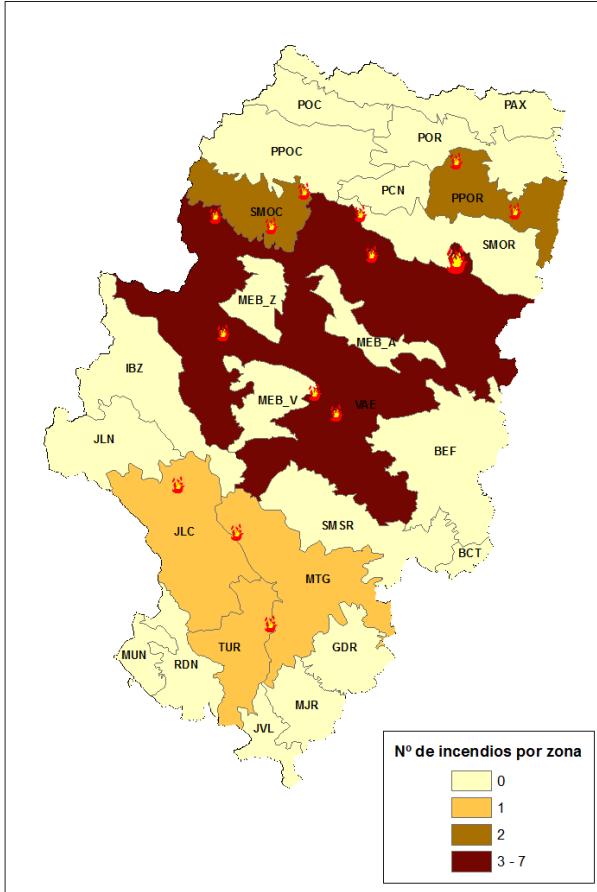


BOLETIN DE SEGUIMIENTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN ARAGÓN Nº 1/15

06/02/2015

¿QUÉ HEMOS TENIDO?



Durante el trimestre noviembre-diciembre-enero se han registrado 14 incendios, 2 de ellos en noviembre, 4 en diciembre y 8 en enero. La superficie afectada ha sido de 26,66 ha

TODOS LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE ESTE BOLETÍN REFERENTES A NÚMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE QUEMADA EN 2014 Y 2015 SON PROVISIONALES

	Nov-14-dic-14-ene-15	
	2015	Promedio
Nº de incen.	14	31,8 (04-13)
Superficie (ha)	26,66	38,28 (04-13)

Tabla1. Nº de incendios y superficie quemada durante el trimestre noviembre-diciembre-enero.

El incendio de mayor magnitud ha sido el de Barbastro (Huesca) el 28/12, con una superficie quemada de 24,3 ha. El resto de siniestros han sido conatos (superficie <1ha).

Atendiendo al promedio del último decenio para este lapso de tiempo, el número de incendios ha resultado inferior en cada uno de los meses del periodo. En cuanto a superficie quemada, durante noviembre y enero ha estado por debajo de la media, mientras que diciembre ha superado el valor promedio para dicho mes. Esto último se debe al incendio de Barbastro anteriormente citado.

Las causas

La casuística de este periodo se distribuye de la siguiente manera:

Total del periodo: 8 (57,14%) negligencias y causas accidentales (de los cuales 6 derivados de quemas agrícolas), 4 (28,57%), desconocidos y 2 (14,29%) intencionados.

Figura 1. Distribución de incendios según zonas de meteoalerta durante el trimestre de noviembre-diciembre (2014)-enero (2015)

Bajo Ebro Forestal	BEF	Maestrazgo	MTG	Pirineo Axial	PAX	Puertos de Beceite	BCT
Depresión del Jalón	JLN	Mijares	MJR	Pirineo Occidental	POC	Rodeno	RDN
Gúdar	GDR	Montes Universales	MUN	Pirineo Oriental	POR	Somontano Occidental	SMOC
Ibérico Zaragozano	IBZ	Muela de Alcubierre	MEB-A	Prepirineo Central	PCN	Somontano Oriental	SMOR
Javalambre	JVL	Muela de Valmadrid	MEB-V	Prepirineo Occidental	PPOC	Somontano Sur	SMSR
Jiloca-Gallocanta	JLC	Muela de Zuera	MEB-Z	Prepirineo Oriental	PPOR	Turía	TUR
						Valle del Ebro Agrícola	VAE

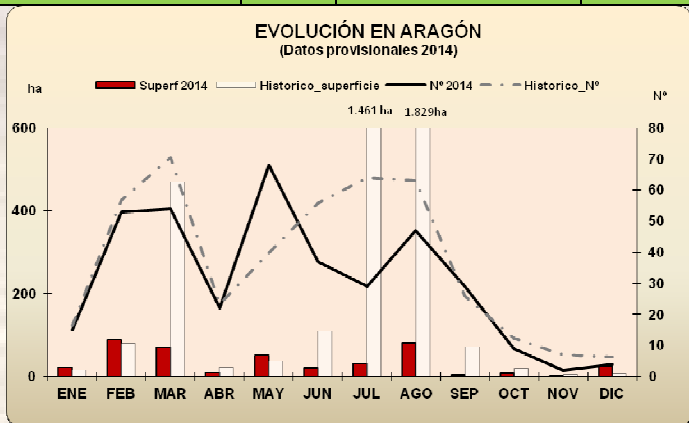


Figura 2. Número de incendios y superficie afectada en Aragón del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 y promedio histórico

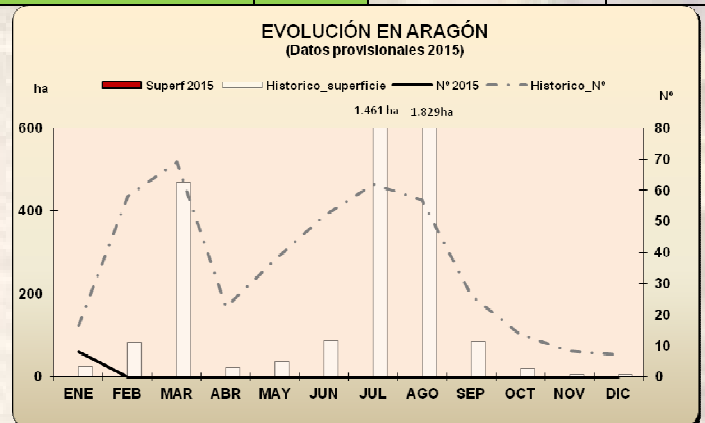


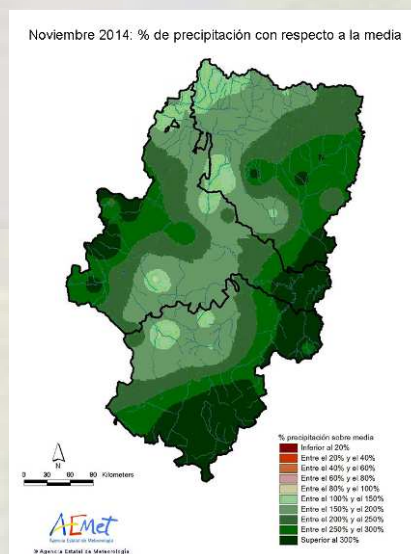
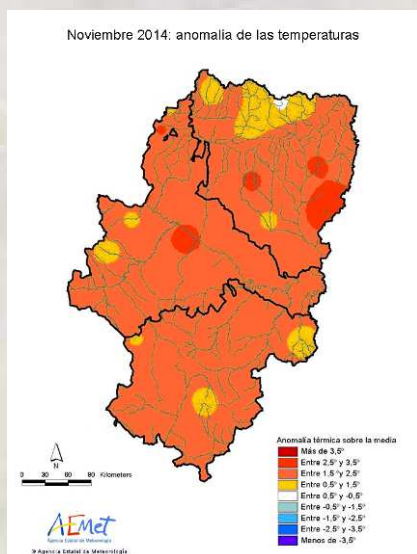
Figura 3. Número de incendios y superficie afectada en Aragón del 1 de enero al 31 de enero de 2015 y promedio histórico

