



## PLAN ESPECÍFICO DE RIESGO DE INCIDENCIAS POR VIENTO EN EL MUNICIPIO DE HUESCA.

---

1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.....	3
1.1 VIENTO.....	3
2 CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO.....	4
2.1 RIESGO DE INCIDENCIAS POR VIENTO.....	4
2.1.1 Peligrosidad.....	4
2.1.2 Vulnerabilidad.....	5
2.2 INTERCONEXIÓN CON OTROS RIESGOS. RIESGOS ASOCIADOS.....	6
2.2.1 Riesgo asociado 1º: Posibles fallos en redes de abastecimiento de los servicios esenciales.....	6
2.2.2 Riesgo asociado 2º: Accidentes en el transporte civil:.....	7
2.2.3 Riesgo asociado 3º: Propagación de incendios: .....	7
2.2.4 Riesgo asociado 4º: Inundaciones: .....	7
3 IDENTIFICACION DEL RIESGO.....	7
4 CONTROL DEL RIESGO.....	9
4.1 MEDICIÓN DEL VIENTO EN LA ACTUALIDAD.....	9
4.1.1 Dirección.....	9
4.1.2 Velocidad.....	10
4.2 CLASIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA SEGÚN SU NIVEL DE GRAVEDAD.....	10
5 PREVENCIÓN DEL RIESGO.....	12
5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN.....	12
5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA POBLACIÓN.....	14
6 PLAN DE ACTUACIÓN.....	14
6.1 OPERATIVIDAD DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN.....	14
6.1.1 Activación del Plan.....	14
6.1.2 Rehabilitación de los servicios básicos.....	15
6.2 OPERATIVIDAD ESPECÍFICA DE LA POBLACIÓN.....	20
7 MEDIOS DE AVISO A LA POBLACIÓN.....	22
8 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	23
9 MAPA DE RIESGO.....	26

## 1. DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

En el ámbito geográfico del Municipio de Huesca, con las peculiaridades que ofrece su situación y su relieve, existen fenómenos meteorológicos relativamente frecuentes y que generan unos impactos de cierta gravedad. De este modo se ha considerado que los vientos fuertes deben ser tenidos en cuenta, en especial los vientos racheados que provocan el tronchamiento de ramas, la caída de tendidos eléctricos, muros, marquesinas y otras construcciones. Son tan catastróficos los vientos menos veloces pero persistentes que los temporales fuertes de poca duración. Debido a la existencia de vientos fuertes, persistentes y frecuentes en el Municipio de Huesca (cierzo) se ha considerado que este riesgo tiene suficiente importancia como para analizarlo en detalle estudiando los efectos del viento y su incidencia sobre el Término Municipal.

### 1.1. Viento

La presión atmosférica es la ejercida por el propio peso del aire sobre la superficie terrestre al estar sometido como el resto de los elementos a la fuerza de gravedad. Esta presión es diferente en cada punto del planeta debido a la orografía del terreno: cuanto más alto nos encontremos sobre el nivel del mar, menor cantidad de aire habrá sobre nosotros y, por tanto, menor presión atmosférica existirá. Cada 10 metros de altura la presión desciende en torno a 1 milibar.

El calentamiento que la energía solar ejerce de desigual manera sobre ese aire que rodea la Tierra hace que en algunas zonas, éste se haga menos denso y tienda a superponerse sobre las capas de aire más frías. Al elevarse el aire calentado por el sol, el hueco dejado por éste se rellena con aire más frío. Este movimiento provoca las corrientes de aire, es decir, el viento.

Este movimiento del aire se efectúa tanto en sentido vertical como horizontal, aunque el primero no es tenido en cuenta a la hora de realizar las predicciones meteorológicas de este fenómeno, en donde sólo se aportan datos básicos como la dirección del viento (N, NE, E, SE, S, SW, W o NW) y la fuerza del mismo. Esta fuerza será más intensa en aquellas zonas en donde las isobaras se hallan más próximas, entendiéndose que el viento circula por los canales existentes entre las isobaras, siempre paralelos a las mismas. El hecho de que las corrientes de aire fluyan en paralelo con respecto a las isobaras se debe a la rotación de la tierra, que provoca sobre estas corrientes un efecto giratorio denominado también "Fuerza de Coriolis".

El Instituto Nacional de Meteorología describe los siguientes meteoros eólicos: Tromba, Tornado y Turbonada.

**TROMBA:** Fenómeno que consiste en un torbellino de viento, a menudo intenso, cuya presencia se manifiesta por una columna nubosa o por un cono nuboso invertido en forma de embudo.

**TORNADO:** Este fenómeno se produce cuando hay nubes tormentosas, y generalmente al comienzo del verano. Tiene un diámetro de unos 300 metros y se traslada con una velocidad de unos 40 kilómetros por hora. Va acompañado de un ruido como de tren.

TURBONADA: La forma más típica del chubasco de viento es la turbonada blanca. El aspecto del cielo es generalmente aborascado, pero no se descubren nubes sombrías. Este meteoro se presenta con viento en tierra débil o moderado, después el viento cesa quedando un rato de calma agobiante para, posteriormente, entrar una ráfaga de viento duro descargando un chaparrón copioso con subida de la presión. La temperatura desciende y la humedad relativa se eleva.

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO**

Entendemos como condiciones adversas para un fenómeno meteorológico aquellas que, para el caso específico de la ciudad de Huesca, puedan ser causa de los efectos negativos en personas y bienes materiales que se describen más adelante.

### **2.1. Riesgo de incidencias por viento**

En este apartado del plan específico se describen y enumeran los riesgos existentes en la ciudad de Huesca, derivados del fenómeno meteorológico conocido como viento, cuando éste se presenta en condiciones adversas.

De entre los siniestros registrados en la ciudad de Huesca, provocados por fenómenos meteorológicos adversos, y que han precisado de actuaciones por parte de los Grupos de Intervención y Orden, aquellos debidos a vientos fuertes son mayoría, entre los que se destacan el saneado de construcciones, consolidación, caída de árboles y farolas entre otros.

La velocidad promedio del viento por hora en Huesca tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,0 meses, del 22 de enero al 22 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 12,9 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Huesca es abril, con vientos a una velocidad promedio de 14,2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8,0 meses, del 22 de mayo al 22 de enero. El mes más calmado del año en Huesca es agosto, con vientos a una velocidad promedio de 11,5 kilómetros por hora.

Para poder identificar las posibles situaciones de emergencias causadas por el viento, hay que conocer y evaluar el riesgo. El riesgo está constituido básicamente por dos factores: el peligro y la vulnerabilidad. Se tienen en cuenta por tanto dos factores distintos que influyen sobre este riesgo.

