

Interreg 
Sudoe



Síntesis de planes atlánticos de gestión del riesgo de vendaval

EFI
Eduard Mauri

HAZI
Alejandro Cantero

Mayo 2018

Índice

Resumen.....	1
Glosario de términos equivalentes	2
Metodología	3
Resultados	4
Aquitania: plan de gestión del riesgo de vendavales.....	4
Aquitania: estudio sobre el almacenamiento de madera por aspersión después de la tormenta Klaus de 2009	25
Valonia.....	30
Inglaterra	43
Escocia	57

Resumen

El interés del País Vasco en contar con un Plan forestal de contingencia ante tormentas o fuertes vientos ha llevado a HAZI Fundazioa a proponer su redacción en el marco del presente proyecto SUDOE PLURIFOR SOE1/P4/F0112: *planes transnacionales ante riesgos forestales* (julio 2016 / junio 2019).

El País Vasco no ha sido afectado en los últimos años por temporales de forma tan grave como han sufrido otras regiones próximas. El huracán Klaus (enero de 2009) y la tormenta Xynthia (febrero de 2010) causaron gravísimos daños en regiones como Aquitania o el norte de Galicia, afectando a miles de hectáreas y derribando millones de m³. Aunque sí se registraron ciertos daños a nivel local, como los 160.000 metros cúbicos de madera ocasionados en la comarca alavesa de Ayala por derribo de árboles al paso del ciclón Xynthia, el principal impacto de estas tragedias en el sector forestal vasco fueran indirectas, como la caída de precios y de actividad forestal durante varios años, la importación de grandes volúmenes de madera de pino a bajo precio y la salida de trabajadores y empresas a trabajar en la limpieza de los pinares aquitanos afectados.

En la actualidad, únicamente se cuenta en el País Vasco con una serie de capas temáticas relacionadas con el índice de riesgo de derribo por viento y/o nieve, basadas en el vuelo LiDAR 2012 y elaboradas por HAZI en el marco del proyecto SUDOE Forrisk (visualizables y descargables en el visor web <http://www.geo.euskadi.eus>).

Por ello, se considera interesante contar con un Plan que pueda prever este tipo de impactos directos o indirectos en el sector forestal vasco causados por estos fenómenos meteorológicos extraordinarios. Y la mejor forma de realizar este Plan de contingencia es aprender de los países o regiones que llevan años trabajando en el tema y adaptando sus masas forestales y su sector productivo a este tipo de catástrofes.

Este documento se prevé que pueda actualizarse a lo largo de la vigencia del proyecto PLURIFOR, habida cuenta que ciertos planes analizados puedan sufrir actualizaciones, modificaciones o, en el caso francés, aprobación definitiva.

Glosario de términos equivalentes

En las síntesis de los planes de gestión se han utilizado los términos de la estructura administrativa y política de cada región. Estos serían los equivalentes en Euskadi:

Equivalente en Euskadi	Francia	Reino Unido	Valonia
Comunidad Autónoma	Región (Aquitania)	Nación (Inglaterra, Escocia)	Región (Valonia)
Diputación Foral / Territorio Histórico-Provincia	Departamento	<i>No usado en el texto</i>	Cantón/cantonal
Diputado general (de las Diputaciones Forales DD.FF.)	Prefecto de departamento	<i>No usado en el texto</i>	<i>No usado en el texto</i>
Lendakari o Delegado del Gobierno español en Euskadi	Prefecto de zona	<i>No usado en el texto</i>	<i>No usado en el texto</i>
Servicio de Montes de la Diputación Foral	Dirección regional del ministerio responsable de los bosques	<i>Forestry Commission</i>	<i>No usado en el texto</i>
Laboratorio de Sanidad Vegetal de la Diputación Foral	Departamento de sanidad forestal	<i>No usado en el texto</i>	Observatorio de sanidad forestal
Empresa pública Basalan (sólo Bizkaia)	<i>Office National des Forêts (ONF)</i>	<i>Forest Enterprise England</i>	<i>No usado en el texto</i>

Metodología

Este documento presenta las síntesis de los planes de gestión para el riesgo vendaval de países europeos del arco atlántico a los cuales ha tenido acceso el proyecto PLURIFOR. Las referencias a estos documentos aparecen al inicio de cada sección.

La relación entre todos los actores implicados en la gestión de la crisis es compleja, sobre todo entre los actores de la administración pública, de diversos ámbitos (protección civil, medio ambiente, industria, hacienda, etc.) y distintos niveles (estatal, regional, departamental, local). Ya que cada país y región dispone de sus estructuras administrativas propias, en los resúmenes no se abordará con detalle la estructura de la organización de estas administraciones. Se dará más importancia a la relación entre las administraciones públicas, los entes públicos, las empresas y los ciudadanos.

Resultados

Aquitania: plan de gestión del riesgo de vendavales

Burlot, Gaëlle, y Delphine Duprat. «Plan de gestion de crise tempête pour la filière forêt-bois en Aquitaine». Bordeaux, France: Préfet de la Région Aquitaine, Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, 31 de julio de 2014.

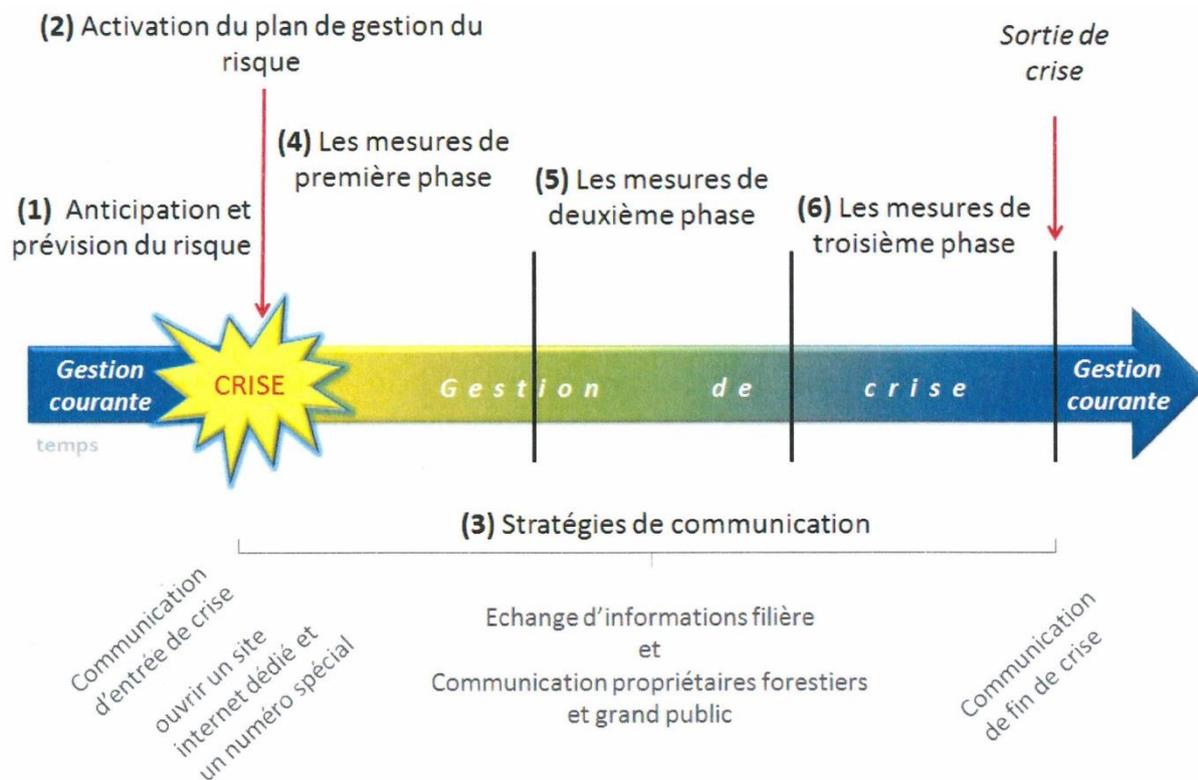
Caisse Phyto Forêt. 2016. «Plans de gestion des crises pour la forêt des Landes de Gascogne». Bordeaux, France: Maison de la forêt.

Notas: el documento de 2016 es un extracto del de 2014.

Preámbulo

El objetivo de estos informes es proponer una planificación de la gestión de la crisis por vendaval para los servicios de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques en Aquitania y principalmente para el pino marítimo. El plan francés de gestión del riesgo por vendavales (a partir del cual se desarrollará el plan regional para Aquitania) está actualmente en elaboración, por lo que algunas de las medidas expuestas a continuación podrían modificarse o no aplicarse en la versión definitiva.

Estructura del plan de gestión del riesgo de vendavales



(1) Anticipación y previsión del riesgo: prepararse lo mejor posible a la llegada del evento (vendaval) para que durante la crisis los esfuerzos se puedan concentrar en la resolución de los problemas en lugar de concentrarse en la implantación de la organización. Se trata de estar preparado para poder actuar de manera focalizada y eficaz. La creación de un plan de gestión del riesgo se inscribe plenamente en esta fase.

(2) Activación del plan de gestión del riesgo: se trata de definir los procedimientos de activación del plan de gestión del riesgo, así como los criterios y los umbrales que activarán el plan de gestión del riesgo.

(3) Estrategia de comunicación: esencial a lo largo de la crisis para informar internamente (tranquilizar a los propietarios forestales e intercambiar con los diferentes actores del sector forestal y de la madera), y externamente (público general). Los procedimientos de alerta y de transferencia de información deben ser pensados y concebidos con anterioridad.

(4) Medidas de primera fase: evaluación del evento y ejecución de acciones de urgencia operacionales: desde justo después de la tormenta hasta que la población está segura y se restablecen los suministros básicos.

(5) Medidas de segunda fase: ejecución de medidas para salir rápidamente de la crisis y para reducir los riesgos secundarios derivados del vendaval tanto en el bosque como en la industria del sector forestal y de la madera.

(6) Medidas de tercera fase: ejecución de medidas para el retorno a la normalidad tanto del bosque como de la industrial del sector forestal y de la madera (rehabilitación).

Fin de la crisis (Sortie de crise): anuncio del fin de la crisis y evaluación de la experiencia.

Esquema de procedimientos

Anticipar y prevenir el riesgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anticipación y prevención del riesgo <ol style="list-style-type: none"> a. Consultar los servicios meteorológicos b. Acceder a los documentos de gestión de la crisis: plan de gestión, maleta de crisis y guías de acompañamiento c. Prepararse mediante formaciones (simulacros antes del vendaval y formaciones aceleradas sobre la explotación de la madera derribada)
Activación del plan de gestión	<ol style="list-style-type: none"> 2. Previsión y activación del plan de gestión de la crisis <ol style="list-style-type: none"> a. Desplegar la organización de la fase de urgencia b. Activar las células de crisis c. Comunicar organizadamente d. Empezar la redacción de los cuadernos diarios
Medidas de primera fase	<ol style="list-style-type: none"> 3. Evaluación de los daños <ol style="list-style-type: none"> a. Reconocimiento terrestre b. Reconocimiento aéreo c. Informes de los profesionales del sector d. Cartografía de urgencia (en un día) por satélite e. Evaluación precisa (en algunas semanas) por la agencia responsable del inventario forestal nacional 4. Elección de la estrategia <ol style="list-style-type: none"> a. Establecer los objetivos de la estrategia b. Describir el escenario de la catástrofe y decidir las ayudas públicas que se otorgarán c. Organizar y priorizar los medios para alcanzar los objetivos 5. Apertura de las vías de comunicación, los accesos forestales y gestión de los refuerzos <ol style="list-style-type: none"> a. Organización de las intervenciones prioritarias b. Anunciar las consignas de seguridad en el bosque c. Desplegar el plan de formación sobre la explotación de madera derribada d. Movilizar a los refuerzos (si necesario)
Medidas de segunda fase	<ol style="list-style-type: none"> 6. Movilización de la madera derribada 7. Almacenamiento y valorización de la madera derribada 8. Consideración de los riesgos secundarios <ol style="list-style-type: none"> a. Aplicar medidas fitosanitarias b. Limpiar las zonas con derribos para reducir el riesgo de incendios
Medidas de tercera fase	<ol style="list-style-type: none"> 9. Rehabilitación y reconstrucción del monte <ol style="list-style-type: none"> a. Hacer una declaración de siniestro a las compañías aseguradoras b. Difundir el pliego de condiciones para la protección de los suelos c. Seguimiento de la limpieza y reforestación con una herramienta cartográfica
Fin	<ol style="list-style-type: none"> 10. Anuncio del fin de la crisis y evaluación de la experiencia

Anticipación y prevención del riesgo

Umbrales de decisión

En primer lugar, se deben definir cuáles son los **umbrales** a partir de los cuales la administración pública (municipal, departamental, regional o estatal) debe intervenir en la gestión de la crisis, así como los umbrales que indican el paso de una fase de la gestión de la crisis a la siguiente.