SEGUIMIENTO METEOROLÓGICO

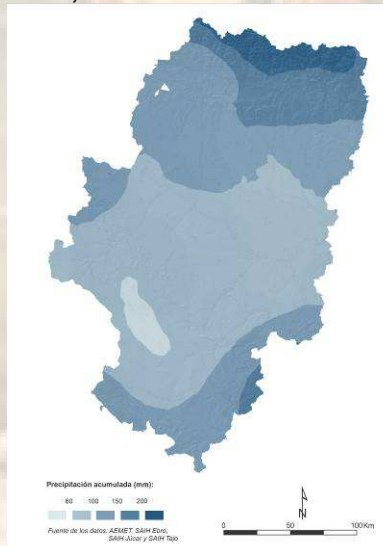
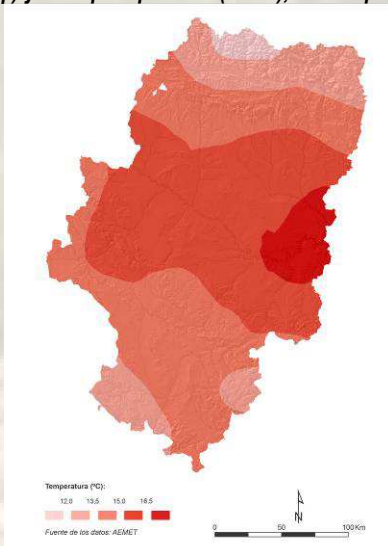
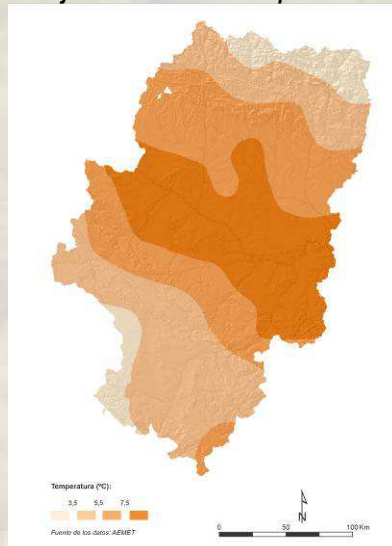
Resumen termo-pluviométrico noviembre de 2014.

En términos relativos (*Figuras 4 y 5*), el mes de noviembre en Aragón se puede caracterizar como muy cálido en términos de temperatura y muy húmedo en términos de precipitación:

- La temperatura tuvo un comportamiento muy cálido en la mayor parte de la región. En el Pirineo occidental y en la cuenca del Matarraña fue cálido y en el observatorio de Huesca fue extremadamente cálido. Las anomalías observadas oscilan entre +0,2° en el Refugio de Góriz y de +3,2° en Tamarite de Litera, con un promedio de +1,9° con respecto a las medias habituales del mes.
- Noviembre ha sido, en general, muy húmedo en la mayor parte de Aragón. Fue normal en el Campo de Cariñena y cuenca del Jiloca; húmedo en el Pirineo occidental, Monegros y Cuencas Mineras y extremadamente húmedo en la Hoya de Huesca, puntos de la Ibérica y las zonas orientales de la Comunidad, más expuestas a la influencia mediterránea. El porcentaje de precipitación promedió el 228% con respecto a la normal, con un rango que osciló entre el 97% en Aguarón y el 342% en Fraga.



Figuras 4 y 5: Anomalía de la temperatura media (izq.) y de la precipitación (dcha.), con respecto a la media, durante el mes de noviembre de 2014.



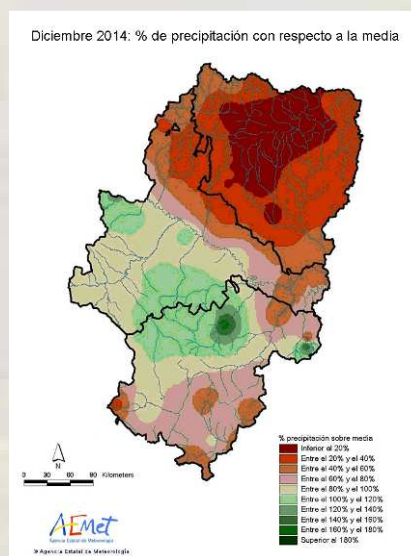
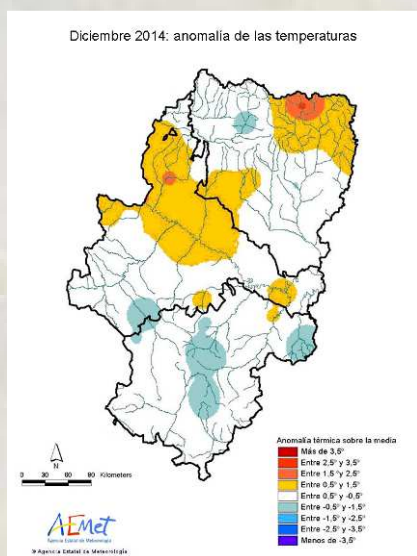
Figuras 6, 7 y 8: Temperatura media de las mínimas (izquierda), de las máximas (centro) y precipitación acumulada (derecha) durante el mes de noviembre de 2014.

En términos absolutos (*Figuras 6, 7 y 8*), las temperaturas medias mínimas y máximas tuvieron un patrón similar, alcanzándose los valores más bajos en Pirineos e Ibérica (2° y 10°, respectivamente) y los más altos en la depresión del Ebro y sus alrededores (9° y 17°, respectivamente). En cuanto a la precipitación, en la mayor parte de la región se superaron los 60 l/m², e incluso los 100 l/m², siendo en el tercio norte de la región y principalmente en la mitad oriental de la misma donde encontramos las acumulaciones más importantes, llegando a superar los 200 l/m² en numerosas localidades.

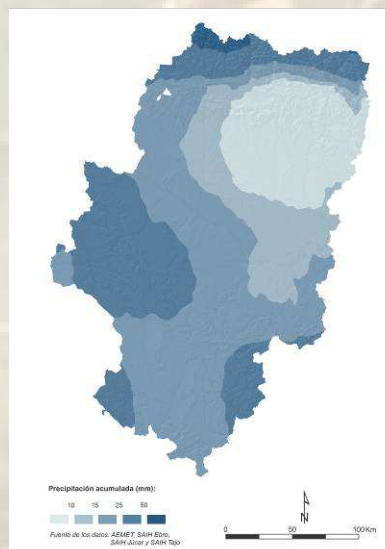
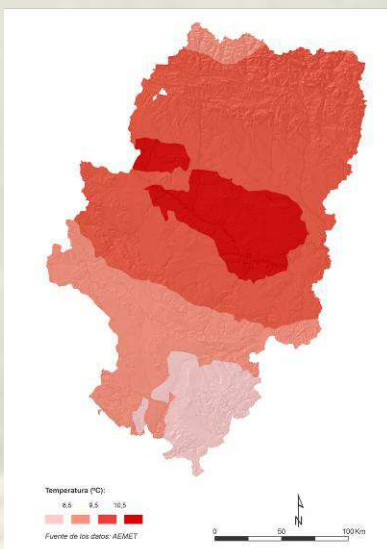
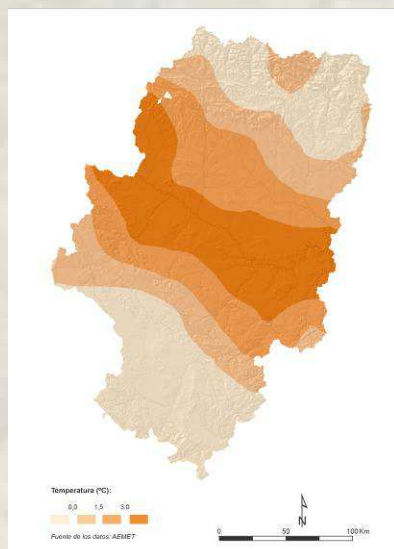
Resumen termo-pluviométrico diciembre de 2014.