#### **2.1.1. Peligrosidad**

Los factores que condicionan la peligrosidad del viento son aquellos que hacen que la probabilidad de que ocurran incidencias por este fenómeno sea mayor. En este sentido, se apuntan los siguientes:

- La intensidad o velocidad con que sopla el viento: los efectos serán más importantes cuanto mayor sea la fuerza con la que el viento sopla en el municipio.
- Las rachas máximas: el viento es más peligroso cuando se producen desviaciones transitorias de la velocidad con respecto a su valor medio

## **2.1.2. Vulnerabilidad**

Cuando el viento sopla con mayor intensidad o muy racheado se produce una serie de problemas que afectan en buena medida a la población. Estos elementos que pueden padecer los efectos del viento se denominan elementos vulnerables. Serán los siguientes:

- Parques, jardines y demás zonas arboladas, frecuentadas por personas que estén realizando actividades de ocio o deportivas.
- Caídas de árboles y ramas, con posible alcance de otras personas y objetos.
- Núcleos urbanos.
- Caídas de vallas publicitarias, farolas y elementos del mobiliario urbano con posible alcance de personas o vehículos aparcados en las proximidades, etc.
- Caídas de tendidos eléctricos y líneas telefónicas. Con efectos negativos como el corte de suministros (eléctricos, de servicios de telecomunicaciones...) a barrios o zonas de la ciudad, así como alcance a personas o vehículos.
- Desprendimientos de elementos arquitectónicos: cornisas, cristales, ventanas, persianas y objetos decorativos o funcionales expuestos en los exteriores de las viviendas, pudiendo estos elementos alcanzar a personas, vehículos y mobiliario urbano, provocando daños materiales y personales.
- Caída de las tapias de cerramiento de solares.
- Zonas de obras o donde se estén realizando trabajos en altura.
- Aumento de la peligrosidad inherente a trabajos realizados en altura, como son la construcción (grúas, andamios, etc.) o la limpieza y acondicionamientos de fachadas.
- Zonas próximas a obras, parques otros y espacios abiertos sin pavimentar.
- Nubes de polvo o tierra que derivan en condiciones de visibilidad reducida para peatones y conductores, pudiendo ocasionar accidentes de tráfico, caídas al mismo nivel, atropellos, etc.
- Infraestructura de transporte (red viaria y de ferrocarril). Tiene mayor incidencia en aquellas zonas donde el viento sopla de forma transversal. Es uno de los elementos más vulnerables, ya que puede provocar los siguientes efectos sobre el tráfico:
- Problemas de movilidad de la población.
- Vuelcos de camiones a causa del efecto "vela" de la carga, con los consiguientes daños materiales y personales.
- Cortes de la circulación, atascos, etc.

Particularizando, en el Término Municipal de la ciudad de Huesca, los puntos a destacar son:

1. Parques y zonas arboladas: Parque Miguel Servet y Cerro San Jorge principalmente.
  2. Vías principales de la ciudad: Av. Martínez de Velasco y C/Zaragoza.
- Accesos a los Municipios incorporados por su influencia en la incomunicación de las personas.
  - Puentes y Rondas.
  - Zonas del casco histórico.
  - Eje del río Isuela

A nivel social, los grupos de población más vulnerables a sufrir las consecuencias derivadas del viento son los siguientes:

- Personas que se desplazan en bicicletas o motocicletas.
- Transportistas y conductores de camiones.
- Peatones que circulen por zonas muy ventosas, especialmente ancianos y disminuidos.

## **2.2. Interconexión con otros riesgos. Riesgos asociados**

El caso más probable de interconexión es el caso de coincidencia con lluvias, en este caso se hace realmente importante el riesgo de caída de árboles.

Por otra parte, el hecho de producirse una nueva situación de emergencia como consecuencia del viento se denomina efecto dominó. Este tipo de situación desencadenaría activar más de un plan de emergencia específico.

Entre otros efectos pueden sucederse los siguientes riesgos.

### **2.2.1. Riesgo asociado 1º: Posibles fallos en redes de abastecimiento de los servicios esenciales**

Se consideran servicios esenciales, aquellos que sirven para el normal desarrollo de la vida diaria. Se considerará por tanto cualquier anomalía en el abastecimiento de electricidad, agua potable, y servicios de telecomunicación.

Destacamos como posibles riesgos potenciales para este riesgo los referentes al suministro de electricidad y como consecuencia al de agua potable:

- Fallo en el abastecimiento eléctrico: El corte imprevisto de suministro eléctrico generalmente por avería, en una subestación o transformador puede originar una situación de colapso en muchos ámbitos ciudadanos, con el consiguiente riesgo para personas y bienes. Las consecuencias más destacables serán:
  - Interrupción en servicios básicos: Hospitales, Centros administrativos oficiales, centros residenciales, etc.
  - Interrupción en suministros de instalaciones: ascensores, cámaras frigoríficas, procesos industriales continuos, etc.

- Colapso circulatorio, por no funcionamiento del sistema semafórico y del servicio de alumbrado público.
- Bloqueo de servicios de urgencia: Bomberos, Servicio Sanitario, Policía Local, etc. Saturación de las líneas de entrada de emergencia; 112, 974 22 00 00, 061, 092, 091, etc..
- Posibilidad de aumento de delincuencia: Pillaje, asaltos,...
- Situaciones de stress, ansiedad y pánico según circunstancias
- Fallos en el abastecimiento de agua potable: Falta de disponibilidad en viviendas y actividades comerciales e industriales de los caudales de agua potable demandados.
- Fallo en los servicios de telecomunicaciones.

### **2.2.2. Riesgo asociado 2º: Accidentes en el transporte civil:**

Es frecuente que sean desencadenados por el colapso de tráfico en carreteras por caídas de árboles, paredes, piedra, tierra, mobiliario urbano, por cortes de semáforos que interrumpen o dificultan el tráfico, etc.

### **2.2.3. Riesgo asociado 3º: Propagación de incendios:**

El viento incide de forma muy negativa en la propagación de incendios. Puede provocar que éstos se expandan con mayor rapidez y en direcciones no esperadas. Especialmente peligroso en zonas con árboles y en el casco viejo donde las estructuras de las viviendas son de madera y las edificaciones son muy próximas.

### **2.2.4. Riesgo asociado 4 º: Inundaciones:**

El viento incide de forma muy negativa en el arbolado, arrastrando hojas y ramas y taponando alcantarillas y sumideros provocando la acumulación de agua.

## **3. IDENTIFICACION DEL RIESGO**

En este apartado se procede a la identificación y evaluación de riesgos dentro del marco geográfico del Término Municipal de Huesca. A partir de la enumeración de los riesgos inherentes a vientos fuertes hecha en el apartado descriptivo, se situarán éstos en su contexto topológico o de oportunidad temporal.