El umbral para la activación del plan de gestión de la crisis puede medirse según:

- el porcentaje de la superficie forestal siniestrada por municipio, y su distribución a escala regional, o
- el volumen de madera derribada en comparación a la media del volumen cortado anualmente en la región.

Documentos que se deben preparar

Para prepararse ante los eventuales impactos de un vendaval, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques dispone, además del **Plan de gestión del riesgo de vendavales**, de:

- una **maleta de crisis** que contiene:
 - la lista, los contactos y los organigramas de las células de crisis de los organismos (públicos y privados) del sector forestal y de la madera,
 - los modelos del cuaderno diario,
 - las fichas temáticas que sintetizan las acciones a implementar en caso de crisis (se dividen entre las fichas destinadas a la administración central y las destinadas a las administraciones regionales; ver tabla);
- una guía con las **medias de acompañamiento de la crisis**, que detalla los procedimientos, principalmente las ayudas públicas:
 - ayudas europeas,
 - medidas de urgencia de la primera fase,
 - medidas de urgencia de la segunda fase,
 - medidas fiscales.

Las **fichas temáticas** de la maleta de crisis propuestas son:

Fichas destinadas a la administración central	Fichas destinadas a las administraciones regionales
Organización de los servicios del Estado Comunicación Estimación de los daños Refuerzos de urgencia para la reapertura urgente de los accesos Refuerzos de personal Explotación de la madera derribada Transporte de la madera derribada Almacenamiento de la madera derribada	Organización de los servicios del Estado Comunicación Estimación de los daños Cartografía de los ejes prioritarios Seguridad Refuerzos de urgencia para la reapertura urgente de los accesos Organización excepcional del trabajo Refuerzos de personal

Fichas destinadas a la administración central	Fichas destinadas a las administraciones regionales
Riesgos fitosanitarios Riesgos derivados de la reconstitución del bosque Evaluación de la experiencia	Priorización de la explotación de la madera derribada Transporte de la madera derribada Almacenamiento de la madera derribada Riesgos fitosanitarios Riesgos derivados de la reconstitución del bosque Evaluación de la experiencia Mantenimiento de las infraestructuras de almacenamiento de la madera derribada

Para **abordar la segunda y la tercera fase** otros documentos tendrían que estar rápidamente disponibles, incluyendo **la lista y los contactos** de:

- los sitios para depositar la madera al borde del camino,
- las áreas del almacenamiento de madera,
- las industrias de transformación de madera,
- las estaciones de mercancías y puertos pudiendo gestionar madera.

Además, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques debe conocer los dispositivos de apoyo que puede usar sin causar perjuicio a la libre competencia y respetando las directivas que rigen los seguros forestales. Se debe decidir qué forma tomarán las ayudas:

- subvenciones,
- préstamos bonificados (con o sin aval del Estado y de qué duración),
- medidas fiscales.

La convocatoria de proyectos es la aconsejada para gestionar la distribución de ayudas.

Habilitación de los bancos

Antes del vendaval, se debe conocer qué bancos están habilitados a distribuir préstamos bonificados al sector forestal en caso de catástrofe. En el caso de préstamos bonificados avalados por el Estado, se deberán definir las condiciones de atribución y las modalidades de distribución.

Formaciones preventivas

El plan de formaciones preventivas para la gestión de la crisis puede implicar:

- ejercicios de preparación a la gestión de la crisis por parte de los servicios de la **administración pública** y analizar los resultados para mejorar el plan de gestión.
- formación sobre la **estimación de los daños** causados por un vendaval por parte de los servicios y entes públicos para que estén preparados. Así se podrá conocer antes la amplitud de la catástrofe y posicionarse sobre la amplitud que debe tomar el plan de gestión de crisis por vendaval.

- capacitaciones de los trabajadores forestales y de sectores conexos (p.ej. mantenimiento de jardines y zonas verdes, arboricultura, etc.) sobre la **explotación de la madera derribada**. Se propone actualizar la formación cada cinco años. En caso de vendaval, estas capacitaciones deben poderse seguir de manera acelerada y ser adaptadas a diferentes públicos.

Además, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques deberá asegurarse de la colaboración entre organismos para redactar y publicar masivamente **mensajes de información destinados a empresas de trabajos forestales y a particulares que quieran explotar ellos mismos la madera derribada**. Estos mensajes deben actualizarse regularmente y estar traducidos en caso de intervención de empresas extranjeras.

Identificación de un sistema de información geográfica (SIG) para la gestión de la crisis

Este SIG será compartido por todas las administraciones públicas implicadas. Debe permitir:

- identificar y localizar los daños,
- la entrada de datos en línea por parte de las administraciones y de los actores que estén permitidos a hacerlo, y
- seguir el avance de los trabajos.

Los datos registrados serán:

- las carreteras y pistas bloqueadas y el seguimiento de su apertura,
- la localización de las parcelas siniestradas y el seguimiento de los trabajos de limpieza y de reconstitución.

Aunque las empresas de trabajos forestales y otros actores privados pueden entrar sus datos en el SIG (p.ej. las parcelas en la que han intervenido), sólo tendrán acceso a tablas recapitulativas, con la finalidad de proteger datos confidenciales. El SIG debe ser completado con un sistema informatizado de gestión de las ayudas a la movilización y a la trazabilidad de la madera derribada.

Determinación del contenido del cuaderno diario y evaluación del plan

Durante las tres fases de la gestión de la crisis cada célula de crisis redactará su cuaderno diario. Debe contener:

- todas las medidas tomadas y sus fechas de decisión,
- todas las reuniones efectuadas y su resumen,
- los nombres de las personas responsables de los diferentes trabajos,
- el valor de los criterios de evaluación del plan (escogidos anteriormente).

Su objetivo es facilitar la formalización del plan de gestión de la crisis, sirviendo de síntesis de las medidas tomadas, mostrando la coherencia de las orientaciones decididas y sirviendo de base a la comunicación.

Previsión y activación del plan de gestión de la crisis

Previsión meteorológica

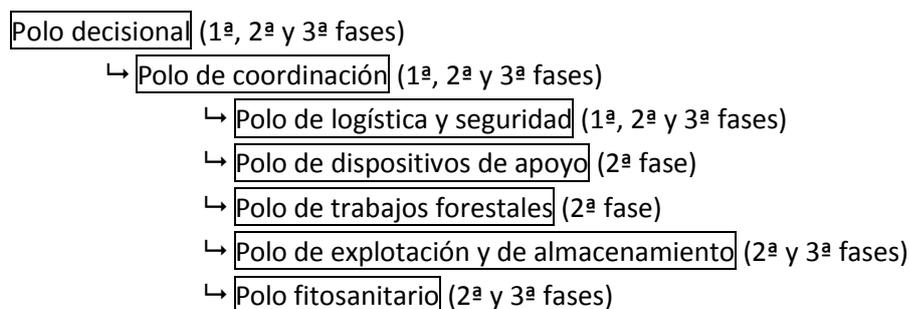
El servicio estatal de meteorología emite las **alertas meteorológicas** (mínimo dos veces al día y con previsión para las siguientes 24 horas) y las transmite a la dirección regional del ministerio responsable de los bosques. Esta última emite los **avisos de vigilancia forestal** cuando los vientos previstos superen los 120 km/h.

Activación del plan y constitución de las células de crisis

La activación del plan de gestión de la crisis por vendavales es responsabilidad del gestor de la crisis (ver sección “Responsabilidades”). Después de las primeras horas, los prefectos y el primer ministro decidirán el nivel de gestión de la crisis según la amplitud de la misma. En caso de una crisis cubriendo varios departamentos, un “encargado de misión defensa y seguridad” de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques se encarga de transferir la información.

Las células de crisis son interministeriales y tienen como primer objetivo socorrer a las personas. Sin embargo, si los daños sólo afectan al sector forestal el ministro responsable de los bosques puede crear una célula de crisis específica para este sector. Igualmente, en caso de necesidad para el sector forestal y de la madera se creará un “comité vendaval” interministerial, dirigido por el alto funcionario de la región responsable de coordinar la política estatal sobre el desarrollo económico y territorial, y compuesto por el prefecto, la célula de crisis de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques, las organizaciones profesionales y los entes de observación del territorio¹. Su objetivo es dirigir el plan de apoyo al sector.

Como ejemplo, durante la tormenta Klaus de 2009, la estructura de la **célula de gestión de crisis por vendaval de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques** fue la siguiente:



No se ha fijado ningún nivel de daños a partir del cual se solicita la ayuda del Estado. Se utilizan criterios de dispersión y de intensidad de los daños.

Las estimaciones iniciales se hacen por superficie siniestrada por municipio. Se pueden expresar en porcentaje del área forestal que ha sido dañada. Expertos señalan que la manera más pertinente de medir los daños, y usarla como umbral para entrar en crisis, sería comparando el volumen de madera derribada y dañada con el volumen habitual de madera consumida por la industria local de transformación de madera.

¹ Existe en Aquitania un organismo público, el GIP ATGeRI, cuya misión es concentrar toda la cartografía operacional para la observación del territorio y la gestión de los riesgos.

Se organizan reuniones semanales de información con los organismos estatales, municipales y profesionales del sector, que forman parte del “comité vendaval”.

Un organismo público en Aquitania (el GIP ATGeRI) se encarga de recoger la **información cartográfica para gestionar la crisis**. La ventaja de este organismo es que es el encargado de gestionar la cartografía de la Asociación regional de defensa forestal contra incendios (ASA de DFCI) y del Sindicato de silvicultores del suroeste (SYSSO), por lo que ya dispone de una cartografía de base muy extensa y detallada. El SIG debe permitir identificar, evaluar y localizar las zonas de riesgo y las dañadas, y de hacer el seguimiento de los trabajos post-vendaval. Debe ser compartido con todos los servicios públicos implicados y permitir la inscripción de datos en línea por los organismos públicos, y por los privados cuando estos realicen tareas de limpieza o rehabilitación.

Datos guardados en el SIG: localización de los siniestros, carreteras y accesos bloqueados, seguimiento de la limpieza. Se podrán integrar las parcelas que se hayan beneficiado de los trabajos de limpieza en otras fases de la gestión de la crisis. Este SIG será complementado por un sistema informático de gestión de las ayudas a la movilización de la madera y para su trazabilidad. La adquisición de información cartográfica preliminar sobre los daños se puede hacer mediante imágenes tomadas por satélites, por helicópteros o desde vehículos en el suelo.

Desde la activación hasta el cierre del plan de gestión de la crisis se escribe un cuaderno diario que contiene todas las reuniones (con su resumen), decisiones y medidas tomadas, nombres de las personas a cargo de los trabajos, así como los valores de los criterios de evaluación del plan; todo ello con fecha y hora.

Responsabilidades

El responsable de la gestión de la crisis decide la activación del plan de gestión de la crisis para el bosque. Según la extensión y la intensidad del evento, el responsable de la gestión es:

- El alcalde: si el área afectada cubre uno o pocos municipios. La célula de crisis se reunirá en el Puesto de comando municipal. Su **misión** es limitar los efectos del siniestro y proteger a la población. Se apoya en el Plan municipal de protección si el municipio tiene un (obligatorio según la legislación).
- El prefecto del departamento²: si el área afectada cubre varios municipios. El prefecto indica a los alcaldes que toma la dirección de las operaciones. Su **misión** es asegurar el enlace entre el departamento y el Estado, ejecutar las medidas de protección de la población, mantener la seguridad y el orden públicos y asegurar la comunicación hacia la población y los medios.
- El prefecto de zona (grupo de departamentos): si el área afectada cubre más de un departamento. Coordina las medidas de defensa a escala zonal, controlar el ejercicio del poder de los prefectos de departamento en materia de protección civil y dirigir la acción de los delegados de zona en caso de crisis grave. Su **misión** es preparar y ejecutar el dispositivo de la Organización de la respuesta de la protección civil. No carga con la integridad de las operaciones, ya que una parte de estas están bajo el control de los prefectos de departamento.