En términos relativos (*Figuras 9 y 10*), el mes de diciembre en Aragón se puede caracterizar como normal con cierta tendencia a cálido en términos de temperatura y seco en términos de precipitación:

- La temperatura tuvo un comportamiento normal en la mayor parte la región. En el Pirineo occidental, Valle del Jiloca, Cuencas Mineras y cuenca del Matarraña fue frío y en el Pirineo oriental, Cinco Villas, Zaragoza y Bajo Aragón fue cálido, e incluso muy cálido en algunos puntos. Las anomalías observadas oscilan entre $-1,1^{\circ}$ en Valderrobres y $+1,7^{\circ}$ en Ejea de los Caballeros, con un promedio de $+0,2^{\circ}$ con respecto a las medias habituales del mes.
- Diciembre, en general, ha sido seco en Aragón. Fue muy seco en la práctica totalidad de la provincia de Huesca y húmedo en la zona del Moncayo, Zaragoza, cuenca del Jiloca, Cuencas Mineras y cabecera del Matarraña. El porcentaje de precipitación promedió el 64% con respecto a la normal, con un rango que osciló entre el 6% en observatorio de Huesca y el 170% en Oliete.



Figuras 9 y 10: Anomalía de la temperatura media (izq.) y de la precipitación (dcha.), con respecto a la media, durante el mes de octubre de 2014.



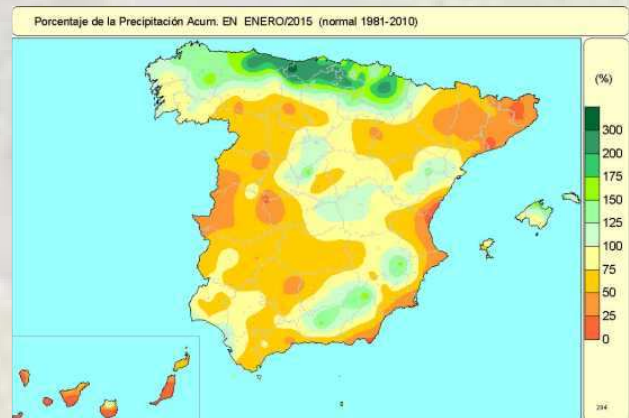
Figuras 11, 12 y 13: Temperatura media de las mínimas (izquierda), de las máximas (centro) y precipitación acumulada (derecha) durante el mes de octubre de 2014.

En términos absolutos (*Figuras 11, 12 y 13*), las temperaturas medias mínimas y máximas tuvieron un patrón similar, alcanzándose los valores más bajos en Pirineos e Ibérica (-2° y 6° , respectivamente) y los más altos en la depresión del Ebro y sus alrededores (5° y 12° , respectivamente). En cuanto a la precipitación, apenas se superaron los 50 l/m^2 en puntos muy aislados de la región, si bien en la mayoría de las zonas las cantidades acumuladas fueron inferiores a los 25 l/m^2 , alcanzándose los valores más bajos en la mayor parte de la provincia de Huesca, donde no se superaron los 10 l/m^2 .

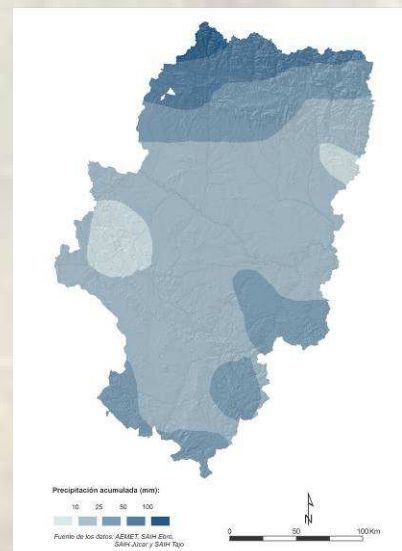
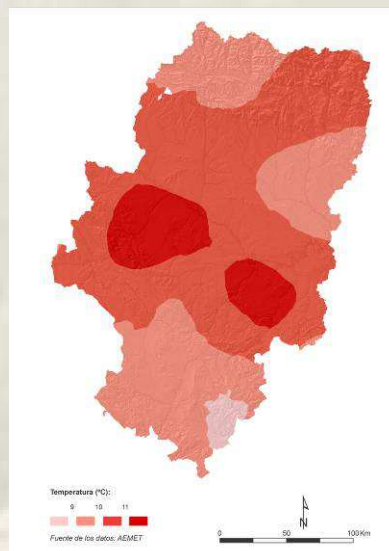
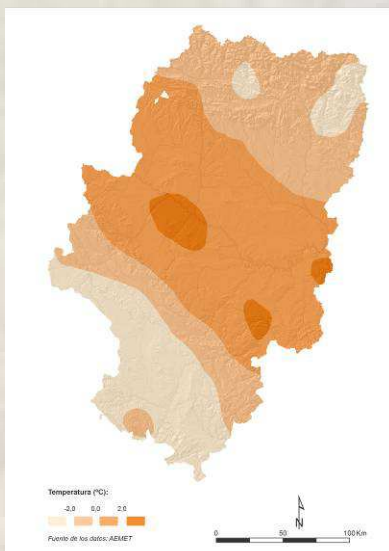
Resumen termo-pluviométrico enero de 2015.

En términos relativos (*Figura 14 y 15*), el mes de enero en Aragón se puede caracterizar como normal en términos de temperatura y seco o incluso muy seco en términos de precipitación:

- Las temperaturas se mantuvieron entorno a los valores normales en la mayor parte de la región, situándose por debajo de los mismos en áreas de la Ibérica zaragozana y de la mitad oriental de la provincia de Huesca. Por el contrario en los extremos norte y sur de la región, así como en puntos del Bajo Aragón turolense, los valores superaron ligeramente los habituales para esta época del año.
- Enero ha sido seco o muy seco en la mayor parte de Aragón, principalmente en las provincias de Zaragoza y Huesca, siendo en amplias zonas de la mitad oriental oscense donde más se acusó esta circunstancia. Indicar que a pesar de ser un mes seco, en puntos del extremo noroccidental de la región y en amplias zonas de las comarcas del Matarraña, Bajo Aragón, Maestrazgo y Gúdar-Javalambre las precipitaciones acumuladas superaron ligeramente los valores normales.



Figuras 14 y 15: Anomalía de la temperatura media (izq.) y de la precipitación (dcha.), con respecto a la media, durante el mes de octubre de 2014.



Figuras 16, 17 y 18: Temperatura media de las mínimas (izquierda), de las máximas (centro) y precipitación acumulada (derecha) durante el mes de octubre de 2014.

En términos absolutos (*Figura 16, 17 y 18*), las temperaturas medias mínimas y máximas tuvieron un patrón similar, alcanzándose los valores más bajos en Pirineos e Ibérica (-4° y 3° , respectivamente) y los más altos en la depresión del Ebro (7° y 13° , respectivamente). En cuanto a la precipitación, en la mayor parte de la región los registros acumulados fueron inferiores a los 25 l/m^2 , incluso por debajo de 10 l/m^2 en algunas zonas de la Ibérica occidental y de La Litera, mientras que las mayores precipitaciones se registraron en el noroeste de la región, donde en localidades como Biescas, Sigüés, Hecho, Aragón del Puerto o Canfranc, las acumulaciones mensuales llegaron a superar los 100 l/m^2 .