Para el contexto topológico se han elaborado un mapa de riesgos del Término Municipal, donde se identifican las zonas de Huesca más susceptibles de padecer este tipo de incidencias: parques y otras zonas verdes, tramos de la red viaria con mayor peligrosidad por la incidencia de viento transversal, eje del río Isuela, etc.

Para el contexto de oportunidad temporal, estableceremos situaciones en las que el viento fuerte pueda comportar riesgos, y que no tienen un marco geográfico. Aunque son circunstanciales, se dan con cierta frecuencia, y pueden ser periódicas o no.

- Grandes concentraciones en espacios abiertos y/o arbolados, como son:
  - 22 de enero, San Vicente.
  - 23 de abril, San Jorge.
  - Conciertos y otros eventos en las fiestas de los barrios de la ciudad.
  - Fiestas de San Lorenzo.
  - Otras celebraciones que tengan lugar en el municipio.
- Zonas en obras que, por su carácter temporal, no pueden ser identificadas en un mapa.
- Cerramiento o tapias de solares antiguos, en mal estado de conservación.

En lo referente al contexto topológico, podremos distinguir las siguientes zonas de la ciudad en las que el riesgo de vientos tendrá especial relevancia:

Calles de la ciudad que, siendo de una anchura considerable, en su transcurso se produzca un estrechamiento y luego vuelva a su anchura original, dado que dicho estrechamiento la intensidad del viento será mayor (efecto Ventury), produciendo consecuencias más graves para personas, edificios y mobiliario urbano en estos tramos. Ver orientación de las calles según los vientos dominantes.

A continuación se sitúan en la ciudad las siguientes zonas, que, por sus características suponen una zona de especial riesgo en situación de vientos fuertes:

Parques, jardines y zonas verdes arboladas: Serán zonas de especial riesgo por la posible caída de árboles y ramas, con el probable alcance de otros objetos o personas:

- Parque Miguel Servet
- Parque Cerro San Jorge
- Parque Universidad
- Parque Puerta del Pirineo
- Parque las Miguelas
- Parque del Isuela
- Parque de los Pinares del Hospital
- Parque Joaquín Roig
- Parque Los Olivos
- Parque San Martín
- Parque Polígono 32
- Fuentes de Marcelo

Eje del río Isuela, en el que la velocidad e intensidad del viento tendrá una especial importancia, dado que se convierte en un corredor de viento y acentúa el efecto del mismo:

- Calles adyacentes del Eje del Isuela

Edificios que, por su antigüedad, se encuentran en un pésimo estado, suponiendo un riesgo para la población por peligro de desprendimientos en vía pública de cubiertas, balcones,

canales...etc. y deterioros que pueden poner en peligro a viandantes y moradores en situaciones de fuertes vientos.

Las calles más conflictivas son las que se enumeran a continuación:

- Avenida Martínez de Velasco
- Calle Zaragoza
- Calle Teruel
- Calle Fuente del Ibón
- Avenida de los Danzantes de Huesca

## **4. CONTROL DEL RIESGO**

### **4.1. Medición del viento en la actualidad**

La velocidad del viento, al ser una magnitud vectorial se define por su dirección, sentido y por su intensidad. La dirección se mide mediante la veleta según los 360 grados geográficos en intervalos de 10 grados. Los anemómetros miden la velocidad, expresada en metros/segundo o kilómetros/hora.

En la actualidad se emplea el radar de viento para determinar la velocidad y dirección en una zona determinada. Para la medición del viento en altura se emplean las radiosondas y los globos pilotos. En ambos se parte de una velocidad ascensional constante, determinándose desde la estación de seguimiento la posición del globo a intervalos fijos de tiempo; de esta forma se obtienen sus distintas posiciones en los últimos niveles de ascensión, con lo que se determina, según la magnitud y dirección de desplazamiento entre mediciones, la velocidad y dirección del viento a distintas alturas. La diferencia entre el sondeo con radiosonda y el sondeo con globo piloto se realiza visualmente por medio de un teodolito, por lo que es imprescindible la ausencia de nubes para una observación completa, mientras que con la radiosonda el seguimiento se realiza automáticamente desde el suelo al estar dotado el globo de sondeo de un emisor de radio. En los sondeos con radiosonda, aparte del viento, también se determinan las temperaturas y humedades a distintas alturas.

Según las características de este fenómeno, se establece que su predicción debe definir la dirección y velocidad.

#### **4.1.1. Dirección**

Se usará la rosa de vientos de ocho direcciones, es decir: N-NE-E-SE-S-SW-W-NW y cuyas equivalencias en grados sexagesimales son:

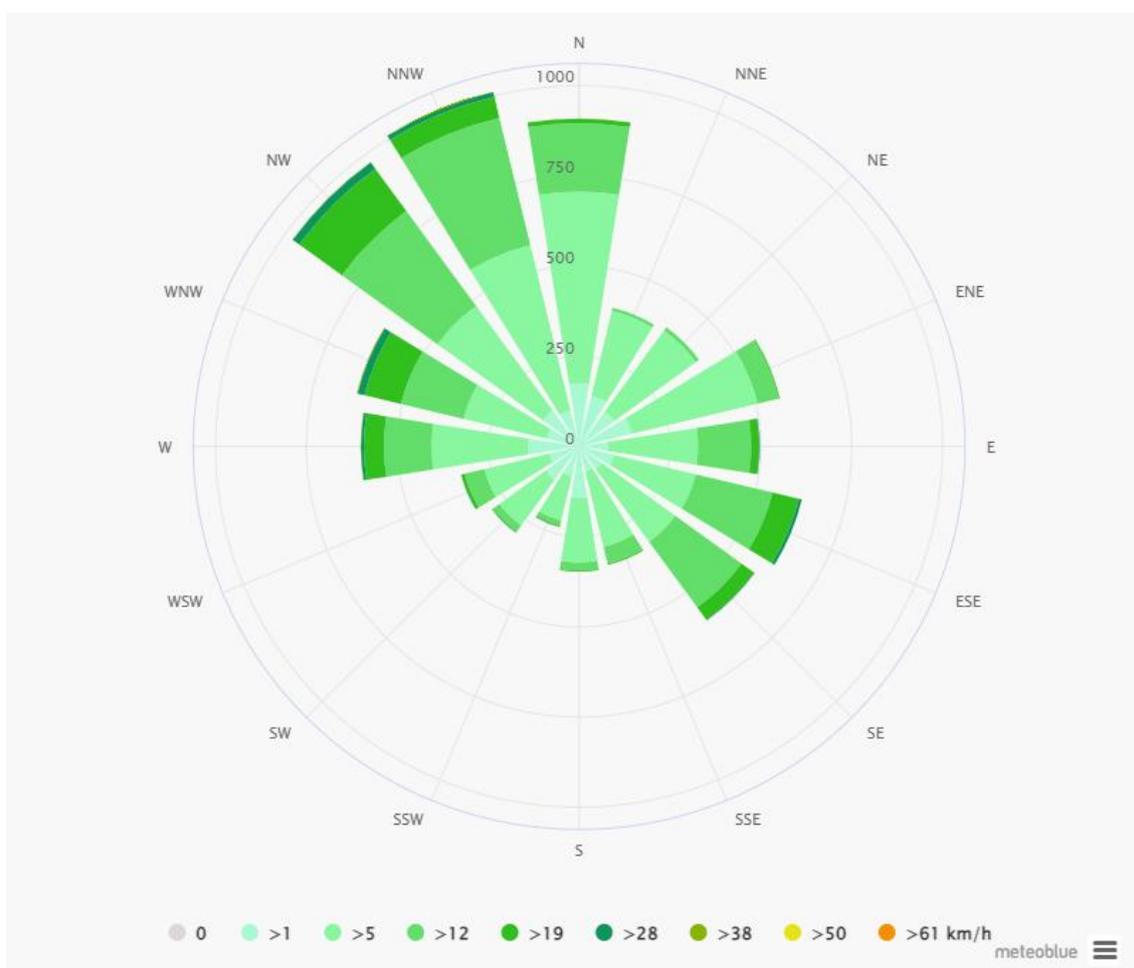
- N: dirección entre 337.5º y 22.5º
- NE: dirección entre 22.5º y 67.5º
- E: dirección entre 67.5º y 112.5º
- SE: dirección entre 112.5º y 157.5º
- S: dirección entre 157.5º y 202.5º