² Un departamento francés tiene una extensión de entre 3.000 y 9.000 km².

- El **primer ministro**: si la crisis es intensa y afecta varios ministerios. El primer ministro es quien activa la Célula interministerial de crisis. Los primeros ministerios a ser convocados serán Interior, Defensa, Sanidad y Medio Ambiente. Otros ministerios pueden ser convocados según la naturaleza de la crisis.

Estrategia de comunicación

La dirección regional del ministerio responsable de los bosques será la responsable de coordinar la comunicación. La estrategia de comunicación se decidirá durante las primeras reuniones, en función de las informaciones recogidas por los profesionales que permitan estudiar la situación.

Es esencial asegurar una **comunicación continua con los profesionales**. Se debe comunicar sobre: la finalidad del plan, los objetivos de las medidas y de las ayudas, los medios de acción, los avances de los trabajos (recibiendo los datos de los profesionales sobre la apertura de los accesos, del volumen de madera derribada movilizada y de los precios de ésta, y transmitiéndolos por diferentes medios) y los pasos a seguir. El ministerio responsable de los bosques comunicará oficialmente sobre las ayudas. Se realizará una evaluación oficial cada seis meses sobre el avance de los trabajos, de las medidas y de la movilización de la madera.

Los **alcaldes** deberán ser dotados de herramientas simplificadas para la gestión de la crisis en forma de fichas temáticas y de mensajes sobre las consignas de seguridad (si no disponen ya de un plan municipal de protección civil).

Es igualmente deseable **comunicar al público** la situación y los mensajes que la administración pública desea dar a conocer. El prefecto definirá el discurso oficial, el comienzo y el fin de la crisis y los momentos en que la comunicación es necesaria. Ordenanzas municipales deberán ser aprobadas para prohibir la circulación por el bosque, salvo para los profesionales autorizados para la reapertura de los accesos. Se aconseja disuadir a los particulares de intervenir sobre los árboles derribados.

La información amplia disponible en la **web** de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques es esencial para reducir el volumen de llamadas telefónicas. Se pondrá a disposición del público:

- los reglamentos aplicables en caso de vendaval (apertura de accesos, limpieza y reconstitución de parcelas, almacenamiento, transporte, refuerzos, préstamos bonificados, convocatorias de proyectos, lucha fitosanitaria),
- los formularios de declaración de daños por vendaval, de trabajos de limpieza y de reconstitución,
- los formularios para las convocatorias de proyectos,
- los formularios de declaración de daños por fauna cinegética,
- así como notas sintéticas sobre el avance general de los trabajos y el estado del monte.

Las empresas u organismos responsables de la limpieza de los accesos y de las parcelas deberán asegurarse del uso de los EPI por parte de sus trabajadores (a menudo refuerzos con menos conocimiento sobre los trabajos forestales) para no difundir una falsa imagen de negligencia laboral cuando los medios de comunicación tomen imágenes de estos trabajos.

Medidas de primera fase: evaluación del evento y ejecución de acciones de urgencia

Esta fase está bajo la **dirección** de los representantes interministeriales locales y regionales, ya que la crisis afecta a diversos ministerios y sectores. Su **objetivo** es evaluar el impacto del vendaval, socorrer y asegurar la población, y restablecer los suministros. Se debe también saber si es necesario establecer un plan de ayudas gubernamentales.

Evaluación de los daños

Un **primer** reconocimiento terrestre de los daños, efectuado en las vías practicables por los actores del sector forestal, debe permitir a la dirección regional del ministerio responsable de los bosques de evaluar si es necesario activar un plan de ayudas gubernamental al sector forestal y de la madera. Esta primera evaluación se puede completar con un reconocimiento aéreo y/o una herramienta informática colaborativa con una base cartográfica para que los agentes puedan transmitir telemáticamente la localización y las características de los daños.

Si la primera estimación así lo confirma, una **segunda** evaluación más precisa será necesaria para calibrar dicho plan, notificarlo a la UE, movilizar las ayudas europeas, prever los impactos en el sector y escoger la mejor estrategia.

La segunda evaluación complementa la primera, detallando:

- la superficie siniestrada y el porcentaje de árboles afectados,
- el tipo de derribos (árboles rotos o desenraizados),
- los volúmenes afectados, por especies o categorías de madera y por tipo de derribo.

El organismo responsable de evaluar los daños es el *Institut Géographique National (IGN)*³. Éste debe tener una metodología preestablecida. La evaluación puede utilizar diferentes fuentes. Se propone en un primer momento el uso de imágenes tomadas por satélite por la rapidez de obtención y de análisis (~ 1 día después del vendaval). En un segundo momento se procederá, si la reunión de crisis lo confirma, a una evaluación más fina, mediante parcelas de muestreo existentes (del IFN) y nuevas (1 a 3 semanas después del vendaval). Se debería precisar en el contrato de objetivos del IGN las misiones que deberá realizar en caso de catástrofe de gran envergadura.

Finalizada la estimación precisa de daños, el IGN transmitirá los datos al organismo que gestiona la cartografía operacional para la gestión de los riesgos con la finalidad de organizar los trabajos forestales. Este mismo organismo hará el seguimiento de las parcelas de muestreo y de los trabajos realizados en las parcelas forestales (limpieza, plantación, etc.). Con estos datos, se comparará el volumen de madera derribada al volumen anual cortado en tiempo normal. Esta comparación permitirá planificar mejor la estrategia para salir de la crisis y las ayudas financieras.

El personal de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques y el de otros organismos públicos del sector forestal podrá asociarse al IGN para la estimación de los daños. Cada organismo es responsable de la seguridad de sus trabajadores.

³ En Francia, el organismo responsable de los inventarios forestales nacionales (IFN).

Elección de la estrategia

Las células de crisis, dirigidas por la dirección regional del ministerio responsable de los bosques en colaboración con las asociaciones de propietarios forestales, deben **elegir la estrategia y los objetivos** durante una fase de reflexión. Algunas preguntas a las que se debe dar respuesta son:

- ¿se favorecerá la explotación de la madera derribada lo antes posible?
- ¿se solicitará la colaboración de empresas extranjeras?
- ¿se favorecerá una reconstrucción rápida de las parcelas afectadas?
- ¿se debe imponer una duración mínima del almacenaje de la madera?
- ¿se privilegiará la transformación local de la madera o su exportación fuera de la región?
- ¿se darán ayudas al transporte de la madera?

Se deberá responder a todas estas preguntas estudiando el contexto económico regional, nacional y europeo, la distribución geográfica de los daños, su volumen y la capacidad de transformación de las empresas locales. También se deberán analizar aspectos técnicos para encontrar la mejor solución adaptada a la movilización de la madera, en función de la velocidad de degradación de la madera, de tipo de daños (árboles rotos o derribados), etc.

El objetivo inicial es preservar el valor de la madera que no encuentra comprador. En segundo lugar, preservar la madera en la región para que pueda ser transformada por las industrias locales. Así, la medida prioritaria debería ser el almacenaje de la madera.

Los volúmenes derribados se deben comparar a los volúmenes de las cortas anuales y a los volúmenes “recuperables”.

Volumen recuperable = volumen que la industria local puede consumir antes que se deteriore + volumen almacenable + volumen exportable a otras regiones + volumen exportable al extranjero

Según el resultado de esta comparación se tomarán las medidas de apoyo más adaptadas. En el caso de Aquitania, y para el pino marítimo:

Escenario	Ayudas públicas ⁴
Volumen de los daños equivale a 1 o 2 veces el volumen de las cortas anuales	Ninguna ayuda para el sector maderero es necesaria: la industria local es capaz de absorber el volumen de madera derribada. Sin embargo, se deberá evaluar si son necesarias ciertas ayudas para el sector forestal en la fase de urgencia: ayudas a limpieza y apertura de pistas, refuerzo temporal a la prevención y lucha contra incendios y contra plagas, etc.
Volumen de los daños equivale a 3 o 4 veces el volumen de las cortas anuales	Además de las ayudas para el sector forestal en la fase de urgencia, se podrán implantar ayudas para el almacenamiento de madera, préstamos bonificados para el almacenaje y movilización de la madera, refuerzos de personal para los organismos profesionales. Se deberá elaborar un plan de lucha fitosanitaria. No se contempla la ayuda al transporte.

⁴ Hasta 2016 el gobierno francés emitía líneas de ayuda para subvencionar la limpieza y la plantación de las parcelas afectadas. A partir de 2017 los bosques privados deberán contratar un seguro para estas tareas y sólo serán subvencionados aquellas propiedades que no sean reconocidas como asegurables.

Volumen de los daños equivale a 5 o más veces el volumen de las cortas anuales	Mismas ayudas que en escenario anterior. Enviar refuerzos a las empresas y organismos del sector forestal y de la madera. Después de las experiencias de 2009, no parece ser aconsejable ofrecer préstamos bonificados a los viveros ni a los municipios.
--	---

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes de la estrategia:

Organización y priorización de los trabajos forestales	
Priorización de la explotación	Se podrán determinar las zonas a explotar prioritariamente. Serán prioritarias: zonas con alta densidad de derribos, expuestas al sol, con altos riesgos de incendio y fitosanitarios, y con alto potencial económico. Estas prioridades deben ser tratadas por especie. La célula de crisis decidirá cuáles son las prioridades de explotación.
Suspensión de las cortas de árboles sanos	El comité vendaval puede tomar esta medida para movilizar el conjunto de los operadores forestales únicamente sobre la limpieza de los accesos y la explotación de la madera derribada. Los trabajos silvícolas de educación de los rodales que no se pueden aplazar sin riesgo de pérdida de producción quedan exentos de esta medida. Sin embargo, se pueden suspender las operaciones que puedan favorecer el aumento de las poblaciones de escolítidos.
Bolsa de trabajos en línea	Puede ser creada excepcionalmente para poner en relación a propietarios forestales en búsqueda de empresas de trabajos forestales que exploten su madera derribada y vice-versa.
Observatorio de los precios de la madera	La célula de crisis debería lanzar las negociaciones regionales con los diferentes actores del sector para establecer un listado de precios pactados para la compra de la madera derribada, y así evitar el efecto de “peso muerto”.
Movilización de la madera	
Convocatoria de proyectos	Proceder con este sistema para gestionar la distribución de ayudas para la movilización de la madera derribada mejora el control de las partidas y permite seleccionar proyectos de movilización de la madera sobre una base de criterios objetivos y compartidos. En 2009, las ayudas fueron préstamos bonificados, con o sin aval del Estado, subvenciones para la creación de áreas de almacenamiento y subvenciones para el transporte.
Transporte	
Facilitar la logística del transporte de madera	Ejemplos: aplicar derogaciones en los itinerarios de transporte, en las vías de circulación, en el peso máximo autorizado, en el límite de las horas de trabajo; poner en servicio vías de transporte alternativas. Las ayudas al transporte no parecen pertinentes, por efecto de “peso muerto”. Establecer con anticipo las modalidades de transporte de madera con los gestores de las infraestructuras ferroviarias y portuarias.

