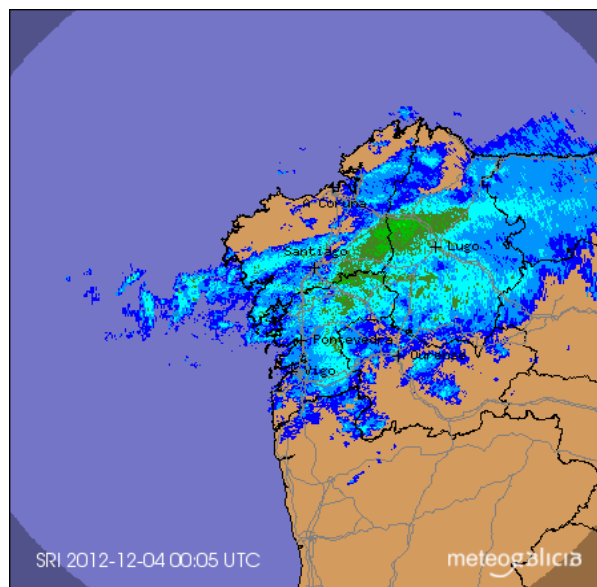
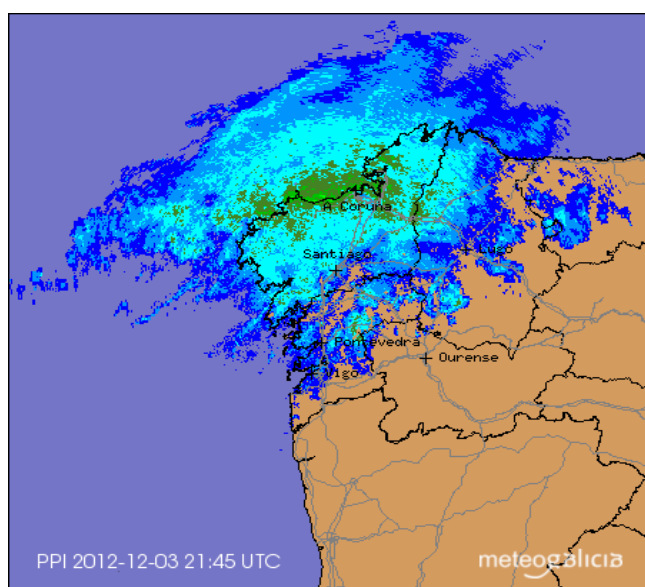


Localiza as baixas e as altas, coa axuda das dúas imaxes. E nós, temos bo ou mal tempo? Estamos baixo a influencia dunha baixa ou un anticiclón? Correspóndese cos datos que tomamos nós? E coa previsión de meteogalicia?

Un pouco máis, a imaxe satélite do día 4 as 19:00 h en Galicia (18:00 h UTC)