- SW: dirección entre 202.5º y 247.5º
- W: dirección entre 247.5º y 292.5º
- NW: dirección entre 292.5º y 337.5º

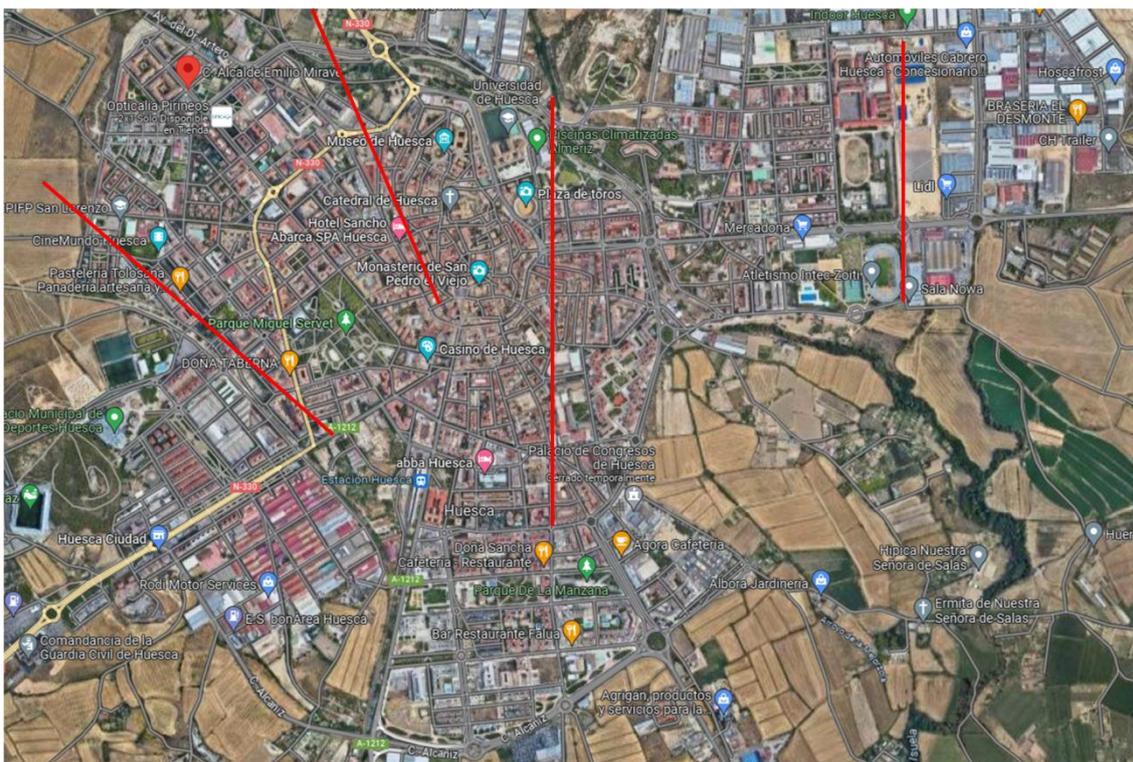
Cuando la oscilación de la dirección del viento vaya a ser de más de 45º, esta se definirá en intervalos de 90º de la siguiente manera:

- Componente Norte: dirección entre 315º y 45º
- Componente Este: dirección entre 45º y 135º
- Componente Sur: dirección entre 135º y 225º
- Componente Oeste: dirección entre 225º y 315º

Finalmente se debe entender por viento de dirección (VRB) aquel cuya dirección oscila frecuentemente en más de 90º, aunque no hay que confundir con un viento que gire de una dirección a otra durante el período considerado.



La rosa de los vientos para Huesca muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Lo que indica que los árboles en las avenidas orientadas a los vientos dominantes, alineadas con las líneas rojas, están acostumbradas a esos vientos, pero que cuando se producen rachas fuertes en otras direcciones sufren considerablemente.



#### 4.1.2. Velocidad

La predicción de velocidad se hará de sus valores medios (entendidos como media en diez minutos), pero algunas veces se deberá hacer referencia a los valores de velocidad instantánea (generalmente máximos) denominados rachas. (Racha es una desviación transitoria de la velocidad del viento con respecto a su valor medio). En términos de velocidad, podemos clasificar el viento como sigue:

VELOCIDAD	
Moderado	21-40 km/h
Fuerte	41-70 km/h
Muy fuerte	71-120 km/h
Huracanado	>120 km/h

#### 4.2. Clasificación de la emergencia según su nivel de gravedad

A efectos de poner en marcha las medidas de actuación contempladas en el apartado 6 de este Plan, se establecen unos umbrales para los cuales se activarán las diferentes fases de alerta, alarma y emergencia. Estos umbrales se establecen a partir de los datos aportados por la AEMET para el Término Municipal de Huesca, se tienen los siguientes niveles:

NIVEL	Intensidad del viento	Rachas máximas
AMARILLO	50-70 Km/h	70 km/h
NARANJA	70-90 Km/h	90 km/h
ROJO	> 90 Km/h	130 km/h

## Nivel Amarillo:

Para este caso se consideran rachas máximas en un intervalo de 50-70 Km/h.