HUMEDAD DEL COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLES MUERTOS

EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE HUMEDAD DEL COMBUSTIBLE MUERTO (FFMC, BUI y DC)
FFMC (*Fine Fuel Moisture Code*)

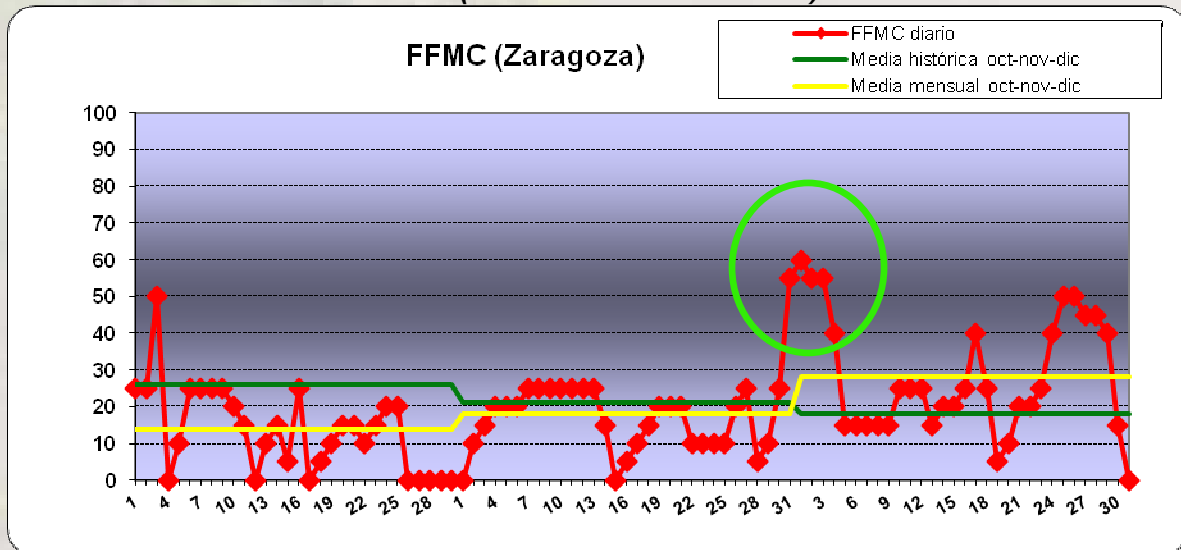


Figura 19. FFMC diario, mensual y mensual histórico en el entorno de Zaragoza ciudad durante nov-dic-ene

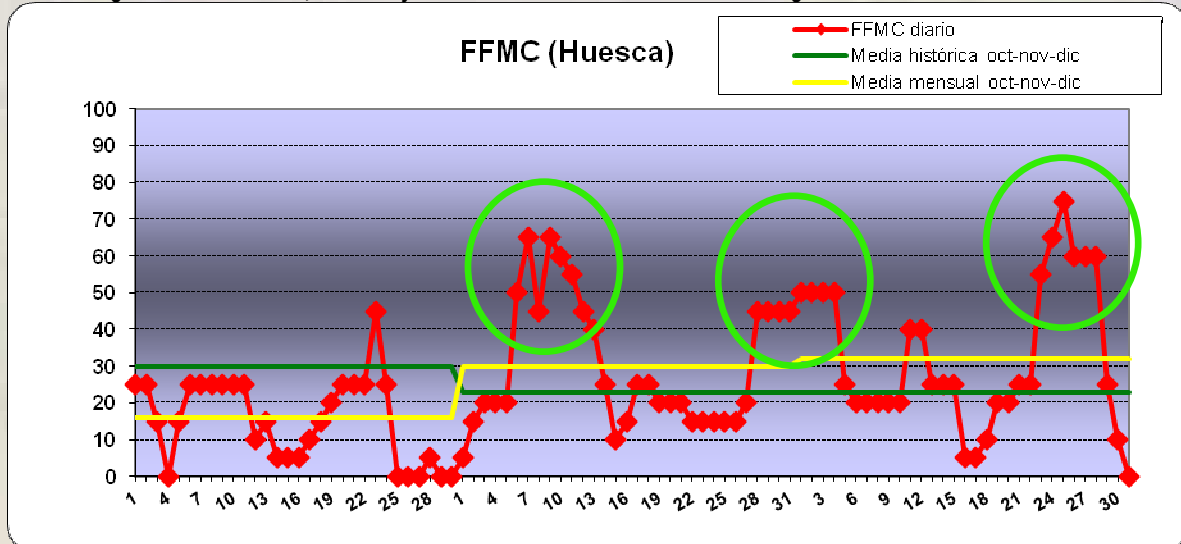


Figura 20. FFMC diario, mensual y mensual histórico en el entorno de Huesca ciudad durante nov-dic-ene

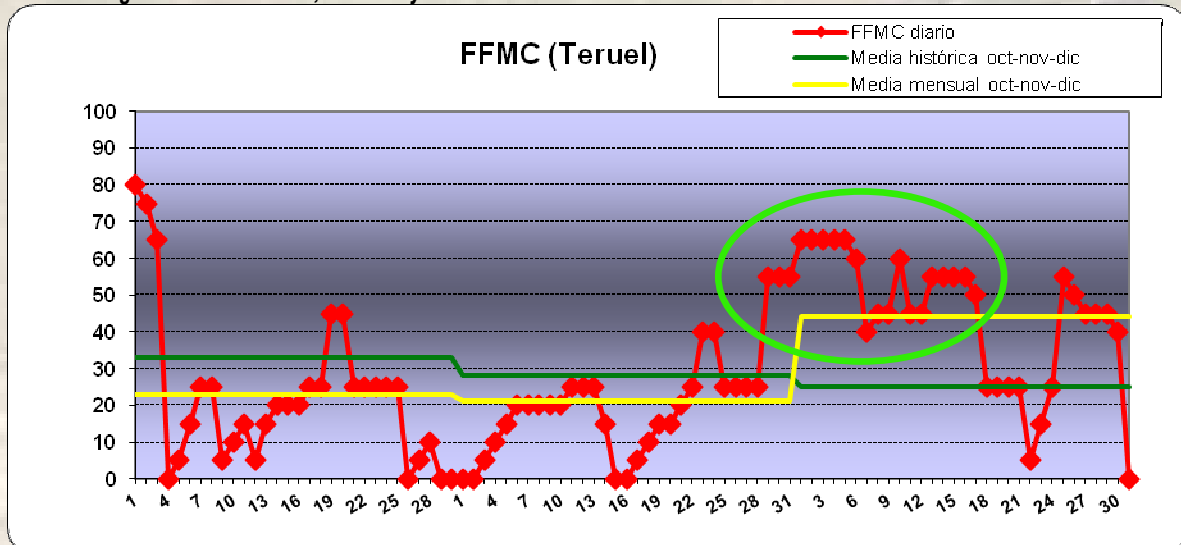


Figura 21. FFMC diario, mensual y mensual histórico en el entorno de Teruel ciudad durante nov-dic-ene

Durante el mes de noviembre predominaron los días lluviosos y con humedades relativas altas, por lo que el índice FFMC registró en general valores bajos, muy favorables, a excepción de algunos días concretos, especialmente los primeros de mes y sobretodo en Teruel.

En diciembre, como ya se ha comentado, las precipitaciones fueron menos copiosas y más irregulares, por lo que hubo más periodos secos. Esto propició que, fuera de de los episodios de nieblas donde éstas hicieron acto de presencia, las humedades relativas fueran menores, y por tanto, FFMC mayores. Los mayores valores de éste se alcanzaron a finales de mes en Teruel y Zaragoza, existiendo un pico aún mayor a principios de mes en el entorno de la ciudad de Huesca. El mes de enero comenzó como finalizó el mes de diciembre, es decir, con humedades relativas bajas y valores de FFMC relativamente altos. Estas situaciones de incrementos de FFMC coinciden con importantes descensos en la humedad relativa, que en el periodo invernal suelen venir de la mano de una entrada de onda larga continental y que se explica en el siguiente apartado.