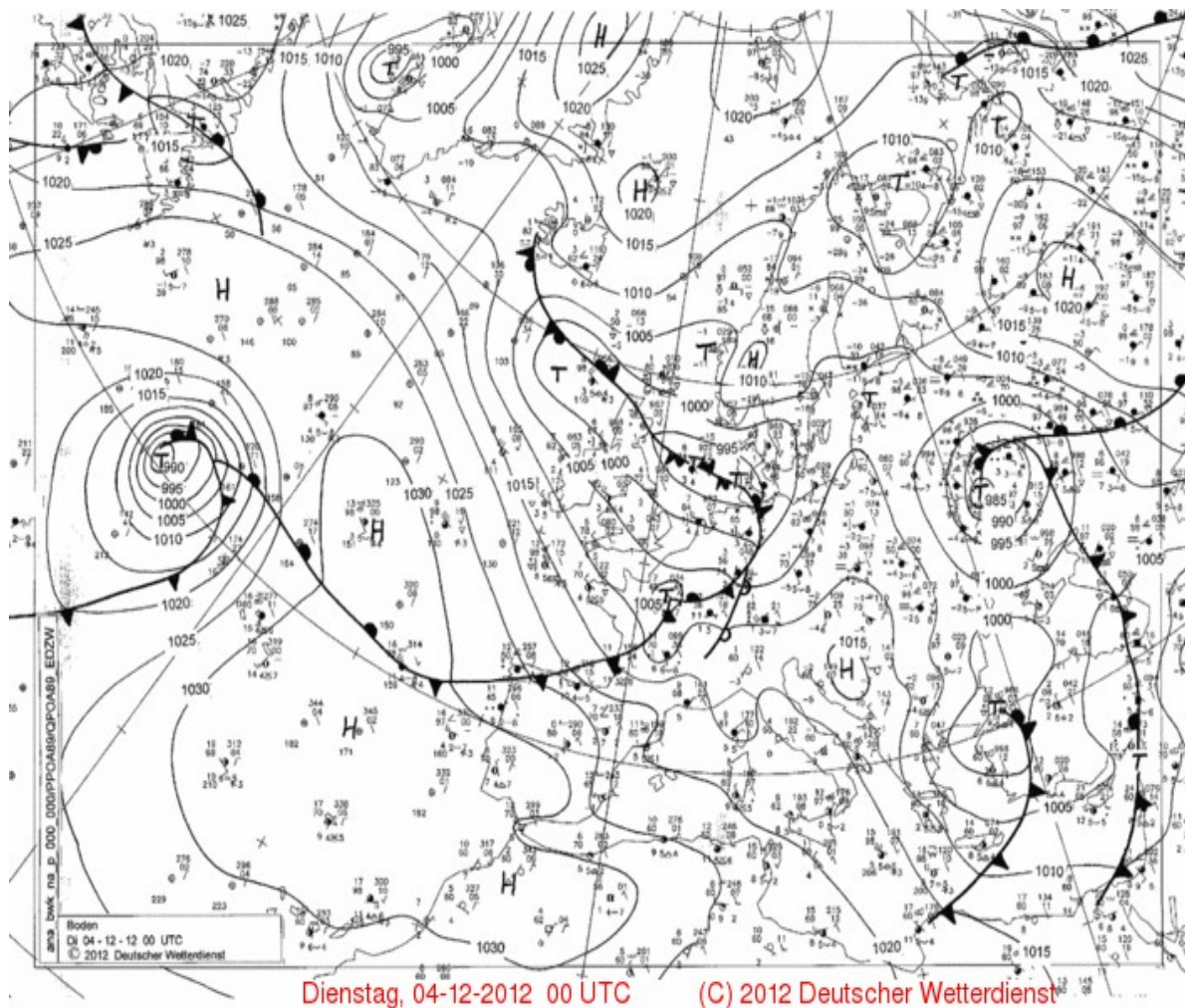


e a imaxe do radar, que capta choiva no momento, nas datas e horas sinaladas:



Que diferencias ves? Parece que o auga pasou barrendo toda Galicia dende o nordés. Seguro que sóache o termino fronte. Esta é a precipitación asociada co un fronte. Busca información de o que é unha fronte e dos tipos.

Este é un mapa sinóptico cos fronts na data sinalada abaixo.