Referido a situaciones de alerta, caracterizado por la presencia de una información, que en función de su evolución desfavorable, podría dar lugar a la declaración de niveles de gravedad superiores. Asimismo, esta situación se caracteriza por el análisis y requerimiento de nuevas informaciones con objeto de acortar los tiempos de incertidumbre.

## Nivel Naranja:

Es aquella situación en la que se produce una situación de vientos fuertes que ha motivado la intervención de los medios del Plan. La velocidad de las rachas máximas de viento estará comprendida entre 70 y 90 Km/h.

## Nivel Rojo:

El límite se establece a partir de los 90 Km/h. (una alerta de nivel rojo es muy peligrosa)

## CLASIFICACIÓN SEGÚN PROBABILIDAD

La probabilidad va aumentando o disminuyendo conforme nos acercamos a la hora prevista del suceso. Por lo tanto podemos iniciar un seguimiento si aparece una alerta, aunque tenga un nivel bajo de probabilidad, y cuando la probabilidad de ocurrencia alcance los 60%, actuaríamos en consecuencia

## 5. PREVENCIÓN DEL RIESGO

Las medidas de carácter preventivo son aquí de evidente importancia. En este sentido, la prevención debe entenderse en consonancia con la **información previa de los organismos meteorológicos nacionales y locales encargados de establecer los patrones de previsión** y desarrollo de dichos meteoros, con la suficiente antelación, hoy perfectamente posible con los medios disponibles.

Los boletines de aviso de la AEMET presentan siempre una estructura similar con un lenguaje claro y con una información lo más concreta que sea posible en cuanto al tipo de fenómeno, nivel de adversidad, horas previstas de comienzo y final y probabilidad de ocurrencia. Se emiten varias veces al día, por la mañana y por la tarde pero también en cualquier momento del día o de la noche en que la evolución de la situación lo requiera. Los operadores de la Central de Comunicaciones del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento serán los encargados de realizar el seguimiento de los boletines y transmitirlos al CECOPAL.

En los boletines de aviso se agruparán los fenómenos observados y/o previstos a muy corto y corto plazo. La predicción de muy corto y corto plazo se refiere a los días de "hoy y mañana".

## 5.1. Medidas Preventivas de los grupos de acción

De forma general se deberán tomar medidas para realizar las acciones óptimas que permitan minimizar el impacto del riesgo en la población, es decir, elevar el nivel de respuesta y minimizar la vulnerabilidad, por ejemplo:

- Uso prioritario de la información de control del riesgo por los servicios de emergencia municipales. Traslado de toda la información posible al CECOPAL. Medidores, sensores, telecontrol, cámaras de vigilancia, etc. Si son medios propios por medio de equipos que permitan la visualización y control. Si son medios de otro organismo, mediante acuerdos que permitan al menos la visualización de los indicadores.
- Indicadores de intensidad de viento. Anemómetros.
- Indicadores de pluviometría.
- Indicadores de contaminación.
- Cámaras y Webcams.
- Etc.
  
- Colocación de paneles informativos a la población siguiendo un criterio de máxima difusión. Contamos con un punto electrónico en C/Cavia.
- Colocación de cierres y paneles informativos en los parques

Responsabilidades de los Grupos de Actuación en cuanto a medidas de prevención ante el fenómeno de viento:

- Revisión periódica de elementos del mobiliario urbano y demás, susceptibles de ser desprendidos por vientos fuertes
- Verificar el correcto anclaje de vallas publicitarias, postes, marquesinas, papeleras, señales de tráfico, tendidos eléctricos, etc.
- Gestión del riesgo del arbolado urbano

Se entiende que para la ejecución de este punto la responsabilidad se reparte entre diferentes Grupos de Actuación y particulares, que deberán realizar estas revisiones personalmente o, en su caso, asegurarse de que las entidades particulares responsables lo hagan.

- Especial atención a las zonas arboladas de la ciudad. Sobre todo en zonas frecuentadas por la población, verificar el buen estado de salud de los árboles, tomar medidas para prevenir el desprendimiento de ramas, o incluso que el árbol se parta o salga de raíz. Gestión del riesgo del arbolado urbano de manera continuada. Siendo interesante realizar un Plan de Gestión del arbolado urbano.
- Emisión de avisos a las autoridades y a la población de las zonas potencial y previsiblemente afectadas. Estas predicciones meteorológicas proporcionarán información sobre:
  - Génesis del fenómeno
  - Localización (zonas posiblemente afectadas)
  - Extensión

- Duración
- Intensidad
- Probabilidad de ocurrencia del fenómeno
  
- Concienciación a la población de la importancia de dar a conocer al Ayuntamiento los desperfectos que vean en elementos urbanos y el arbolado.
- Realización de campañas de divulgación para la colaboración ante emergencias: folletos, Web, difusión en RRSS, etc.

Se deberá, asimismo, facilitar los medios necesarios para que exista una comunicación entre el Ayuntamiento y la población dedicada a este tipo de quejas/sugerencias. (Pagina Web, blog, correo electrónico, difusión en RRSS, etc..)

## 5.2. Medidas preventivas para la población

Responsabilidades de la población. Medidas de prevención que se deben adoptar antes de una tormenta de viento:

- Infórmese sobre qué tipo de tormentas podrían ocurrir en su localidad.
- Retire las macetas, jaulas y otros objetos para evitar su rotura y caída a la calle.
- Vigile que no haya en las fachadas elementos sin suficiente fijación: canalones, antenas, tejas, etc. Intente retirarlos o asegurarlos antes de la aparición del fuerte viento.
- Averigüe quién en su área podría necesitar ayuda especial, por ejemplo los ancianos, incapacitados, etc.
- Verifique con su veterinario las instrucciones para cuidar animales en caso de emergencia.
- Conozca el plan de emergencia de su lugar de trabajo, escuela y guardería.
- Evalúe la seguridad de su hogar, inclusive el peligro de los árboles cercanos.
- Si la puerta de su garaje se abre a control remoto, aprenda a abrirla manualmente.

## 6. PLAN DE ACTUACIÓN

En este apartado se describen las acciones a realizar por los grupos de Acción en caso de riesgo inminente de vientos fuertes en el Término Municipal de Huesca. Estas acciones serán llevadas a cabo antes, durante y después de presentarse el fenómeno meteorológico.