Almacenamiento	
Manual de creación de áreas de almacenamiento	Se debería disponer de un manual para la creación, el mantenimiento y el cierre de área de almacenamiento de madera, ya sea por vía seca como por vía húmeda.
Duración del almacenamiento	Se debe prever si habrá o no un límite en la duración de las áreas de almacenamiento.
Conservación de las áreas de almacenamiento	Se sugiere que después de su uso principal, las áreas de almacenamiento se destinen a usos que permitan su rápida reconversión a áreas de almacenamiento (como el cultivo de especies leñosas de cultivo rápido con finalidades energéticas). Se deben pensar en el espacio necesario para almacenar el equipamiento de estas áreas, como las básculas para camiones, el material de aspersión, etc.
Préstamos bonificados	Se sugiere ofrecer préstamos bonificados a largo plazo para alargar el almacenamiento, y modularlos según la duración del almacenamiento.
Almacenamiento de productos semi-acabados secos	Esta técnica debe ser marginal, ya que favorece la caída de los precios y las industrias locales no podrán probablemente asumir un aumento de la capacidad de producción.
Gestión de los riesgos asociados	
Riesgo de incendio	Limpiar con prioridad las infraestructuras de lucha contra incendios y sus accesos. Considerar la posibilidad de disponer de mayores medios financieros y humanos en caso de necesidad en la temporada de incendios posterior a un vendaval.
Riesgo fitosanitario	La estrategia deberá estar acompañada de un plan de gestión de riesgos fitosanitarios, con sus condiciones de financiación. Éste deberá definirse con la experiencia técnica del departamento de sanidad forestal y sus colaboradores. Dependerá de las especies de árboles siniestradas.
Riesgo fitosanitario: medida preventiva	Incentivar las buenas prácticas forestales que eliminan los posibles focos de plagas. Sacar la madera derribada lo más rápidamente posible del bosque para que no sea un foco de plagas. La explotación de una zona no debe debilitar los árboles que quedan en pie. Limitar o parar las claras que dejen madera en el bosque que pueda ser foco de plagas. Se recomienda astillar los restos. Aumentar la vigilancia fitosanitaria de los bosques, si es necesario con métodos de observación suplementarios.

<p>Riesgo fitosanitario: medida curativa</p>	<p>Alertar el departamento de sanidad forestal y a los actores del sector forestal cuando se detecten signos de plagas. Priorizar las operaciones y desviar los medios para explotar los árboles víctimas de plagas.</p> <p>El prefecto puede establecer la declaración obligatoria de las pilas de madera al borde de camino y su tratamiento fitosanitario.</p> <p>La madera siniestrada por plagas cuyo origen es la madera derribada por el vendaval deberá ser considerada como elegible a las ayudas del plan de gestión de riesgo de vendavales.</p> <p>Se debe velar por un equilibrio silvo-cinegético, para que las especies cinegéticas no supongan un riesgo para las repoblaciones. La vigilancia se puede realizar por un observatorio de los daños causados por la fauna cinegética y se pueden aumentar los planes de caza en función de las zonas a repoblar.</p>
--	--

Apertura de las vías y de los accesos

La prioridad de las **operaciones de limpieza** será el **socorro de las personas y el restablecimiento de las redes de circulación y de suministros**: carreteras, electricidad, agua y comunicaciones. Así, se debe haber identificado con antelación los ejes de circulación y de suministros prioritarios, así como las infraestructuras de lucha contra incendios que se deben limpiar y proteger, y posteriormente analizar y definir los trabajos. Los organismos mejor adaptados para estas tareas son los entes de observación del territorio y las agrupaciones de defensa forestal. Según los análisis, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques asociará a las agrupaciones de defensa forestal para el pilotaje y la planificación de las operaciones. Un ente de observación del territorio hará el seguimiento.

Las estructuras más aptas para organizar la logística de la limpieza de los accesos son los entes que disponen de la cartografía completa de las carreteras, de las pistas y de los caminos. El prefecto de departamento trabajará directamente con estos entes para organizar los socorros y la limpieza de los accesos. Las empresas de trabajos públicos y de trabajos forestales pueden ser requisadas para estas operaciones. La dirección regional del ministerio responsable de los bosques podrá coordinar las acciones y verificar que estas empresas intervienen en las operaciones de urgencia. Se deberá estimar el número de personas disponibles y su distribución.

Posteriormente, en la segunda fase de la gestión de la crisis, se deberán **limpiar los caminos y las pistas para acceder a las parcelas de bosque siniestradas** con la finalidad de sacar la madera derribada y combatir posibles incendios. Esta última finalidad es prioritaria sobre la primera. En las zonas de alto riesgo de incendio, se efectuará un seguimiento más intensivo de los trabajos de apertura de caminos y limpieza de parcelas, en colaboración entre la asociación regional de agrupaciones de defensa forestal, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques y la célula de crisis.

Información y formación de las empresas forestales

Una colaboración entre las organizaciones relacionadas con los trabajos forestales será establecida con la finalidad de **informar a las empresas de trabajos forestales sobre la seguridad** de sus trabajadores. Se redactarán (si no se ha hecho durante la fase de prevención) y se publicarán

mensajes de información (a las empresas y también al público). Las fichas preventivas deben ser puestas al día y traducidas en el caso de la intervención de operarios extranjeros (si no se ha hecho durante la fase de prevención). Los actores del sector forestal y de la madera se organizarán con la prefectura para la difusión de mensajes de alerta pre-redactados, por radio y televisión.

Prácticas en **formación sobre la explotación de madera derribada** y unidades de formación móviles serán implantadas en las zonas de corta. Paralelamente, las asociaciones de propietarios forestales y las asociaciones de empresas de trabajos forestales incitarán a las empresas de trabajos forestales a participar en cursillos sobre las consignas de seguridad. También velarán para que los refuerzos y los voluntarios tengan acceso a estas formaciones.

Refuerzos de personal

Diferentes **refuerzos de personal están disponibles para los trabajos de limpieza de caminos y pistas** en la fase de urgencia:

- el Ejército, especializado en la intervención en catástrofes, con la formación en protección civil y el material necesario,
- las empresas de trabajos públicos, se debe disponer de una lista exhaustiva de los medios logísticos regionales,
- la Office National des Forêts⁵, para asegurar las carreteras en el bosque,
- los municipios y las agrupaciones de municipios, que pueden disponer de sus propios medios y equipamientos,
- refuerzos europeos, bajo la solicitud de una autoridad pública y en coordinación con los actores locales.

Si los refuerzos no especializados no tienen el material de trabajo específico, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques puede organizar la requisición de éste bajo orden del prefecto. También puede emitir ayudas para la adquisición de dicho material, ya sea para compra o alquiler, y actuar de intermediario entre los refuerzos y los vendedores, abriendo licitaciones para su adquisición con el fin de evitar la subida de precios. La gran cantidad de material y herramientas en el monte puede suponer un aumento de los robos. Se propone la colaboración con las fuerzas del orden para aumentar la vigilancia, implantar sistemas de video-vigilancia y el uso del seguimiento por GPS.

El Estado o Región pueden pagar una parte de los gastos de mano de obra para empleos creados para la gestión de la crisis. En 2009, el Estado francés asumía el 60% del sueldo anual hasta el límite de 30.000 €/trabajador/año. El resto podía ser completado por los municipios o las empresas. La duración de esta ayuda fue de 24 meses.

⁵ Oficina Nacional de Bosques, ente público que gestiona los bosques propiedad del Estado.

Medidas de segunda fase: explotación y movilización de la madera derribada

Esta fase empieza cuando la población ya no está en peligro o en dificultad de llevar una vida habitual. Las células de crisis se desactivan, salvo las que conciernen al sector forestal y de la madera, que sigue en estado de crisis.

Esta segunda fase está bajo la **dirección** del ministerio responsable de los bosques, ya que está orientada al sector forestal y de la madera. Su **objetivo** es salir rápidamente de la crisis y reducir los riesgos secundarios derivados del vendaval tanto en el bosque como en la industria del sector forestal y de la madera. Para eso, la primera etapa es la elección de la estrategia que se seguirá durante los siguientes meses o años.

Apertura de los accesos al bosque

Las carreteras y caminos para la circulación de los equipos de protección civil ya han sido abiertos en la primera fase. En esta segunda fase se **limpiarán los caminos y las pistas para acceder a las parcelas de bosque siniestradas** con la finalidad de sacar la madera derribada y combatir posibles incendios. Esta última finalidad es prioritaria sobre la primera. En las zonas de alto riesgo de incendio, se efectuará un seguimiento más intensivo de los trabajos de apertura de caminos y limpieza de parcelas, en colaboración entre la asociación regional de agrupaciones de defensa forestal, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques y la célula de crisis.

Refuerzos de personal para las empresas

La dirección regional del ministerio responsable de los bosques deberá organizar los **refuerzos para las empresas de trabajos forestales**, así como su desmovilización. Diferentes refuerzos de personal están disponibles para las operaciones forestales de corta y saca de la madera derribada. Deberán organizarse a largo plazo, movilizarse cuando la carga de trabajo no sea asumible por las empresas locales y prever su cese cuando no sean necesarios. Pueden ser:

- *Office National des Forêts*,
- las empresas de trabajos públicos,
- las empresas extranjeras.

Si los refuerzos no especializados no tienen el material de trabajo específico, la dirección regional del ministerio responsable de los bosques puede organizar la requisición de éste bajo orden del prefecto. También puede emitir ayudas para la adquisición de dicho material, ya sea para compra o alquiler, y actuar de intermediario entre los refuerzos y los vendedores, abriendo licitaciones para su adquisición con el fin de evitar la subida de precios. La gran cantidad de material y herramientas en el monte puede suponer un aumento de los robos. Se propone la colaboración con las fuerzas del orden para aumentar la vigilancia, implantar sistemas de video-vigilancia y el uso del seguimiento por GPS.

De manera similar, el Estado puede subvencionar **refuerzos de personal** durante un tiempo limitado para los organismos profesionales tales como:

- las agrupaciones de defensa forestal,

- las cooperativas de trabajos forestales,
- los entes observadores del territorio,
- los centros de la propiedad forestal,
- las asociaciones de propietarios forestales,
- las asociaciones profesionales del sector forestal y de la madera.

Suspensión de las cortas de árboles sanos (“madera verde”)

Según el impacto del siniestro, el comité vendaval puede decidir la **suspensión de las cortas de árboles sanos**. Esta medida tiene como finalidad movilizar el conjunto de los operadores forestales únicamente sobre la limpieza de los accesos y la explotación de la madera derribada. Los trabajos silvícolas de educación de los rodales que no se pueden aplazar sin riesgo de pérdida de producción quedan exentos de esta medida. Sin embargo, se pueden suspender las operaciones que puedan favorecer el aumento de las poblaciones de escolítidos.

Dispositivos de apoyo al sector forestal y de la madera

Las **ayudas atribuidas por el Estado** pueden ser para:

- la apertura de carreteras y pistas forestales,
- la movilización de la madera derribada, entre las cuales:
 - prefinanciación de la saca de la madera,
 - financiación del almacenamiento de la madera,
 - ayudas al transporte de media y larga distancia de la madera derribada,
 - avales públicos sobre los préstamos bonificados para la movilización y el almacenamiento de la madera,
 - ayudas a la creación de capacidad de almacenamiento de madera derribada fresca o de sus productos semi-acabados,
 - la amortización acelerada para las empresas de trabajos forestales del material de explotación forestal,
- la participación al refuerzo de personal de los organismos facilitadores del sector,
- la limpieza y la reconstitución de las parcelas siniestradas,
- la inversión en viveros y en empresas de trabajos forestales.

La célula de crisis de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques propondrá al gabinete del ministro el conjunto de dispositivos de ayuda en función de la estrategia propuesta y acorde con los actores locales. El plan de ayudas debe acompañarse de una explicación sobre las financiaciones posibles y sobre la finalidad del dispositivo a todos los actores. Para facilitar las relaciones con los bancos se deberá prever el recurso a un medidor de crédito. En 2009 fue el Banco Central Francés. La rápida disposición de los préstamos bonificados es un punto crucial para las operaciones de movilización. Se deben definir precisamente las condiciones de atribución. Se podrán buscar complementariedades con las administraciones locales.

Según la evaluación de los daños, convendrá definir si los fondos para la reparación de los daños causados por el vendaval son elegibles a los **Fondos de Solidaridad de la Unión Europea**. Otras ayudas europeas para cofinanciar las reparaciones son los **FEDER, FEADER y FSE**. Sólo pueden ser atribuidas ayudas conformes a las normas de la CE y al PDR de la región siniestrada. Aunque la UE

acorde ayudas, el Estado deberá financiar las primeras reparaciones, como la apertura de los accesos o la puesta en funcionamiento de las infraestructuras de lucha contra incendios. Se deberán analizar rápidamente los costes de estas operaciones.