Después, un periodo de nieblas y algunas precipitaciones suavizaron los valores de FFMC, para terminar el mes con un nuevo repunte.

VENTANA CRÍTICA DE HUMEDADES RELATIVAS BAJAS EN DETERMINADOS PUNTOS DE ARAGÓN

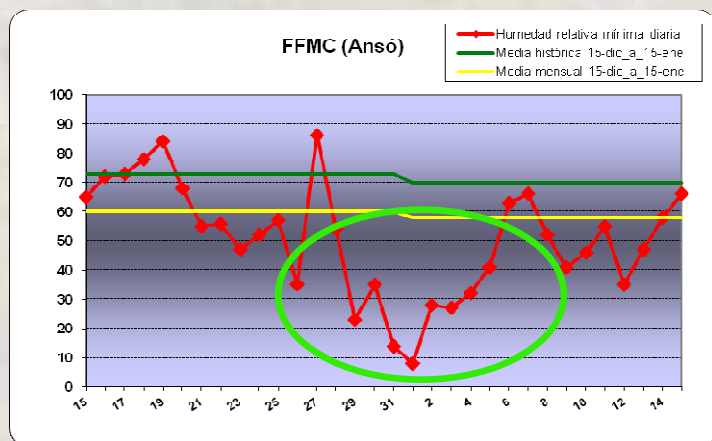


Figura 22. FFMC diario, mensual y mensual histórico en el entorno de Ansó durante el periodo comprendido entre el 15 de diciembre y el 15 de enero de 2015

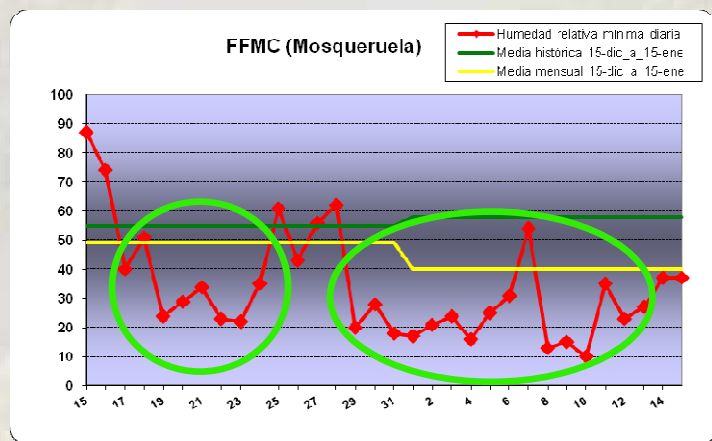


Figura 23. FFMC diario, mensual y mensual histórico en el entorno de Mosqueruela durante el periodo comprendido entre el 15 de diciembre y el 15 de enero de 2015

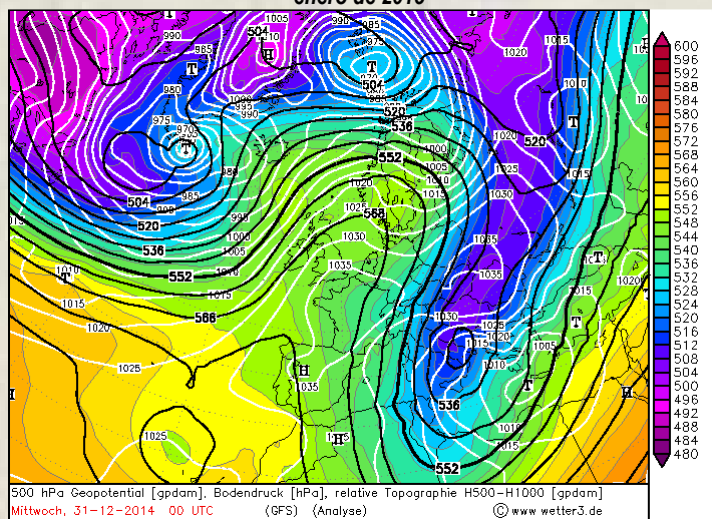


Figura 24. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 31 de diciembre a las 00 UTC. Modelo GFS. Fuente: <http://www1.wetter3.de/Archiv/>

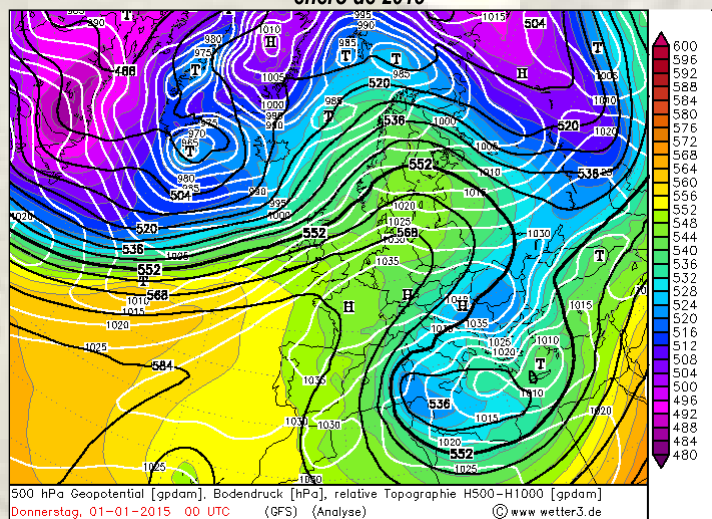


Figura 25. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 1 de enero a las 00 UTC. Modelo GFS. Fuente: <http://www1.wetter3.de/Archiv/>

En este apartado se define con más detalle la situación, destacada anteriormente, de humedades relativas bajas acontecida durante los últimos días del mes de diciembre y primeros de enero. Este hecho trae consigo que los combustibles finos muertos sufran una importante pérdida de humedad (incremento de FFMC) y se puedan producir incendios de invierno, especialmente si viene acompañado de fuertes vientos, generalmente de norte.

Esta situación suele configurarse de forma que un anticiclón, centrado en el continente europeo, inyecta flujo de noreste que acumula mucho recorrido terrestre a lo largo del continente, lo que le hace ser especialmente seco. Además, al llegar a las cumbres pirenaicas todavía se deseca más y provoca humedades relativas extremadamente bajas en las zonas a sotavento por efecto foehn. Esta circunstancia también, en ocasiones, es observada en zonas altas del sureste de Aragón. En las figuras 24 y 25 se pueden observar registros de humedad relativa mínima que ponen de manifiesto este fenómeno en ambas zonas, concretamente en el entorno de Ansó y de Mosqueruela.

Bajo esta tipología de situación sinóptica de onda larga continental se produjo el incendio de Barbastro del 28 de diciembre, que se analiza posteriormente.