### 6.1. Operatividad de los grupos de Acción

#### 6.1.1. Activación del Plan

El Plan de Emergencia Municipal será activado por el Director del Plan cuando a su juicio se produzca una situación en que los daños producidos o previsibles puedan superar la capacidad de respuesta de los servicios habituales de urgencia y en consecuencia requieran, para ser paliados aquellos, la intervención especialmente coordinada y cuantitativamente extraordinaria de los servicios de Protección.

La AEMET, emite correos periódicos con información acerca de la situación meteorológica cuando esta es adversa. Del estudio de esta información y de la comunicación con el personal de los grupos de acción presente en las calles del Municipio, se adopta la decisión de activar o no el Plan. El criterio para determinar la gravedad de la situación es el expuesto en el apartado 4 de este documento: CONTROL DEL RIESGO.

Así mismo, en el apartado 8 de este documento: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, se describe la misma en orden a saber qué responsabilidades competen a cada Grupo de Acción y los medios que los componen.

#### **6.1.1.1. Fase de Alerta.**

El objetivo de esta fase es prever e informar a las autoridades y servicios implicados en este plan, lo cual se realiza a través del CECOPAL, conforme a los protocolos de actuación específicos para este Plan. Físicamente, si es necesario reunirse, el CECOPAL se ubicará en las dependencias del Cuarte de la Policía Local y en caso contrario se coordinará de manera telemática.

Se inicia cuando se dispone de información emitida desde el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento, sobre la probabilidad de que ocurran sucesos capaces de dar lugar a situaciones de riesgo, con la notificación del Boletín sobre Predicciones por Fenómenos Meteorológicos Adversos.

Una vez activado el Plan de Emergencias, en las horas previas a la aparición de vientos fuertes, y dependiendo de la intensidad, habrá que asegurar la evacuación preventiva de lugares que puedan entrañar algún peligro acordonando dichas zonas o cerrándolas según sea el caso.

Ejemplos son los parques de la ciudad, con especial atención al Parque Miguel Servet y a las zonas de pinos del Parque Cerro San Jorge, así como zonas en obras en las que se estén realizando trabajos en altura.

Policía Local comunicará y llevará a cabo la suspensión de actos multitudinarios en espacios abiertos, como pueden ser conciertos, celebración de fiestas u otro tipo de concentraciones.

Cada uno de los grupos de acción procurará que en el momento en que se presente el fenómeno meteorológico adverso, estén disponibles los medios y recursos necesarios para intervenir en caso de ser necesario.

Se recomienda que en caso de alerta por riesgo grave e inminente de vientos fuertes en el Término Municipal, exista algún retén de guardia, listo para intervenir y tomar medidas en lo que peligros en zonas arboladas se refiere. De esta manera Bomberos puede realizar las intervenciones de emergencia y la unidad de infraestructura verde urbana actuar posteriormente, revisando arbolado y retirando lo que haya quedado.

Servicios Sociales, con la colaboración del Grupo de Intervención, deberá asegurar que personas sin hogar y evacuados estén bien atendidas, proveyéndoles de un sitio climatizado donde alojarse durante la tormenta de viento, así como abrigo, mantas y alimentación, si esto

fuera necesario. Todos estos recursos extraordinarios deberán estar preparados en las horas anteriores.

Queda a cargo de los encargados de los edificios, ya sean oficiales, de viviendas, comercios, colegios, hospitales... el anclaje de los elementos susceptibles de ser derribados o desprendidos por el viento. Para asegurar esto tiene una importancia capital que en las horas previas la población esté informada del riesgo inminente y conozca las medidas que debe adoptar en su caso.

También hay que informar a la población del peligro que puede suponer salir a la calle con vientos muy fuertes, así como circular en vehículos de dos ruedas.

Se calcula que el tiempo máximo de puesta en marcha de todo el operativo del Plan es el necesario para que, en la situación más desfavorable posible (festivo o fin de semana por la noche), se dispongan de unos medios mínimos para afrontar el riesgo en la categoría de nivel naranja de gravedad. Para el riesgo de viento, y dado, que la mayoría de medios son municipales y de las contratadas de limpieza y jardines, el tiempo máximo de puesta en marcha es prácticamente inmediato. Para un nivel de gravedad rojo en el que se necesitaran equipos de refuerzo y retenes de Jardineros e Intervención extras se calcula el tiempo de localización y puesta en marcha de acuerdo con lo que se indica a continuación:

**Nivel de Gravedad Naranja:** Tiempo de respuesta inmediato. Se deberá declarar la alarma, si es posible, como mínimo una hora antes de la máxima probabilidad de incidencia (tiempo necesario para los responsables de los centros de emergencias para repasar los medios necesarios y su plan de actuación)

**Nivel de Gravedad Rojo:** de cuatro horas a seis horas si la alerta llega posteriormente a las 23:00 horas. Se deberá declarar, si es posible, la alarma seis horas antes de la máxima probabilidad de incidencia, pasando automáticamente a la fase de emergencia si la previsión se mantiene pasadas esas horas.

Acciones a realizar:

- El CECOPAL informará a las autoridades de las diferentes administraciones públicas, entidades, organizaciones, asociaciones de carácter público y/o privado que estén implicados en el presente Plan.
- Los grupos de acción comprobarán que disponen de los medios necesarios para enfrentarse a una situación de mayor gravedad y poner en marcha el Plan. En caso de que faltaran medios críticos realizarán las acciones de localización necesarias de los mismos.
- Una vez constituido el Gabinete de Información, y si fuera el caso, se informará de la situación meteorológica y su posible evolución a la población previsiblemente afectada por la emergencia, a través de los medios de comunicación social.
- En el caso de previsión de un evento multitudinario en espacios abiertos, se comunicará con antelación al director del Plan, para que se tomen las decisiones oportunas.
- Una vez activado el Plan de Emergencias, y en las horas previas a la precipitación, habrá que asegurar que las partes de la red viaria más susceptibles de ser utilizadas en las próximas horas estén preparadas para el tráfico de vehículos.

- Para establecer qué tramos son prioritarios primero hay que estudiar cuáles son los puntos más vulnerables a la inundación en el Término Municipal. La localización de estos puntos se ha descrito ya en el apartado 3: IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO.
- En caso de viento fuerte (**>60km/h**) en zonas especialmente conflictivas como son los Parques, en especial el parque Miguel Servet, los grupos de Acción Directa cerrarán los accesos a los mismos. Trabajo coordinado entre Medio Ambiente, Bomberos y Policía Local.
- En caso de viento muy fuerte en zonas especialmente conflictivas como son los Parques, los grupos de Acción Directa y de Soporte Logístico deberán llevar a la zona equipos destinados a minimizar los daños para que ya estén cerca en el momento de ser necesitados.
- Se deberá facilitar el acceso a los Servicios de Urgencias de los Hospitales, y otros inmuebles con servicios de primera necesidad.
- Como norma general, acercar los medios y recursos a zonas cercanas a los puntos de mayor riesgo es muy importante. Así estos podrán intervenir con la mayor brevedad y, principalmente, se asegura que lleguen los medios sin complicaciones por cortes de carreteras etc.
- El Grupos de Acción Social, con la colaboración del Grupo de Intervención y el Grupo Sanitario, deberán asegurar que personas sin hogar y evacuados estén bien atendidos, proveyéndoles de un sitio climatizado donde alojarse durante la emergencia, así como abrigo, mantas y alimentación, de ser esto necesario.