Es importante disponer de los medios y de las herramientas para el **seguimiento de las ayudas**. Puntos de control son:

- el tonelaje,
- las distancias,
- la efectividad de los pagos,
- el origen de la madera derribada,
- la trazabilidad de la madera derribada.

Movilización de la madera derribada

Se podrán determinar las **zonas a explotar** prioritariamente según la estrategia decidida. La célula de crisis decidirá cuales son las prioridades de explotación. Deberían ser prioritarias: zonas con alta densidad de derribos, expuestas al sol, con altos riesgos de incendio y fitosanitarios, y con alto potencial económico. Estas prioridades deben ser tratadas por especie. Puede ser creada excepcionalmente para poner en relación a propietarios forestales en búsqueda de empresas de trabajos forestales que exploten su madera derribada y vice-versa.

Las empresas de trabajos forestales deben tener en cuenta el impacto negativo que la explotación de la madera derribada puede tener sobre el suelo. La degradación de la estructura del suelo puede ocurrir debido a la importancia de los trabajos. Una guía de buenas prácticas sobre este punto debe ser difundida entre las empresas.

Para facilitar la logística del **transporte de la madera derribada** se pueden poner en servicio vías de transporte alternativas y aplicar derogaciones en: los itinerarios de transporte, las vías de circulación, el peso máximo autorizado y el límite de las horas de trabajo. Para ello, la célula de crisis de la dirección regional del ministerio responsable de los bosques deberá negociar con las administraciones de gestión de tráfico y de transporte, incluyendo los gestores de las infraestructuras ferroviarias y portuarias.

Las ayudas al transporte tienen como objetivo “descongestionar” el flujo de madera hacia industrias que no se abastecen normalmente en la zona siniestrada, compensando los gastos suplementarios de transporte. Estas ayudas no parecen pertinentes, por el efecto de “peso muerto”. Si se aplican, se deberán determinar el calibre, la duración de aplicación y las distancias mínimas. Si la salida de la madera derribada fuera de la región mejora la fluidez de los mercados, no se deberían conceder ayudas para distancia de transporte inferiores a 200 km, o a 300 km en el caso de una crisis extendida que afecte el mercado de la madera a escala estatal y que suponga la suspensión de las cortas a escala estatal.

Almacenamiento de la madera derribada

El **almacenamiento de la madera derribada** parece la medida más interesante para valorizarla y asegurar un suministro futuro. Se debería disponer de un manual para la creación, el mantenimiento y el cierre de área de almacenamiento de madera, ya sea por vía seca como por vía húmeda. Se debe

prever si habrá o no un límite en la duración de las áreas de almacenamiento. Se sugiere que después de su uso principal, las áreas de almacenamiento se destinen a usos que permitan su rápida reconversión a áreas de almacenamiento (como la plantación de especies leñosas de cultivo rápido con finalidades energéticas). Se deben pensar en el espacio necesario para almacenar el equipamiento de estas áreas, como las básculas para camiones, el material de aspersión, etc.

Las ayudas al almacenamiento sugeridas son:

- subvenciones para la creación o la rehabilitación de áreas de almacenamiento,
- préstamos bonificados (con o sin aval) para financiar los costes de funcionamiento,
- ayudas a tanto alzado a la transferencia de la madera para su almacenamiento (descarga/apilamiento).

El almacenamiento de productos semi-acabados secos debe ser marginal, ya que favorece la caída de los precios y las industrias locales no podrán probablemente asumir un aumento de la capacidad de producción.

La gestión de los riesgos asociados

Contra el **riesgo de incendio** conviene limpiar con prioridad las infraestructuras de lucha contra incendios y sus accesos. Se debe considerar la posibilidad de disponer de mayores medios financieros y humanos en caso de necesidad en la temporada de incendios posterior a un vendaval.

Contra el **riesgo fitosanitario** se deberá disponer de un plan de gestión de plagas, con sus condiciones de financiación. Éste deberá definirse con la experiencia técnica del departamento de sanidad forestal y sus colaboradores y dependerá de las especies de árboles siniestradas. Como **medidas preventivas** se incentivarán las buenas prácticas forestales que eliminan los posibles focos de plagas, se sacará la madera derribada lo más rápidamente posible del bosque para que no sea un foco de plagas. La explotación de una zona no deberá debilitar los árboles que quedan en pie. Se limitarán o pararán las claras que dejen madera en el bosque que pueda ser foco de plagas. Se recomienda astillar los restos. Se aumentará la vigilancia fitosanitaria de los bosques, si es necesario con métodos de observación suplementarios. Como **medidas curativas** se alertará al departamento de sanidad forestal y a los actores del sector forestal cuando se detecten signos de plagas. Se priorizarán las operaciones y desviarán los medios para explotar los árboles víctimas de plagas. El prefecto podrá obligar la declaración obligatoria de las pilas de madera al borde de camino y su tratamiento fitosanitario. La madera siniestrada por plagas cuyo origen es la madera derribada por el vendaval deberá ser considerada como elegible a las ayudas del plan de gestión de riesgo de vendavales. Se deberá velar por un equilibrio silvo-cinegético, para que las especies cinegéticas no supongan un riesgo para las repoblaciones. La vigilancia se puede realizar por un observatorio de los daños causados por la fauna cinegética y se pueden aumentar los planes de caza en función de las zonas a repoblar.

La economía del sector

Existen diferentes medidas para **paliar los efectos económicos** provocados por el exceso de oferta de madera y el consiguiente desplome de los precios. Además del almacenamiento ya citado, que ayuda a disminuir la oferta, se aconseja a la célula de crisis que inicie negociaciones regionales con los diferentes actores del sector para establecer un listado de precios pactados para la compra de la

madera derribada, y así evitar el efecto de “peso muerto”. Para eso es necesario seguir regularmente el curso del precio de la madera y que estas informaciones sean recogidas por un observatorio del precio de la madera.

Con la finalidad de **valorizar la madera derribada**, se debería lanzar una campaña publicitaria que favorezca el consumo de madera local que provenga de la zona siniestrada. Se debe reflexionar sobre el uso de la madera para la producción energética, con el acompañamiento de los actores del sector. Otra propuesta posible es el uso de aserraderos móviles que puedan transformar pequeños lotes de madera derribada que no encuentran comprador.

Medidas de tercera fase: rehabilitación y reconstrucción del monte

Esta fase está bajo la **dirección** de ministerio responsable de los bosques, ya que está orientada al sector forestal y de la madera. Su **objetivo** es el retorno a la normalidad tanto del bosque como de la industrial del sector forestal y de la madera. Un ente de observación del territorio deberá recopilar los datos espaciales sobre la limpieza y reconstitución de las parcelas con un SIG para poder hacer el seguimiento del avance de los trabajos. Una guía de buenas prácticas sobre la prevención de la degradación del suelo durante esta fase debe ser difundida entre las empresas.

Limpieza de las parcelas post-corta

La limpieza de las parcelas, que se efectúa después de la explotación de la madera derribada, permite mejorar la protección del monte (contra el riesgo de incendio y fitosanitario) y permite la implantación de la regeneración, ya sea natural o por plantación. Estos trabajos deben ejecutarse rápidamente en los sectores con alto riesgo de incendio. Los propietarios y las comunidades deben efectuar una declaración de siniestro a su compañía aseguradora

Reconstitución del monte

La reconstitución del monte está impuesta por el Estado y debe ser incitada por el centro regional de la propiedad forestal con el apoyo de las cooperativas forestales y de los expertos. Según la amplitud de la catástrofe la dirección regional del ministerio responsable de los bosques podrá flexibilizar la reglamentación. La reconstitución de las parcelas se debería hacer con especies adaptadas al clima futuro y mediante itinerarios silvícolas que hagan que los rodales sean más resistentes a los vendavales y a las plagas.

El aumento de las poblaciones de fauna cinegética capaz de afectar negativamente a la reconstitución del monte puede requerir un aumento de los cupos de caza. Se podrá evaluar la creación de un observatorio para el seguimiento de los daños causados por la fauna a escala regional.

Trabajos de reparación de los viales

La saca de la madera puede conducir a un deterioro de los viales. Durante esta fase se debe prever un plan de reparación de las pistas forestales, en especial aquellas de interés para la lucha contra incendios. Se prevén derogaciones a la tasa máxima de la subvención estatal para éstas últimas.

Suministro futuro

La pérdida de capital forestal compromete los volúmenes disponibles en el futuro. Es necesario realizar un estudio del impacto del vendaval sobre el suministro de madera futuro y de implementar un plan de acción con los actores del sector para hacer frente a esta bajada coyuntural de los suministros a medio plazo.

Fin de la crisis

Anuncio del fin de la crisis

Los umbrales y los criterios utilizados para activar el plan de gestión del riesgo de vendavales deberán ser seguidos regularmente. La evolución de los indicadores de seguimiento del plan de gestión de la crisis determinará el final de la crisis. El final de la crisis debe ser anunciado por la misma autoridad que anunció la activación de plan de gestión de la crisis mediante una amplia difusión del mensaje de retorno a la normalidad.

Evaluación de la experiencia

Es importante **evaluar la experiencia** del plan de gestión de riesgo de vendavales cuando se finalice cada una de las tres etapas para:

- evaluar si el plan se ha adaptado a la situación y la cualidad de las intervenciones,
- comparar los resultados con los objetivos fijados, medidos por los indicadores de seguimiento del plan de gestión de la crisis.

Esta reflexión se llevará a cabo a tres niveles:

- de manera interna para la administración pública a nivel regional,
- de manera interna para la administración pública a nivel estatal,
- abiertamente, convocando una reunión donde son invitados todos los actores para que den sus impresiones.

Los temas que serán tratados se definen antes de las crisis. Así, es aconsejable que un grupo de trabajo elabore el documento tipo apoyándose en la metodología ya existente en otros organismos públicos. Este documento debe incluirse en el plan de gestión del riesgo de vendavales.

La evaluación de la experiencia servirá para modificar y mejorar el plan de gestión del riesgo de vendavales. El nuevo plan y los aprendizajes adquiridos serán ampliamente comunicados a todos los actores del sector. El comité vendaval será responsable de este trabajo.

Aquitania: estudio sobre el almacenamiento de madera por aspersión después de la tormenta Klaus de 2009

Burlot, Gaëlle, y Delphine Duprat. «Plan de gestion de crise tempête pour la filière forêt-bois en Aquitaine». Bordeaux, France: Préfet de la Région Aquitaine, Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, 31 de julio de 2014.

Preámbulo

El objetivo de la segunda parte de este informe, aquí resumida, es hacer una evaluación del almacenamiento por aspersión de madera derribada en 2009 por la tormenta Klaus en las Landas de Gascuña. Dicha tormenta derribó 43 millones de m³ en una región donde las cortas anuales son de 8 millones de m³. Se crearon 44 áreas de almacenamiento donde se depositaron 9,5 millones de m³ (47% de la madera de calidad construcción, 44% de calidad industria y 9% de calidad energía): 31 áreas por aspersión (cubriendo 625 ha) y 13 áreas secas (75 ha). Estas últimas ya estaban vacías en el momento de redacción del informe, mientras que las áreas por aspersión aún se seguían vaciando en 2014, por lo que las conclusiones presentadas en el informe son parciales.

Las áreas de almacenamiento se crearon y se subvencionaron por la administración pública a partir de convocatorias de proyectos. En la mayoría de los casos los operadores de las áreas aportaban el terreno y se comprometían a almacenar un cierto volumen de madera durante un determinado tiempo, mientras que el Estado subvencionaba el coste de los sistemas de aspersión, la perforación de pozos y los movimientos de tierras. Los operadores de estas áreas son mayoritariamente aserraderos, y en menor proporción asociaciones de propietarios forestales en colaboración con entes municipales.