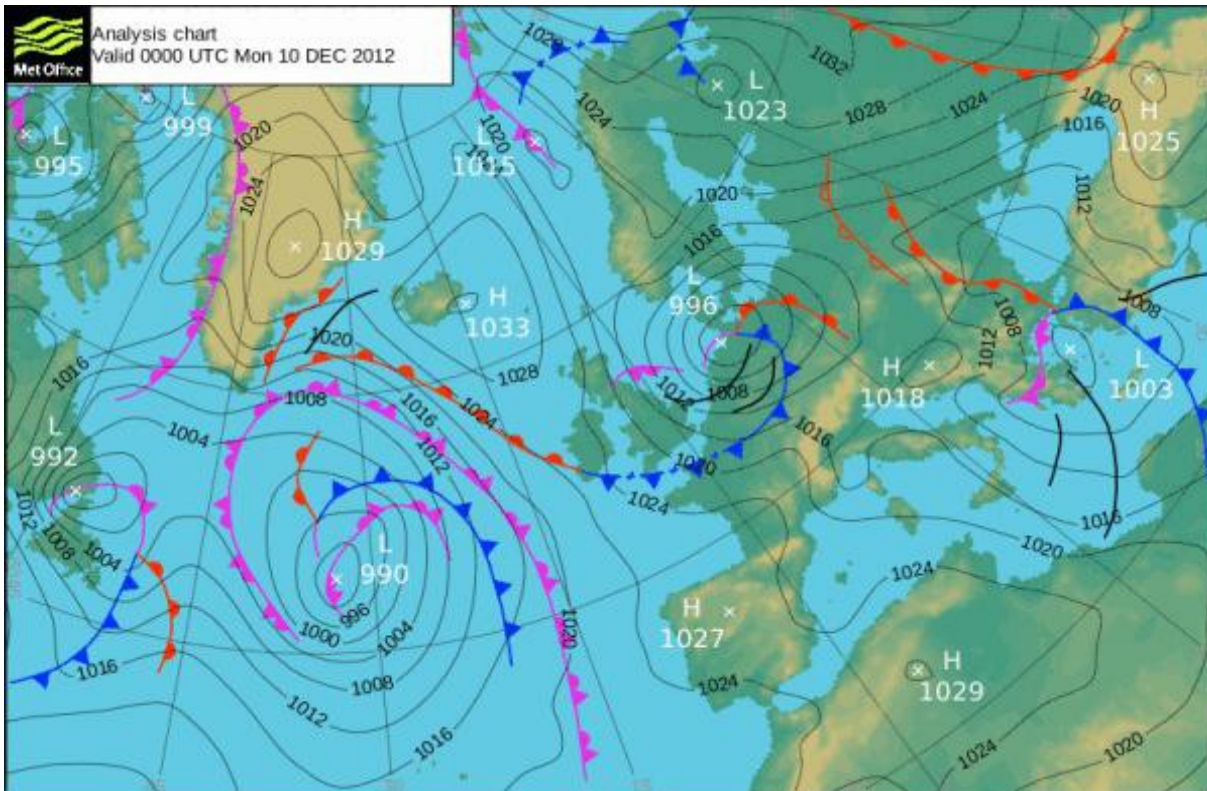


É coherente co as choivas recollidas? De que tipo foi o fronte que atravesou Galicia? Cal foi o tempo en Galicia, concretamente en Ares despois do paso do fronte? Que pasou as seguintes horas no resto da península ibérica?

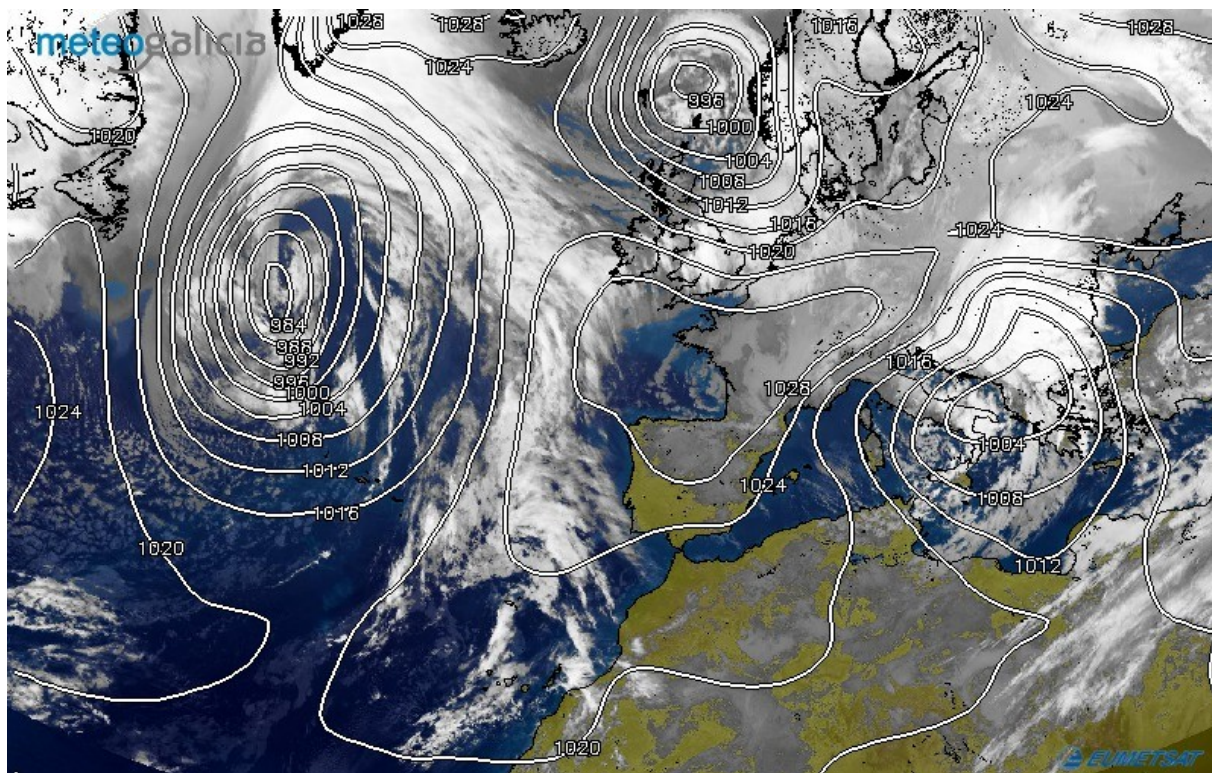
Como sabedes o vento está relacionado coas isóbaras, vai na súa mesma dirección e cando máis xuntiñas están as isóbaras, máis forte vai. Como foi o vento ese día? De que dirección viña?