Todos estos recursos extraordinarios deberán estar preparados en las horas anteriores a la previsión de vientos fuertes.

### **6.1.1.2. Fase de Alarma.**

Esta fase comienza en el momento en el que se produzcan y registren los primeros episodios de riesgo que superen los valores umbrales establecidos para la ciudad de Huesca y se mantendrá mientras duren y hasta que vuelvan a reducirse los episodios por debajo de dichos valores, en base a la predicción que se establezca.

Acciones a realizar:

- En esta situación deben mobilizarse todos los medios de intervención para que la red viaria de comunicaciones y vías internas de la ciudad no quedasen cortadas o lo hiciesen durante el menor tiempo posible.
- La movilización se hará en primer lugar hacia los lugares de mayor afectación según el mapa de riesgo.
- Dependiendo de la evolución meteorológica, se informará que se pasa a la situación de alerta o a la desactivación del Plan

### **6.1.1.3. Fase de Emergencia.**

Siguiendo la evolución de la meteorología y en función de la situación, bajo las instrucciones y órdenes dictadas por el Director del Plan a nivel municipal, se activará la fase de emergencia, en la que se constituirán los grupos operativos que se consideren necesarios.

Una vez declarada la fase de emergencia se procederá a la activación parcial o total de los medios y recursos previstos en este Plan, así como de los grupos de acción del mismo, por parte de la dirección del Plan.

## Acciones durante la emergencia

Se establecerá un flujo de información permanente a nivel autonómico y en su caso del Estado. Se informará al CECOP de la Diputación General de Aragón del paso a esta fase para que por su parte activen la fase correspondiente de su Plan Territorial, por si fuera necesario movilizar recursos provenientes de fuera del Término Municipal de Huesca. (Comunicación a SOS Aragón teléfono 112)

Se emitirá y recibirá información continua de acuerdo con los protocolos establecidos en el Plan Municipal de Protección Civil.

Se realizará el control, la gestión y el seguimiento de todos los sucesos que acaezcan, a través de los Centros de Coordinación Operativa establecidos.

Los medios de titularidad estatal se movilizarán de acuerdo con sus protocolos específicos, en caso que fuera necesario.

Las acciones que se adopten durante los vientos fuertes serán paliativas y requerirán principalmente la intervención de los grupos de Intervención, Orden y Sanitario.

El Grupo de Intervención se encargará del rescate y salvamento de personas y bienes que hayan podido quedar incomunicadas o damnificadas.

Estos grupos deberán estar preparados para acudir a los lugares donde tengan lugar los incidentes:

- Policía Local velará por el orden en las redes viarias, atendiendo accidentes y restituyendo el tráfico.
- El Grupo Sanitario (061) prestará atención médica y de primeros auxilios a los heridos en accidentes de tráfico, si los hubiere, así como a personas que hayan sufrido caídas o alcances de ramas u otros objetos desprendidos.
- Los grupos de Acción Social y Sanitario deberán encargarse del bienestar de las personas acogidas.
- Los grupos de Intervención y Soporte Logístico (Bomberos, Servicios Generales y Medio Ambiente) estarán a cargo de la retirada de elementos que se hayan podido desprender debido a la fuerza del viento: cornisas, tejas, elementos del mobiliario urbano, tapias, ramas de árboles e incluso árboles enteros que caen de raíz., siempre que dichos elementos obstaculicen vías de circulación o accesos a edificios. Para el caso de las zonas arboladas, el Servicio de Parques y Jardines deberá proceder a la evaluación del riesgo que puedan suponer algunos árboles, y tomar decisiones acerca del apeo de los mismos, o la poda de alguna de sus ramas.

Durante la tormenta de viento la población deberá estar informada acerca de los riesgos que conllevará para las personas mayores o con movilidad reducir el salir de sus casas. Mantener

una comunicación bidireccional con la población es de gran utilidad, ya que permite a los grupos de Acción obtener información de primera mano y colaboración, además de evitar muchos accidentes.

## ❖ EN EL PARQUE MIGUEL SERVET

Se establecen los tres niveles de alerta.

Se establece como sistema de aviso cuando se vaya a llegar a alguno de esos niveles la colocación de carteles informativos. Con una probabilidad que supere el 60%.

- Usuarios en general
- Concesionarios de Parque bar y Kiosko
- Aula verde
- Eventos programados

Para el amarillo se coloca el aviso en los accesos al parque. (50km/h)

Para los otros dos niveles, se cierra. (a partir de 60 km/h)

Se propone la colocación de cierres y sistema de aviso en todos los accesos, ya sean de tipo cadena o puerta metálica. Hasta que se produzca se cerrarán con las vallas amarillas habilitadas para tal efecto y cinta de balizar.

Previo a la nueva apertura un técnico de medio ambiente deberá revisar el parque y será con su aprobación cuando los grupos de acción coordinadamente retiren los carteles informativos y el sistema de cierre de los parques.

### **6.1.2 Rehabilitación de los servicios básicos**

Actuaciones después de la emergencia

El Grupo de Intervención se encargará del rescate y salvamento de personas y bienes que hayan podido quedar incomunicadas o damnificadas.

Una vez que el fenómeno meteorológico haya terminado, será importante que la Contrata Municipal de Limpieza Pública con el apoyo, en su caso, de los grupos de Intervención y de Soporte Logístico se encarguen de la retirada y limpieza de los elementos que se hayan desprendido y que debido a la emergencia, no hayan sido retirados con anterioridad.

Asimismo, se deberán despejar los caminos y vías que hayan podido quedar bloqueados. La prioridad se marcará desde el CECOPAL con toda la información de las vías obstruidas y elementos derruidos.

En el caso de que hubiera tenido lugar un corte en el suministro de los servicios básicos (electricidad, agua, telecomunicaciones, etc.). Estos deberán ser reestablecidos por las entidades a cargo de los mismos.

Una vez que se declare extinguida la emergencia, será necesario avisar a la población y darles pautas a seguir en este caso.

## 6.2. OPERATIVIDAD ESPECÍFICA DE LA POBLACIÓN

Las medidas de prevención ayudan a reducir el daño que puede derivarse de los desastres.