Aspectos administrativos y legales

Implementación

La apertura de nuevas áreas de almacenamiento o el reacondicionamiento de las existentes necesita una **gran inversión inicial**. Los gestores (privados) no disponen de los fondos necesarios, así que las subvenciones o los préstamos bonificados del Estado son esenciales. Estas **ayudas** deben llegar rápidamente, durante los seis primeros meses después del vendaval. Sin estas ayudas las áreas de almacenamiento no se hubiesen abierto. El Gobierno debería facilitar los trámites para obtener los permisos y las ayudas y, en casos excepcionales, simplificarlos.

Los **criterios técnicos** para estas áreas son:

- un sitio extenso y llano,
- accesible en todo momento por camión, hasta cien camiones por día,
- que disponga de una fuente de agua en superficie suficiente todo el año.

Los **criterios geográficos** para estas áreas son:

- la proximidad de las industrias y de los ejes de comunicación (cuando sale del área de almacenamiento la madera está saturada de agua, lo que aumenta su densidad y coste de transporte),
- un sitio lejos de zonas habitadas y turísticas (para reducir el vandalismo y la congestión de las carreteras).

Medio ambiente

Las áreas de almacenamiento de madera derribada por el viento deben cumplir las **normativas medioambientales** (entre ellas la directiva europea 78/659/CEE), especialmente en lo que respeta la calidad de las aguas superficiales vertidas en los cursos de agua. El estudio STADOFOR (FCBA 2004) recomienda no sobrepasar los valores siguientes:

Criterio	Valor límite
Materia en suspensión	100 mg/L si el flujo diario es inferior a 15 kg/día, si no 35 mg/L
DCO/DQO (mg/L)	300 mg/L si el flujo diario es inferior a 100 kg/día, si no 125 mg/L
DBO (mg/L)	100 mg/L si el flujo diario es inferior a 30 kg/día, si no 30 mg/L

Se debe hacer el seguimiento de estos parámetros, del pH y del consumo de agua, suministrando a los operadores los valores de referencia. Se puede observar una ligera alteración del pH al comienzo del almacenamiento, pero seguidamente su valor se estabiliza.

Aspectos económicos

Financieros

Las evaluaciones preliminares estiman el **coste** de funcionamiento de las áreas de almacenamiento entre **1 y 2 €/año/tonelada de madera verde** almacenada. Los gastos son más importantes al comienzo del almacenamiento, ya que se debe crear o rehabilitar el área y se debe rociar continuamente la madera para llevarla a saturación.

Los principales costes son la electricidad (para el bombeo del agua) y la mano de obra, en proporciones muy variables. Ya que el consumo de electricidad es mayor el primer año (aspersión continua para llegar a la saturación), se debería prever un contrato de electricidad con mayor consumo para este periodo y menor consumo para los años siguientes.

El estudio de **rentabilidad** no se ha podido concluir, pero parece que la mayoría de los operadores están satisfechos con el plan de negocios inicial. En general, se estima que el almacenamiento de madera derribada ha permitido la estabilización del precio de la madera, ha regularizado su flujo y ha permitido la supervivencia de empresas del sector maderero. En caso de obtener una plusvalía, algunos operadores se han comprometido a transferir una parte de ésta a los propietarios que les vendieron la madera. Se podría aspirar a extender esta medida a todas las áreas de almacenamiento

para compensar a los propietarios, ya que estos tuvieron que vender la madera derribada a precios muy por debajo del valor del mercado.

La **aspersión** de la madera se hace en circuito cerrado, recuperando el agua no absorbida en balsas de recuperación. Al principio la aspersión es continua para llevar la madera a saturación. La gestión del programa de aspersión se puede hacer manualmente o de manera automatizada. En invierno se para, ya que la electricidad es más cara, existe riesgo de hielo y los patógenos no se desarrollan.

El **material utilizado** es sobre todo agrícola. Las pilas se rocían mayoritariamente por encima, en algunos casos también lateralmente. Se prefieren las boquillas de aspersión de gran diámetro. Aunque su coste de funcionamiento sea mayor (por la mayor potencia requerida), el mantenimiento es menor, ya que se obstruyen menos. La razón que lleva a algunos operadores a escoger boquillas pequeñas es su fácil acceso desde el suelo (por razones de seguridad) y la creación de una neblina más fina para el mantenimiento de la humedad. El proyecto Arrostock, coordinado por el FCBA permitió la optimización de la gestión de la aspersión.

Calidad de la madera

La **pérdida de madera por degradación o rotura** es difícil de evaluar y se estima inferior al 1% o al 5% según los sitios. Las pérdidas se observan particularmente en las trozas de menos de 10 cm de diámetro, en los extremos y en la madera ya fragilizada por los escolítidos o la *Armillaria*. Las trozas manipuladas varias veces son más sensibles a la rotura.

La corteza es la parte más frágil y la menos valorizable. Su valor pasa de 40 €/t antes del almacenamiento a sólo 10 €/t después, ya que se destina al compostaje. Aunque algunos operarios prevén almacenar la madera sin corteza en el futuro, un estudio sería necesario ya que la corteza limitaría la pérdida de la humedad almacenada en la madera.

Los principales **problemas** encontrados son:

- el **olor**: fuerte al principio, disminuye con el tiempo. Asimismo, es más fuerte en los productos después del aserrado y sigue presente, aunque levemente, en los productos acabados cuando se guardan en lugares húmedos. Aun así, el olor no era un problema para los clientes.
- la **coloración**: la madera almacenada tardíamente presenta más coloración debido a los hongos (mancha azul). La mancha azul podría aparecer también en los extremos de las pilas, menos rociadas y más expuestas al efecto desecante de viento. La madera azulada se clasifica como madera industrial. En algunos lotes la coloración no se detecta debido a la alta cadencia de camiones. La coloración no tiene ningún impacto sobre las calidades físicas de la madera.
- la **Armillaria**: este hongo disminuye la resistencia de la madera. El rendimiento papelero también es inferior, ya que el hongo se nutre de celulosa. El origen del hongo puede ser la propia área de almacenamiento o estar ya presente en las trozas. Sería necesario tener más conocimientos sobre este hongo.
- la **vegetación**: la vegetación que crece encima de las pilas atasca las descortezadoras.

- la **humedad**: la manutención de la madera es más costosa debido a su mayor densidad, lo que requiere más operaciones de transporte. Además, el secado de los productos aserrados es más largo y costoso.
- las **impurezas**: la manipulación de la madera se debe hacer con precaución para evitar la incrustación de arena o grava en las trozas. Además, las trozas rotas dejadas en el área se cargan de arena, lo que impide que se utilicen para finalidades energéticas.

Los dos **criterios más monitorizados** son la humedad de la madera y la presencia de *Armillaria*. Algunos operadores evalúan, una o varias veces al año, la calidad papelera y el poder calorífico. Los resultados permiten evaluar la calidad de la madera almacenada, adaptar la estrategia de vaciado del área y la gestión del programa de aspersión.

La madera de calidad sierra fue la primera en venderse. Al cabo de cuatro años de almacenamiento se ha vendido casi por completo y a partir del cuarto año ya sólo se vende madera de calidad industrial (fabricación de palés y contenedores principalmente) y de trituración. Así, la **desclasificación de la madera** sólo afecta entre el 1% y el 10% del volumen total, con poco impacto en los resultados financieros. Algunos clientes, especialmente de compañías agroalimentarias, no aceptan la madera almacenada por aspersión principalmente por su olor. La madera entrada en las áreas de almacenamiento antes presentó menos problemas de escolítidos, mientras que la que se almacenó a partir del verano no presentó tantos problemas de *Armillaria*, quizás por las condiciones más secas del verano. La *Armillaria* no parece extenderse a través de las pilas de madera. Cuando se detectaba un grupo de trozas con *Armillaria*, éstas eran las primeras en salir del almacén, para evitar la progresión de su deterioro.

Oportunidades del método

Duración y fin del almacenamiento

La fase de entrada de la madera, que se ralentizó por la concesión tardía de los préstamos bonificados y por los ataques de escolítidos, duró de promedio un año. El almacenamiento duró dos años (duración impuesta por los préstamos bonificados). Se empezó a sacar madera al cabo de tres años y no fue hasta el cuarto (2013) que la salida de madera se aceleró (coincidiendo con el repunte de la economía y la disminución de la madera disponible). El vaciado y cierre de las áreas de almacenamiento se producirá entre 2014 y 2017.

Futuro de las áreas

En 2014 esta reflexión está en curso. Según la ley las áreas de almacenamiento deberán reforestarse. Algunos operadores piden conservar algunas áreas en caso de nueva tormenta, manteniendo equipamiento e instalaciones, en prioridad aquellas cercanas a las industrias. Su reforestación necesita grandes inversiones de limpieza y el relleno de las balsas⁶.

⁶ N. del A.: actualmente se baraja la posibilidad de destinar algunas áreas a cultivo de especies leñosas de crecimiento rápido para destinar la madera al uso energético, lo que permite un aprovechamiento económico a corto plazo y una reapertura rápida del área de almacenamiento.

Mejoras posibles

A partir de las opiniones de los operadores se han recogido las principales proposiciones de mejora para las áreas de almacenamiento por aspersión:

- **mejoras administrativas:** las pequeñas estructuras desean que se simplifiquen los procedimientos administrativos, sobre todo porque se deben tramitar en periodo de crisis. Se debería dar más valor a los proyectos de actores locales.
- **mejoras de implementación:** la implementación debería ser más rápida y reactiva, y solicitar tanto la tesorería de las empresas. Su implementación no se hubiese realizado sin un apoyo financiero rápido por parte de las administraciones públicas.
- **mejoras de creación:** prever con antelación la talla óptima de las áreas de almacenamiento para gestionar mejor el flujo de camiones y los gastos fijos. La concepción del área debe prever perfectamente el drenaje del agua y la distribución de los viales principales y secundarios dentro del área. Será necesario identificar el material de aspersión más adecuado y que requiera menos mantenimiento, y el equipamiento de manutención de la madera óptimo. Igualmente se deben estudiar los diferentes contratos posibles con las compañías de distribución de electricidad.
- **mejoras de las condiciones de almacenamiento:** ciertos operadores evalúan la posibilidad de almacenar sólo ciertas dimensiones de trozas (diámetro y longitud) con la finalidad de armonizar el stock y así responder más eficazmente a las demandas de las industrias. La reglamentación exige una altura máxima de las pilas de 5 m, pero los operarios querrían aumentar esta altura a 6 m o 7 m. Ya que la corteza pierde valor al almacenarse y que la evacuación de las cortezas es problemática, se debería estudiar la posibilidad de conservar la madera descortezada. Se requieren estudios sobre la *Armillaria* para limitar su impacto.

Valonia

Riguelle, Simon. 2010. «Plan chablis - Guide pour la gestion des crises chablis en Wallonie». Service public de Wallonie.

Riguelle, Simon. «Dealing with Storm Impacts on the Forest Sector through Integrated and Systemic Approaches at the Regional Level». PhD Thesis, University of Liege – Gembloux Agro-Bio Tech, Belgium, 2016.

Preámbulo

Documento destinado a:

- Agentes técnicos del ministerio responsable de los bosques
- Servicios cantonales del ministerio responsable de los bosques
- Servicios centrales del ministerio responsable de los bosques
- Responsable de la vigilancia del “plan vendaval” del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente

Estructura del plan:

- Fase 1: preparación a la gestión de la crisis
- Fase 2: alerta y medidas preventivas
- Fase 3: medidas de primera urgencia
- Fase 4: movilización y valorización de la madera derribada
- Fase 5: gestión a largo plazo y salida de la crisis

Cada fase contiene una instrucción, 18 en total (ver sección “Instrucciones”). Las acciones a ejecutar en cada instrucción se adaptan según las responsabilidades de cada agente o servicio al cual está dirigido este documento (ver sección “Acciones”).

Instrucciones

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
1: organización general y preparación a la gestión de la crisis	Planificación de urgencia y gestión de la crisis en el seno del ministerio responsable de los bosques	El Plan general de gestión de crisis del ministerio responsable de los bosques define las consignas generales a aplicar en cada uno de sus departamentos: vigilancia, alerta, comunicación interna y externa, célula de crisis, <i>debriefings</i> ⁷). En caso de tormenta o vendaval importantes, el gestor de la crisis seguirá las indicaciones de Plan vendaval por todo lo relativo a este tipo de catástrofe y se referirá al Plan general de gestión de crisis para los aspectos comunes y transversales.