BUI (Buildup Index)

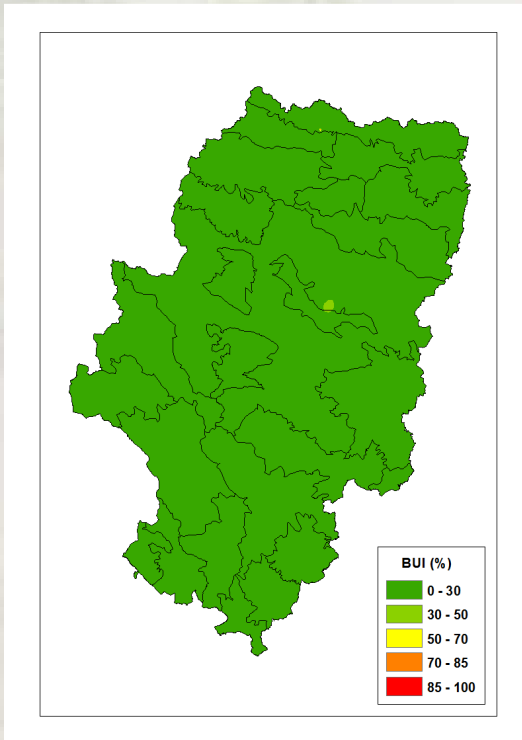


Figura 26. Mapa de BUI a 30 de noviembre de 2014

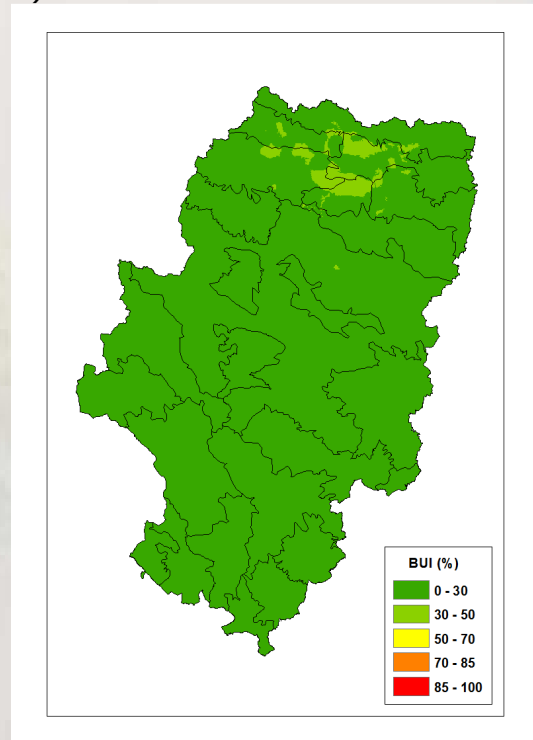


Figura 27. Mapa de BUI a 31 de diciembre de 2014

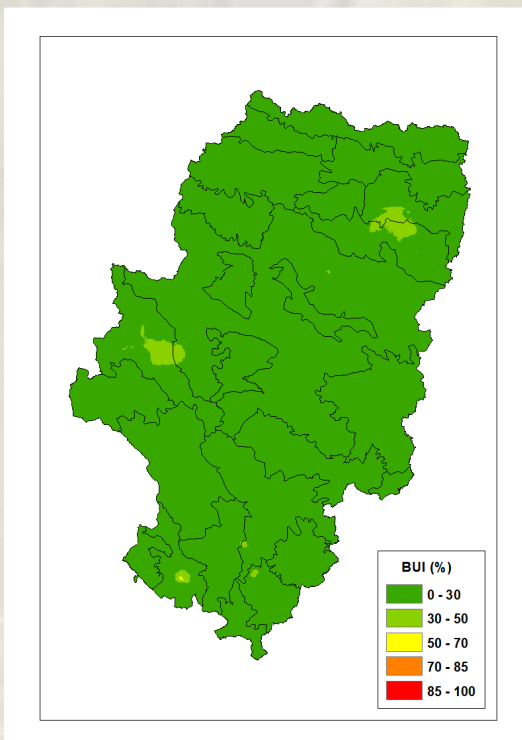


Figura 28. Mapa de BUI a 01 de febrero de 2015

La evolución de BUI (relacionado con la humedad de los combustibles medios) durante el periodo noviembre-diciembre-enero nos indica unos registros bajos durante todo el trimestre en la práctica totalidad de la Comunidad. Las cuantiosas lluvias del mes de noviembre en todo Aragón, especialmente en su tramo final, favorecieron la recuperación de los combustibles, por lo que este índice descendió notablemente, ya que veníamos de un mes de octubre seco en amplias zonas de la región.

Posteriormente, durante los meses de diciembre y enero, las precipitaciones fueron bastante más escasas. Sin embargo, éstas, el acumulado del mes de noviembre y los episodios de nieblas acontecidos, resultaron suficientes para mantener el índice BUI en niveles favorables en todo Aragón.

DC (Drought Code) Sequía acumulada

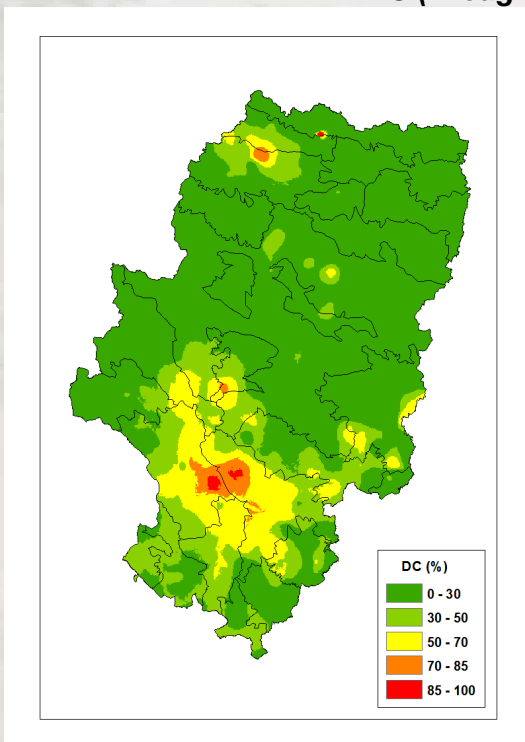


Figura 29. Mapa de DC a 30 de noviembre de 2014

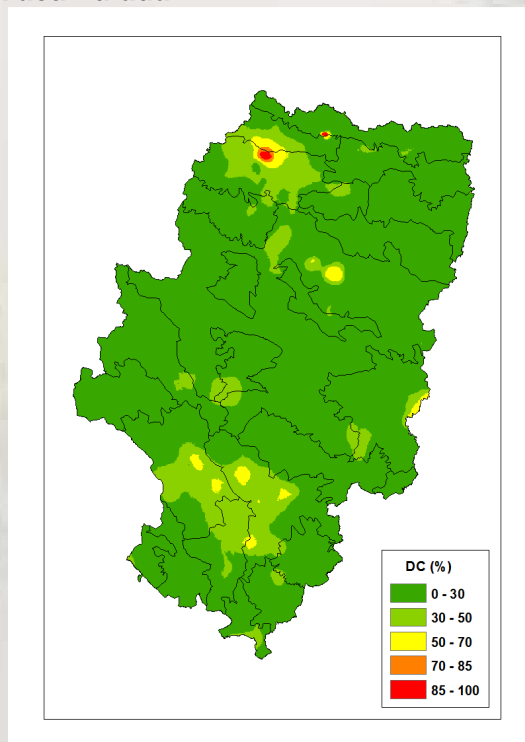


Figura 30. Mapa de DC a 31 de diciembre de 2014

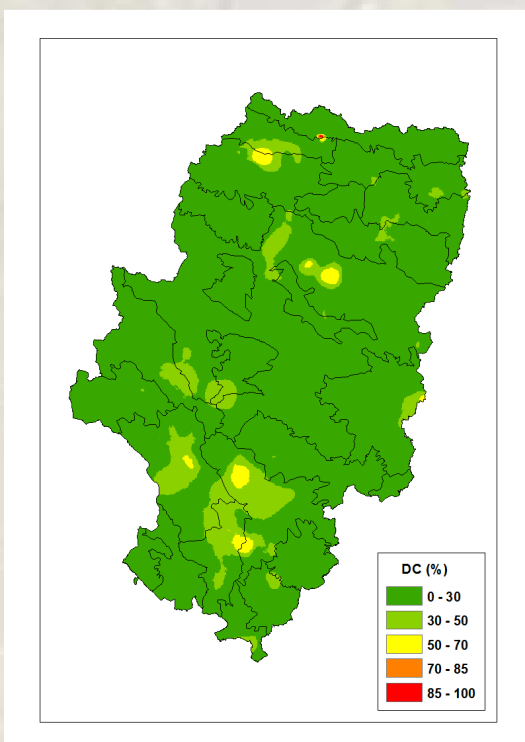


Figura 31. Mapa de BUI a 01 de febrero de 2015

La sequía acumulada o DC ha seguido una línea similar a BUI. Las precipitaciones de noviembre hicieron descender de forma considerable los valores en todas las zonas. A finales de dicho mes, únicamente se observaban valores medios-altos en algunas áreas de la mitad sur, especialmente de Jiloca-Gallocanta y Maestrazgo.