Era moi intenso ou non?

Agora si, para rematar, un mapa de isóbaras e fronteiras para a data indicada



e a imaxe satélite, co isóbaras para a mesma data e hora



Sinala as baixas e altas, o tempo en Galicia para o día, e en que partes de Europa vai chover ou nevar, dependendo da altura. En que dirección será o vento na costa atlántica de Galicia e se haberá moito ou pouco?

Avaliación das competencias co esta actividade:

Esta actividade é un modelo, do que se poden desenvolver partes por separado. Considero facela despois de explicar o tema da presión en 4º ESO, despois de dar unhas breves nocións de que é un anticiclón, borrasca, as isóbaras e os mapas do tempo.

A faría na clase, dividendo aos alumnos por grupos, para que debatan sobre as preguntas que se fan en cada parte da actividade e despois teríamos unha posta en común, onde intentar obter unhas conclusións acerca do punto que se está a revisar. Cando ten que buscar información, seica os frontes, se dispoñemos de ordenadores na clase, o podemos facer alí, reunindo en un pequeno documento, breve pero axeitado, a información básica dos frontes e as súas características.

Imos avaliar con ela as seguintes competencias: por suposto a científica, a competencia dixital, a competencia lingüística, aprender a aprender e competencia matemática, podendo engadir a social e cidadá se introducimos o tema do cambio climático.

Os criterios de avaliación en 4º curso:

2.- Identificar o papel das forzas como causa dos cambios de movemento e das presións, así como recoñecer e representar as principais forzas presentes en situacións do contorno.

9. Analizar os problemas e desafíos, aos cales se enfronta a humanidade globalmente, o papel da ciencia e da tecnoloxía e a necesidade da súa implicación persoal para resolvelos e avanzar cara ao logro dun futuro sustentable. Preténdese comprobar se o alumnado é consciente da situación planetaria caracterizada por toda unha serie de problemas intervinclados: contaminación sen fronteiras, esgotamento de recursos, perda de biodiversidade e diversidade cultural, hiperconsumo, etc., e se comprende as repercusións do desenvolvemento científico-técnico e a súa necesaria contribución ás posibles solucións tendo sempre presente o principio de precaución e a responsabilidade individual e colectiva da sociedade na posta en práctica das medidas e vías de solución. Valorarase se é consciente da importancia da súa propia educación científica para a súa participación persoal na toma fundamentada de decisións.

No primeiro curso o criterio:

5. Interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos e o ciclo da auga na natureza a partir de datos e rexistros climáticos e das propiedades da auga como substancia.

Trátase de comprobar se os estudantes son capaces de explicar, de xeito sinxelo, os factores que inflúen no tempo atmosférico. Valorarase tamén a súa capacidade para obter datos de distintas variables meteorolóxicas utilizando instrumentos de medición que lles permitan familiarizarse con estes conceptos así como para interpretar algúns fenómenos meteorolóxicos sinxelos e elaborar en esquemas sobre o ciclo da auga.

Quizá estes contidos son moi difíciles de dar no primeiro curso totalmente, pero si pódense tocar algúns dos puntos.

A valoración da actividade a faría mediante un cuestionario, que enchería para cada un dos alumnos e que está recollido na seguinte dirección web:

<https://docs.google.com/spreadsheets/cc?key=0AnhQhZnQQPnHdGt4RW9pOUdxBFVqQTFwbU5Kb2s3TXc>

Eu lles proporcionaría o cuestionario antes de facer a actividade para saber o que vou valorar. Tamén estaría ben una propia autoavaliación por parte de eles, enchendo o cuestionario e analizando os resultados que eles creen ter conseguidos.