⁷ Anglismo utilizado para denominar a una reunión posterior a una misión, actividad, evento o proceso.

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	<p>Dispositivos de gestión de crisis</p>	<p>En Valonia, en caso de una catástrofe por vendaval, dos estructuras están previstas para gestionar la estrategia operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Centro regional de crisis es el interlocutor único para la región Valonia vis-a-vis de los otros niveles de poder. Gestiona y coordina las fases de alerta, la comunicación de crisis y transmite las solicitudes emitidas por los servicios públicos y por el ministerio responsable de los bosques. • La Célula técnica de derribos de madera es una célula estratégica dirigida por el inspector general del departamento responsable de los bosques y que se centra en el aspecto forestal de la gestión de la crisis. Agrupa en su seno a los representantes de los propietarios forestales, a los gestores de montes públicos y privados, a los expertos científicos y técnicos, y a los representantes de las asociaciones profesionales del sector forestal y de la madera de Valonia y de Bélgica. La Célula técnica de derribos de madera decide y/o propone las medidas estratégicas para la gestión de la crisis y colabora con el Centro regional de crisis para coordinar la acción de los servicios públicos.
	<p>Comunicación de crisis</p>	<p>La comunicación es un elemento crucial en toda la gestión de la crisis. No se debe desatender, bajo pena de dificultar el funcionamiento interno de la organización en tiempo de crisis y de verse confrontado a nuevas dificultades. Se distingue entre la comunicación interna de los servicios públicos y la comunicación externa destinada a los medios, a la población y a los organismos del sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación interna durante una catástrofe de derribos de madera se hace según los procedimientos y las vías jerárquicas habituales del departamento responsable de los bosques. Se trata de difundir, rápida y eficazmente, consignas claras a los agentes sobre las medidas a tomar (acciones preventivas, medidas de 1ª urgencia y procedimientos de inventario) y de asegurarles un soporte y la implicación de la jerarquía. En el seno del ministerio responsable de los bosques, la organización de la comunicación en tiempos de crisis está fijada por un plan de comunicación que estipula el rol y la función de cada uno. • La comunicación externa durante la crisis por la región de Valonia está dirigida por el Centro regional de crisis. Éste es el único interlocutor de los otros niveles de poder. El Centro regional de crisis responde también a las solicitudes de los medios de comunicación y organiza la difusión de las informaciones destinadas a la población.

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	Vigilancia sobre el Plan vendaval	<p>La vigilancia comprende el conjunto de tareas a efectuar fuera de periodo de crisis para asegurar que el Plan vendaval esté constantemente operacional: integrar los nuevos conocimientos y avances científicos, mejorar y corregir los documentos, redactar los procedimientos y los dossiers temáticos suplementarios, poner al día la herramienta de ayuda a la toma de decisiones y sus datos.</p> <p>La vigilancia del Plan vendaval está a cargo del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente. No obstante, el responsable y coordinador de la vigilancia debe poder apoyarse en los socios implicados en la gestión de los derribos de madera para adquirir las informaciones necesarias, principalmente del departamento responsable de los bosques y de los socios integrantes de la Célula técnica de derribos de madera.</p>
	Organización de ejercicios	<p>La organización de ejercicios es primordial para probar la aplicabilidad de los procedimientos del Plan vendaval y los reflejos de los actores en la gestión de la crisis. Permiten identificar los fallos de la organización y tomar medidas para remediarlos antes de la próxima crisis. Un ejercicio debe haber sido preparado y tener un objetivo claro que pueda ser evaluado ulteriormente en el <i>debriefing</i>. No es necesario movilizar todo el personal, sino más bien concentrarse en los automatismos que deben ser validados. Además, es preferible anunciar que se hará un ejercicio, pero sin revelar su contenido, para que dé tiempo a los actores de releer los procedimientos.</p>
2: alerta y medidas preventivas	Alerta	<p>Las tormentas son previsibles a corto plazo (algunos días). Por eso, de seguida que son detectadas se debe alertar a las personas implicadas en el Plan vendaval para iniciar los procedimientos. El Centro regional de crisis dispone de una monitorización permanente de las velocidades de viento y prevendrá al departamento responsable de los bosques para que éste tome las medidas preventivas que se impongan, así como al responsable de la vigilancia del Plan vendaval. Un mensaje de alerta preventiva deberá emitirse a través de diferentes canales de comunicación. Este mensaje insistirá particularmente en el peligro de circular por el bosque debido a los fuertes vientos.</p>
	Medidas preventivas	<p>Las medidas preventivas sirven para reducir el riesgo de accidentes en el bosque y para estar listos para actuar después del vendaval:</p> <p>Prohibición de circular por el bosque durante el periodo de crisis, bajo la decisión de director del departamento responsable de los bosques. Se avisará a los ayuntamientos y a los cuerpos de seguridad.</p> <p>Requisición del personal del departamento responsable de los bosques para que esté listo a intervenir en urgencia en el terreno justo después del paso del vendaval.</p> <p>Mensaje de alerta preventivo emitido por diferentes medios a la población para recordarles los riesgos inherentes al vendaval o tormenta.</p>

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
3: medidas de primera urgencia	Medidas de primera urgencia	<p>Al día siguiente del vendaval, ciertas medidas deben ser tomadas inmediatamente para evaluar la amplitud de la catástrofe y evitar el deterioro de la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difusión de un primer mensaje interno: los servicios centrales del departamento responsable de los bosques contactarán con los servicios cantonales para recoger las primeras constataciones sobre el terreno y emitirán las consignas de primera urgencia. Los directores cantonales transmiten el mensaje a los agentes y se aseguran de la aplicación de los procedimientos del Plan vendaval sobre el terreno. • Apoyar a las operaciones de socorro: el departamento responsable de los bosques, gestor de los bosques públicos y gracias a los medios humanos y materiales de los cuales dispone, es susceptible de dar apoyo logístico a las operaciones de socorro el día siguiente al vendaval. Puede también ser solicitado como experto por las autoridades locales. • Reabrir las carreteras y caminos de acceso: primero se debe dar prioridad a la reapertura de las vías públicas y dejar en un segundo plano los caminos forestales. La reapertura de los caminos forestales es primordial para permitir el paso de los equipos de intervención y la circulación de los agentes que realizarán el inventario rápido de los daños. • Convocar la Célula técnica de derribos de madera: si la amplitud del vendaval lo justifica, el director del departamento responsable de los bosques, en su rol de coordinador de la Célula técnica de derribos de madera, puede invitar a ésta a reunirse para efectuar una primera evaluación. Ésta será primeramente interna al departamento responsable de los bosques antes de conocer los resultados del inventario rápido de daños. Sólo después las consultas serán abiertas a los socios de la Célula exteriores al departamento responsable de los bosques.

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	<p>Situación de los recursos humanos y materiales</p>	<p>Después del paso del vendaval es primordial evaluar la situación de los recursos humanos y materiales disponibles que permita coordinar los medios globales del departamento responsable de los bosques a escala regional.</p> <p>El jefe de los servicios cantonales del departamento responsable de los bosques describirá brevemente las necesidades y/o las ofertas de servicios. Se puede tratar de solicitudes de refuerzos de personal para el inventario de madera derribada o para la reapertura de pistas forestales, o la necesidad de medios materiales suplementarios. Todas ellas serán transmitidas a los servicios centrales del departamento responsable de los bosques. El Centro regional de crisis también puede ser solicitado para la búsqueda de medios suplementarios.</p>
	<p>Inventario rápido de la madera derribada a escala regional</p>	<p>Desde los primeros días después de la crisis, los gestores necesitan una estimación regional de la amplitud de los daños y su distribución geográfica para adaptar la estrategia de gestión de crisis. Así, después de haber tomado las medidas de primera urgencia para poner a salvo a las personas y para restablecer los suministros y las comunicaciones, el departamento responsable de los bosques procederá al inventario rápido de los daños y de la madera derribada.</p> <p>El inventario es realizado por los agentes del departamento responsable de los bosques, bajo la supervisión del jefe de cantón. El objetivo es proporcionar una estimación global del volumen de madera derribada, en un lapso de 72 horas. Este inventario se basa en la observación del porcentaje de madera derribada en las parcelas permanentes del Inventario forestal nacional (para las cuales se dispone del volumen previo a la tormenta). Los resultados se transmiten continuamente por vía telemática.</p>
<p>4: movilización y valorización de la madera derribada</p>	<p>Situación en los países limítrofes</p>	<p>La definición de una estrategia nacional requiere de un buen conocimiento de la situación en el resto del país y en los países limítrofes. Los contactos internacionales pueden también servir para pedir refuerzos, el intercambio de conocimientos o la colaboración entre dispositivos de crisis. La trayectoria real de la tormenta permite una primera aproximación para contactar con los países presuntamente más afectados. El departamento responsable de los bosques y el Centro regional de crisis disponen de una lista de contactos internacionales.</p>

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	<p>Análisis de los escenarios de la crisis</p>	<p>Con el objetivo de analizar y de comparar los escenarios del desarrollo de la crisis, una herramienta de ayuda a la toma de decisiones estratégicas ha sido desarrollada por el departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente y puesta a disposición de la Célula técnica de derribos de madera. La herramienta simula el desarrollo probable de las operaciones de movilización de la madera derribada (venta, explotación, transporte, almacenamiento, primera transformación) durante los cuatro años posteriores al vendaval.</p> <p>El departamento responsable de los bosques y los socios del sector forestal y de la madera, agrupados en la Célula técnica de derribos de madera, suministrarán al responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente, que también lo es de la herramienta, los datos actualizados necesarios para hacer funcionar la herramienta. Este responsable presentará los resultados de las simulaciones a la Célula técnica de derribos de madera, en forma de informe de síntesis. Entonces será posible para los gestores de la crisis comparar el impacto de sus decisiones en el proceso de movilización de la madera derribada. Así, se podrán comparar los escenarios y validar la estrategia óptima a implementar.</p>
	<p>Definición de la estrategia comercial</p>	<p>Después de conocer la situación y la amplitud de los daños debidos a la tormenta (con el inventario rápido de daños) en la región y en las regiones y países limítrofes, el departamento responsable de los bosques debe definir la estrategia global a seguir para comercializar la madera derribada. Ésta definirá los modos de venta aceptados, las especies a explotar en prioridad, el volumen de madera a almacenar, la duración del almacenamiento, etc. Para eso, el inspector general del departamento responsable de los bosques podrá apoyarse en los análisis de escenarios de crisis realizados con la herramienta de ayuda a la toma de decisiones. Esta estrategia se establece después de ser concertada con los socios del sector maderero en el seno de la Célula técnica de derribos de madera. Los servicios centrales del departamento responsable de los bosques son los encargados de aplicar las órdenes para la venta de la madera derribada.</p>

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	<p>Inventario detallado de la madera derribada a escala local</p>	<p>La primera fase del inventario tenía por objetivo cuantificar el nivel de daños a escala regional y de desencadenar las medidas urgentes adecuadas, mientras que esta segunda fase del inventario sirve a caracterizar con precisión los daños con la finalidad de organizar la comercialización, la explotación y el almacenamiento de la madera. Estos inventarios de planificación son realizados por los agentes de los servicios cantonales del departamento responsable de los bosques.</p> <p>Para estimar el contenido en madera derribada de un lote antes de su venta, el procedimiento normal es el del reconocimiento completo (<i>martelage</i>). Pero en caso de crisis grave, se deben jerarquizar las exigencias: si el <i>martelage</i> es el único procedimiento razonable para la madera derribada de alto valor, se pueden aceptar métodos menos precisos para la madera de menos valor. El procedimiento debe proponer métodos apropiados al tipo de daños y al valor del lote en venta.</p>
	<p>Explotación de la madera derribada y seguridad</p>	<p>Los derribos de madera alteran la planificación de la explotación, lo que requiere adaptaciones para considerar las urgencias y asegurar la continuidad de las operaciones. Las operaciones prioritarias serán identificadas en cada cantón y priorizadas, en la medida de lo posible. Las cortas planificadas antes de la tormenta pueden aplazarse varios meses para dar prioridad a la madera derribada.</p> <p>Se debe prestar una atención particular a la seguridad en las zonas de corta: el trabajo en condiciones de madera derribada aumenta el riesgo de accidentes. La seguridad debe primar. Los operadores que trabajarán en el bosque con madera derribada deberán presentar las garantías suficientes de formación en este campo. La organización de formaciones específicas es deseable.</p>
<p>5: gestión a largo plazo y salida de la crisis</p>	<p>Gestión de los riesgos fitosanitarios</p>	<p>Después de derribos importantes, el riesgo de aparición de problemas fitosanitarios es elevado, principalmente causados por insectos subcorticales (escolítidos) y los hongos que se multiplican en la madera derribada y pueden atacar a los árboles en pie, degradando su calidad tecnológica.</p> <p>Las consecuencias evidentes son la degradación acelerada de la madera derribada aún no explotada, una caída aún más grave del valor de la madera y el riesgo de propagación de los focos de patógenos hacia rodales sanos. En período de crisis por derribos de madera, todos los agentes forestales deben estar en alerta y avisar lo antes posible a los responsables de sanidad forestal cuando se observen problemas fitosanitarios, para poder poner en práctica las estrategias de lucha.</p>