La precipitación de diciembre, pese a no ser muy generosa, sí que incidió de forma algo más importante en zonas de la mitad sur y en el extremo norte, por lo que estas áreas con mayor sequía acumulada recuperaron algo y el resto se mantuvieron en valores bajos. Situación que se ha mantenido durante el mes de enero.

INCENDIOS RELEVANTES EN LA COMUNIDAD

Barbastro (28/12/2014) (ha)

Panorámica general de la parte norte del incendio y punto de inicio.



Figura 32. Imagen general del incendio en la que se aprecia al fondo la supuesta área de inicio. Fuente: José Damián Moreno.

Terreno recorrido por el fuego en laderas y vaguadas, sin afectar completamente al arbolado de encina.



Figura 33. Imagen de una zona recorrida por el fuego conformada por vaguadas y laderas de matorral y algunas encinas. Fuente: José Damián Moreno.

Parte sur del incendio que da vistas al Polígono Industrial Valle del Cinca de Barbastro.



Figura 34. Parte sur del incendio donde se observa el estado del matorral tras el paso del fuego. Foto: José Damián Moreno.



Figura 35. Perímetro del incendio y propagación. Foto: José Damián Moreno.

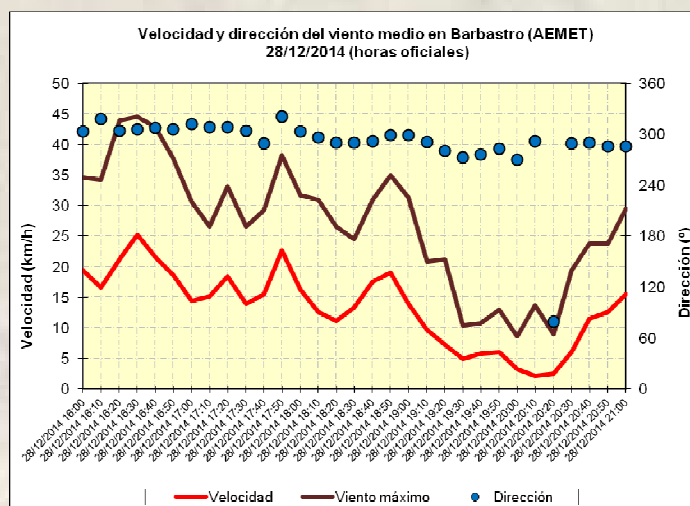


Figura 36. Velocidad y dirección de viento en la estación de Barbastro. Vientos moderados de componente noroeste con rachas puntuales de 45 km/h en el momento del incendio. Fuente: AEMET

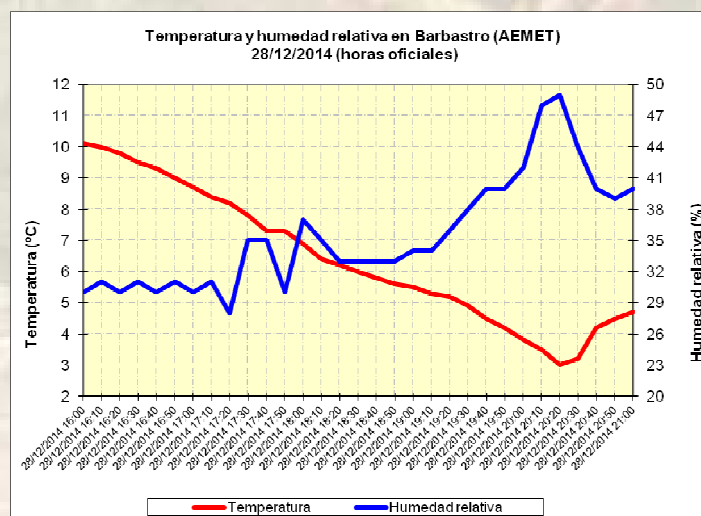


Figura 37. Temperatura y humedad relativa registrada en la estación de Barbastro. Humedad relativa en torno al 30% en el momento del incendio. Fuente: AEMET

El 28 de diciembre se produjo un incendio en el T.M. de Barbastro. Se originó supuestamente debido a una negligencia, y afectó una superficie de 24,3 ha.

El combustible afectado fue en gran parte matorral mediterráneo salpicado de algunas encinas, cuyas copas no fueron demasiado afectadas. En las inmediaciones de su punto de inicio quemó algún campo de cultivo de maíz ya recolectado. El incendio discurrió principalmente por los estratos herbáceo y arbustivo, y lo hizo con una velocidad media de avance de entre 6-7m/min.

El fuego avanzó en dirección NO-SE ayudado por el viento de intensidad moderada y por una humedad relativa en torno al 30% al inicio. A lo largo de la tarde, el viento descendió en intensidad y la humedad relativa se incrementó, lo que facilitó el control del incendio, que finalmente fue extinguido al norte del polígono Valle del Cinca.

EN LOS PRÓXIMOS DÍAS...

Nos encontramos en los primeros días del mes de febrero y una importante "ola de frío" está dando sus últimos coletazos en la Península Ibérica. Desde la semana pasada, las precipitaciones en forma de nieve se han ido sucediendo en muchos puntos de la geografía aragonesa, con grandes acumulaciones en áreas elevadas y sobretodo de la mitad norte de la región. Ya durante este fin de semana del 7 y 8 de febrero se espera que las precipitaciones vayan desapareciendo en casi todos los puntos. Sin embargo, el frío (*con importantes heladas nocturnas*) y el viento norte continuará unos días más.

Se espera que sea a partir del martes, cuando el anticiclón se posicione de tal forma, que nos envíe flujo de componente este y las temperaturas vayan recuperándose de forma considerable, así como tampoco son probables precipitaciones.

De cara mediados-finales de la semana que viene se prevé una baja al suroeste peninsular, cuya evolución no está todavía bien definida y que podría traer algunas precipitaciones al sur y este peninsular. Pese a esto, las actuales salidas de los modelos, indican que nuestra Comunidad no se vería apenas beneficiada por estas lluvias y que el anticiclón volvería a dominar la situación. Habrá que seguir esta evolución.

En cuanto a incendios forestales, durante los próximos días el viento representará el principal riesgo de propagación, aunque dado que existen amplias zonas de la Comunidad cubiertas de nieve y en las demás ha nevado o llovido recientemente, no se espera un riesgo de incendio importante.

A lo largo de este mes, habrá que permanecer atentos a los periodos de humedad relativa mínima extremadamente baja, posibles episodios de viento y especialmente a la combinación de ambos, ya que además febrero y marzo se caracterizan históricamente por el incremento en el número de quemas agrícolas.