En caso de emergencia, conocer algunas pautas de autoprotección, ayuda a tomar decisiones que pueden favorecer tanto su seguridad como la de los demás. A continuación se enumeran ciertas medidas clasificadas según el grupo de población y/o situación del fenómeno:

### Durante una tormenta de viento:

- Prestar atención a las emisoras de radio y televisión que facilitan información. Si se interrumpe el fluido eléctrico se puede usar la radio a pilas.
- Intente no entrar en pánico. Tomar acciones rápidas para protegerse y ayudar a otras personas.
- Usar el teléfono únicamente para informar a las autoridades.
  - En las viviendas:
    - Cierre y asegure puertas, ventanas, balcones y toldos.
    - Retire las macetas, jaulas y otros objetos para evitar su rotura y caída a la calle.
    - Vigile que no haya en las fachadas elementos sin suficiente fijación: canalones, antenas, tejas, etc. Intente retirarlos o asegurarlos antes de la aparición del fuerte viento.
    - Permanecer lejos de las ventanas con cristales, que pueden estallar por la presión del exterior.
    - Si está próxima la hora de puesta de sol, preparar todo el material para garantizar la iluminación de la vivienda. Prevenga un sistema de iluminación alternativo ante los posibles cortes de energía eléctrica. Disponga de una radio de pilas para mantenerse informado de la situación.
    - Apagar la cocina. Apagar los aparatos a gas natural.
    - Alejarse de las ventanas o de objetos que puedan caerse y mantenerse en la planta más baja.
    - No salir de casa o refugio durante el vendaval, por el peligro de desprendimiento de cornisas y otros materiales.
    - Prepararse para abandonar la vivienda y acudir al lugar indicado por los servicios de emergencias si se considera que la vivienda está en peligro o así lo ordenan las autoridades competentes.
  - ❖ En zonas urbanas:
    - Debe tener mucho cuidado con la caída de cornisas, antenas, paneles publicitarios, andamios y en general con todas las instalaciones provisionales, evitando caminar por las proximidades de aquellos que presenten mal estado o que amenacen peligro de

desprendimiento. También debe tomar precauciones delante de edificaciones en construcción o en mal estado.

- No se proteja del viento en zonas próximas a muros, tapias o árboles.
- Si el viento arrecia, busque refugio en un portal o establecimiento público.
- No suba a andamios, sin las adecuadas medidas de protección.
- Avise al teléfono 112, 092 (policía local) o 974 22 00 00 (bomberos) si observa algún tipo de peligro a causa del viento: luminosos con mala sujeción, cornisas en mal estado, árboles con ramas quebradas, etc.

❖ En zonas no urbanas del Término Municipal de Huesca:

- Busque zonas bajas y evite colinas, cimas de los montes, árboles altos y piedras grandes y aisladas.
  - No se cobije nunca bajo un árbol solitario.
  - Evite refugiarse en pequeños edificios de escasa consistencia (graneros, hangares, cobertizos, tiendas de campaña, etc.).
  - En el caso de advertir la presencia de cables de tendidos eléctricos caídos, no los toque y aléjese de ellos.
  - No se aproxime tampoco a cables aéreos, alambradas y vías de ferrocarril.
- Es recomendable no utilizar el automóvil, salvo en caso de extrema urgencia. Ante la necesidad forzosa de coger el vehículo las medidas de protección a seguir son:
    - Conduzca con la máxima precaución. Son frecuentes los cortes de carreteras por caídas de árboles, cables de tendido eléctrico o la formación de nubes de arena o polvo que impiden la visibilidad, independientemente de la dificultad para el control del vehículo ante las fuertes rachas de viento.
    - Circule con las luces de cruce u ordinarias encendidas si la visibilidad es escasa.
    - Tenga especial cuidado al entrar o salir de los túneles o puentes y cuando adelante a un vehículo pesado.
    - Especial atención a los cambios de rasantes.
    - Extremar las precauciones asegurando las manos al volante y reduciendo la velocidad.
    - Si es necesario, salir de la carretera y alejarse de los árboles. Si es posible, ir a un edificio seguro. Evitar los viaductos, los cables eléctricos y otros peligros.
    - No quedarse dentro del coche. Buscar refugio en un lugar seguro. Si es preciso debajo de él, no quedarse dentro.

#### Después de una tormenta de viento:

- Verificar que no se tienen lesiones.
- Evacuar el edificio, si está dañado. No volver allí hasta que las autoridades lo determinen.
- Llamar al 112 o teléfonos de emergencias sólo en caso de necesidad.
- Si se siente olor a gas o si se escucha un sonido como de siseo en el interior, abrir las ventanas y salir del edificio. Cerrar el gas y llamar a su empresa de gas. No encender fósforos, velas, ni llamas abiertas, ni activar interruptores eléctricos en los interiores.

- Si se corta la energía, mantener cerradas las puertas del refrigerador y congelador, para mantener los alimentos fríos hasta por dos días.
- Ayudar a vecinos, especialmente a los ancianos y/o incapacitados.
- Minimice el uso del teléfono, tanto fijo como portátil.
- Escuche la radio u otro medio de comunicación local esperando instrucciones o una noticia oficial respecto a que “todo está bien.” Los medios de comunicación local difundirán las noticias sobre el alcance de los daños, lo que se debe hacer y la ubicación de los albergues de emergencia y estaciones de asistencia médica.

## **7. MEDIOS DE AVISO A LA POBLACIÓN**

La información a la población es una medida de protección de importancia trascendental dada las consecuencias que pueden tener determinadas conductas sociales debidas a la desinformación o a informaciones incorrectas en situación de emergencia. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con los avisos y la información a la población son los siguientes:

- Alertar e informar a la población.
- Asegurar la autoprotección.
- Conseguir que la población asuma actitudes adecuadas y pautas de conductas de autoprotección

La información procedente del Gabinete de Información, bajo la dirección del Director del Plan, deberá ajustarse a las pautas preestablecidas para cada situación y según el tipo de notificación que se emita.

En cuanto al contenido y la forma, la información deberá ser rápida, creíble, veraz, concisa, no alarmista y adecuada al momento y a la gravedad.

La información, que se dará en caso de probabilidad de viento así como en el caso de que se produjera, serán recomendaciones respecto a las medidas a tomar, y en su caso, instrucciones que deberá seguir la población. La transmisión podrá hacerse por cualquiera de los siguientes medios:

- Emisoras de radio y televisión de mayor audiencia en la zona afectada.
- Sistemas de megafonía fija y móvil.
- Carteles móviles o electrónicos.
- Teléfono 112.
- Prensa.
- Página web.