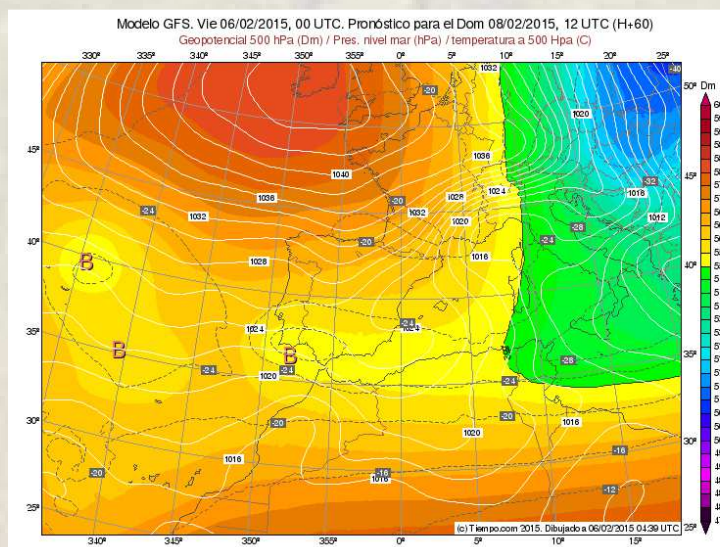


Figura 38. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 8 de febrero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.eltiempo.com

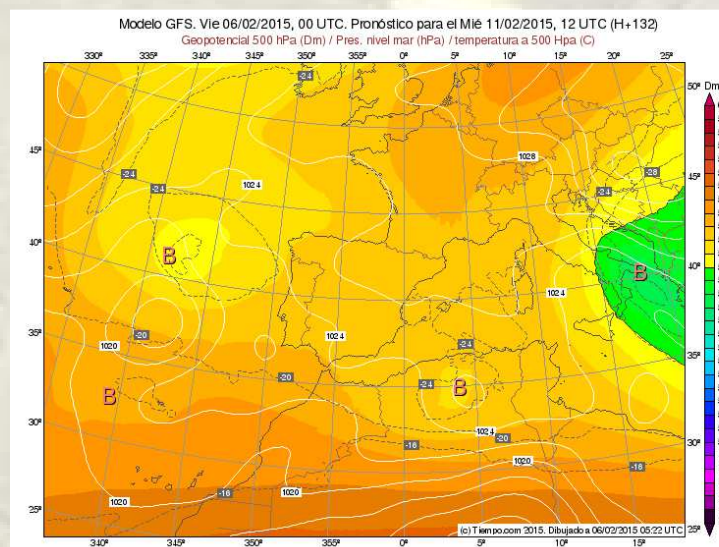


Figura 39. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 11 de febrero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.eltiempo.com

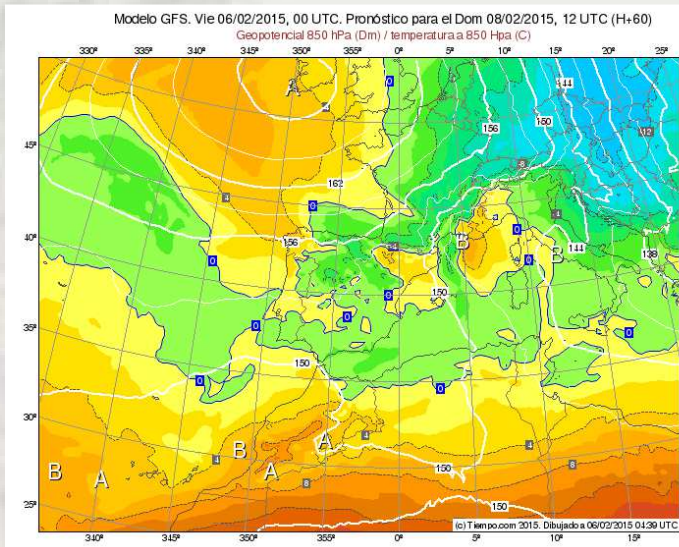


Figura 40. Geopotencial (Dm) y Temperatura (°C) a 850 hPa para el día 8 de febrero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.es

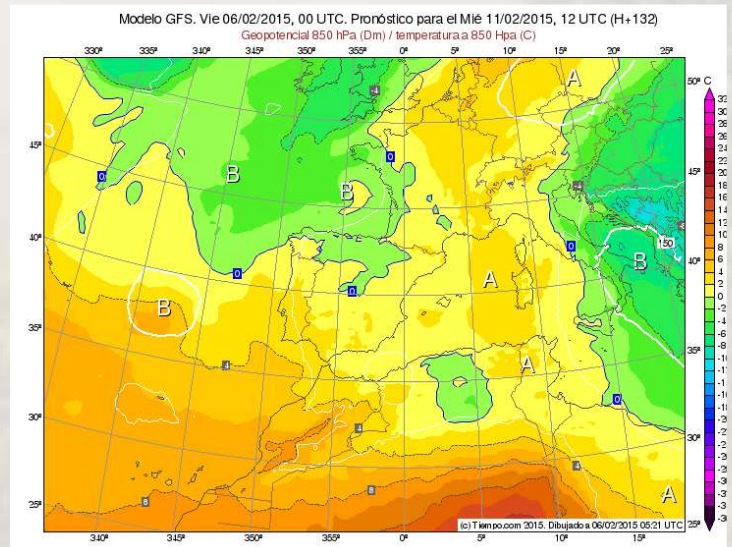


Figura 41. Geopotencial (Dm) y Temperatura (°C) a 850 hPa para el día 11 de febrero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.es

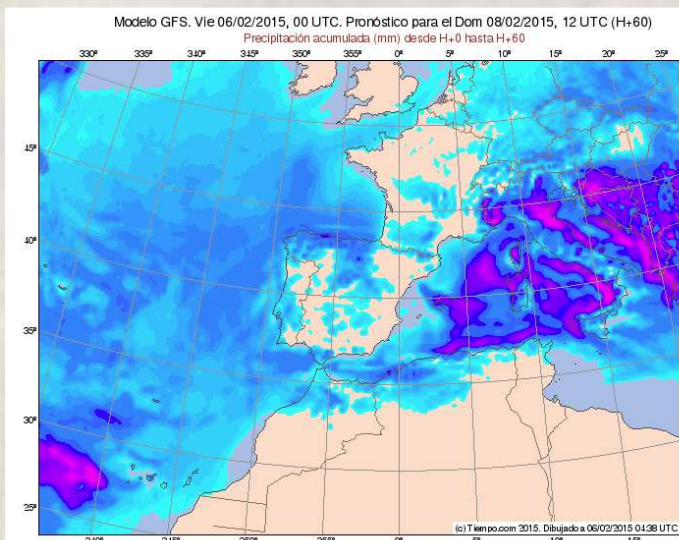


Figura 42. Precipitación acumulada hasta el día 8 de febrero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.es

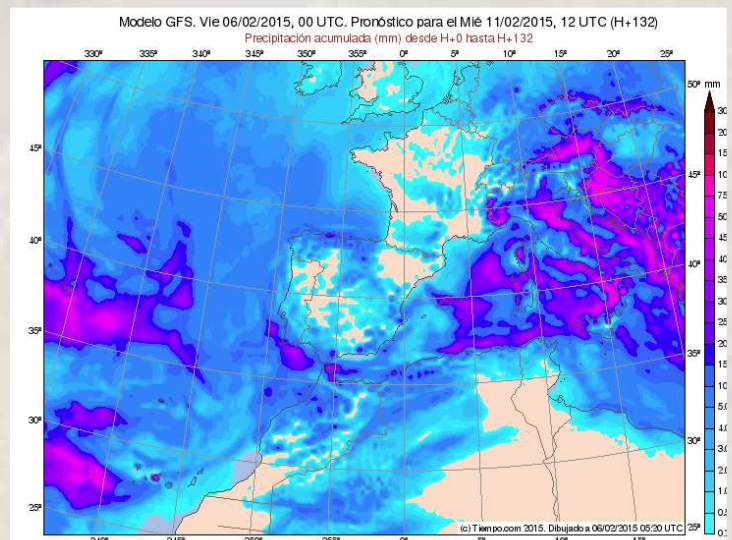


Figura 43. Precipitación acumulada hasta el día 11 de febrero de a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.es