Fases	Instrucciones	Descripción de las instrucciones
	Seguimiento de las medidas a largo plazo	Una gestión a largo plazo de la situación de crisis es necesaria para poder evaluar el estado de avance de las operaciones de movilización de la madera derribada en el terreno (volumen explotado, almacenado y transformado), y comparar la situación a las previsiones hechas al inicio de la crisis con la herramienta para la ayuda en la toma de decisiones. Así se pueden redefinir las prioridades y redistribuir los medios y las ayudas. El departamento responsable de los bosques debe gestionar los stocks de madera derribada almacenada bajo su responsabilidad y proceder al vaciado progresivo de las áreas de almacenamiento cuando mejoren las condiciones de mercado.
	Fin de la crisis	La gestión a largo plazo de la madera derribada y de las parcelas afectadas no constituye una situación de crisis aguda, pero contrariamente a ciertas catástrofes que son rápidamente superadas, los impactos de los derribos de madera sobre el medio forestal y sobre los mercados se hacen sentir durante varios años. No obstante, una vez ha pasado la urgencia de los primeros meses, cuando se juzga que la situación está bajo control y que el seguimiento a largo plazo se puede reducir, se considera que la crisis forestal ha terminado. Simbólicamente, es útil anunciar a las personas implicadas el final de esta situación excepcional y el retorno a la normalidad. A partir de este momento, se deben organizar reuniones de puesta en común con todos los actores para recopilar los aprendizajes sobre la gestión de la crisis y con ello mejorar el plan vendaval.

Acciones

Acciones a ejecutar por los agentes y servicios de los ministerios responsables de los bosques, de la agricultura y del medio ambiente según sus responsabilidades.

Fases	Instrucciones	Agentes técnicos del departamento responsable de los bosques (servicios subcantonales)	Servicios cantonales del departamento responsable de los bosques	Servicios centrales (región de Valonia) del departamento responsable de los bosques	Responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente
1: organización general y preparación a la gestión de la crisis	Planificación de urgencia y gestión de la crisis en el seno del ministerio responsable de los bosques			Integrar los conceptos del Plan de crisis general y del Plan vendaval en su seno.	
	Dispositivos de gestión de crisis			Convocar y coordinar la Célula técnica de crisis por vendavales.	Participar a las reuniones de la Célula técnica de crisis por vendavales.
	Comunicación de crisis			Suministrar las informaciones necesarias a la comunicación de crisis por los responsables (ministro y director de departamento), o comunicar directamente con los medios.	

Fases	Instrucciones	Agentes técnicos del departamento responsable de los bosques (servicios subcantonales)	Servicios cantonales del departamento responsable de los bosques	Servicios centrales (región de Valonia) del departamento responsable de los bosques	Responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente
	Vigilancia sobre el Plan vendaval				Realizar la vigilancia sobre el Plan vendaval para mantenerlo actualizado.
	Organización de ejercicios	Participar en los ejercicios fuera del período de crisis.	Participar en los ejercicios fuera del período de crisis.	Organizar ejercicios y/o participar fuera del periodo de crisis para validar los procedimientos de Plan vendaval.	Participar en los ejercicios fuera del período de crisis e implementar las modificaciones, validadas por los ejercicios, de los procedimientos al Plan vendaval.
2: alerta y medidas preventivas	Alerta			Difundir internamente la alerta de vendaval recibida del Centro regional de crisis.	Recibir y difundir las alertas de vendavales recibidas del Centro regional de crisis.
	Medidas preventivas	Estar “a la espera” para actuar cuando se anuncia un vendaval violento y en caso necesario aplicar la prohibición de circular por el bosque.	Estar “a la espera” para actuar cuando se anuncia un vendaval violento y en caso necesario aplicar la prohibición de circular por el bosque.	Movilizar el personal para que esté disponible en caso de derribos y ordenar a los servicios cantonales de prohibir la circulación por el bosque.	
3: medidas de primera urgencia	Medidas de primera urgencia	Participar a las operaciones urgentes después del vendaval según las órdenes del director de los servicios subcantonales.	Organizar y gestionar a nivel operacional la implicación de los agente del departamento responsable de los bosques en las operaciones urgentes después del vendaval.	Difundir las primeras consignas internamente e iniciar los procedimientos del Plan vendaval.	

Fases	Instrucciones	Agentes técnicos del departamento responsable de los bosques (servicios subcantoniales)	Servicios cantonales del departamento responsable de los bosques	Servicios centrales (región de Valonia) del departamento responsable de los bosques	Responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente
	Situación de los recursos humanos y materiales	Señalar las necesidades específicas al director de los servicios subcantoniales.	Transmitir las solicitudes y las ofertas de servicio urgentes de los cantones (mano de obra y equipamiento) a los servicios centrales para que estos gestionen la distribución de los recursos del departamento.	Gestionar la distribución de los recursos del departamento responsable de los bosques en función de las solicitudes y de las ofertas de servicio cantonales.	/
	Inventario rápido de la madera derribada a escala regional	Realizar un inventario rápido de la madera derribada en las parcelas permanentes del inventario forestal nacional y transmitir los resultados subcantoniales.	Coordinar y supervisar a escala cantonal el procedimiento de inventario rápido de los daños, y poner los resultados a disposición en la interface en línea.	Analizar internamente y en el seno de la Célula técnica de crisis por vendavales los resultados del inventario rápido de los daños a escala cantonal.	Servir de apoyo científico (metodología) y técnico (interfaz) durante el inventario rápido de los daños por vendaval.
4: movilización y	Situación en los países limítrofes	/	/	Evaluar la situación causada por el vendaval en los países limítrofes por si tu impacto puede tener alcance internacional.	/

Fases	Instrucciones	Agentes técnicos del departamento responsable de los bosques (servicios subcantoniales)	Servicios cantonales del departamento responsable de los bosques	Servicios centrales (región de Valonia) del departamento responsable de los bosques	Responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente
	Análisis de los escenarios de la crisis			La Célula técnica de crisis por vendavales analiza los escenarios de la crisis y define la estrategia óptima a implementar para movilizar y valorizar la madera derribada.	Modelizar los escenarios a evaluar con ayuda de la herramienta para la toma de decisiones y en base a las solicitudes específicas de la Célula técnica de crisis por vendavales.
	Definición de la estrategia comercial		Aplicar la estrategia comercial del departamento responsable de los bosques.	Definir la estrategia comercial para los bosques afectados.	
	Inventario detallado de la madera derribada a escala local	Realizar un inventario detallado de la madera derribada a escala local para constituir los catálogos de venta.	Coordinar y supervisar a escala cantonal el procedimiento del inventario detallado de la madera derribada para constituir los catálogos de venta de ésta.		
	Explotación de la madera derribada y seguridad	Vigilar la seguridad de los operadores.	Vigilar la seguridad de los operadores.		

Fases	Instrucciones	Agentes técnicos del departamento responsable de los bosques (servicios subcantonales)	Servicios cantonales del departamento responsable de los bosques	Servicios centrales (región de Valonia) del departamento responsable de los bosques	Responsable de la vigilancia del Plan vendaval del departamento responsable de la agricultura y del medio ambiente
5: gestión a largo plazo y salida de la crisis	Gestión de los riesgos fitosanitarios	Verificar regularmente el estado fitosanitario de los rodales y prevenir a los observadores de sanidad forestal en caso de problema.	Seguimiento regular del estado fitosanitario de los bosques debido al vendaval e implementación de las medidas decididas por la Célula técnica de crisis por vendavales y el Observatorio de sanidad forestal.	Informar periódicamente del estado fitosanitario de los bosques debido al vendaval en colaboración con el Observatorio de sanidad forestal.	
	Seguimiento de las medidas a largo plazo	Vigilar el buen desarrollo de las operaciones de movilización de la madera derribada.	Realizar el seguimiento a largo plazo de la evolución de la situación de crisis a nivel subcantonal.	Realizar el seguimiento a largo plazo de la evolución de la situación de crisis a nivel cantonal, redefinir las prioridades y la distribución de los recursos.	Participar al seguimiento a largo plazo de la evolución de la situación de crisis a nivel regional e internacional.
	Fin de la crisis	Participar en los <i>debriefings</i> durante y al final de la crisis.	Participar en los <i>debriefings</i> durante y al final de la crisis.	Relajar progresivamente los dispositivos de las crisis, Participar en los <i>debriefings</i> y a las mejoras del Plan vendaval al final de la crisis.	Participar en los <i>debriefings</i> y a las mejoras de los procedimientos de Plan vendaval y al final de la crisis.

Inglaterra

Gazzard, R. J. «Specific Incident Contingency Plan: Incident Type 1 – Catastrophic Windblow v1.3». Forestry Commission England, 9 de mayo de 2014.

Preámbulo

Según la normativa británica, todos los gestores o propietarios forestales deben **anticipar** (recibir el aviso de vendaval y considerar el impacto del derribo de árboles por el viento) y **evaluar el riesgo** que supone un vendaval para sus bosques o árboles urbanos (especialmente identificando los puntos débiles y las medidas de control).

Para los bosques bajo un riesgo considerable de vendaval, los gestores o propietarios deben, además:

- **prepararse:** considerar el riesgo y sus planes de gestión, y aumentar la resistencia y la resiliencia del bosque a través de medidas en los planes de gestión forestal.
- **prevenir:** implementar medidas de resistencia y de resiliencia durante los trabajos forestales.
- **responder:** disponer de procedimientos de trabajo seguros para la limpieza de las parcelas dañadas y la explotación de la madera derribada.
- **recuperar:** después de un vendaval, recuperar el bosque siguiendo los estándares nacionales para la creación de masas forestales resistentes y resilientes a los vendavales.

El siguiente texto resume el documento destinado a los agentes del Servicio de montes de Inglaterra (*Forestry Commission England*⁸) en casos de vendaval.

Responsabilidades del Servicio de montes

Responsabilidad en la gestión de la crisis por vendaval

En Inglaterra, en la mayoría de los eventos de vendavales donde haya derribos de árboles el Servicio de montes (*Forestry Commission*) no será la organización que liderará la gestión de la crisis. Para los vendavales menores, los responsables de gestionar la crisis causada por el derribo de árboles (excluyendo el socorro a las víctimas y las actividades de urgencia propias de protección civil y de los servicios de urgencia) serán los propios gestores de las áreas afectadas:

Árboles o bosques afectados	Organizaciones que liderarán la gestión de la crisis
Bosques privados	El propietario o las asociaciones de propietarios forestales autorizadas por el Servicio de montes
Bosques públicos	<i>Forest Enterprise England</i> ⁹

⁸ N. del A.: departamento no ministerial de Inglaterra responsable de la gestión forestal.

⁹ N. del A.: empresa estatal que gestiona los montes de propiedad del estado.

Árboles o bosques afectados	Organizaciones que liderarán la gestión de la crisis
Árboles urbanos	Autoridades locales
Árboles afectando infraestructuras críticas de importancia nacional	Ministerio responsable de los transportes o ministerio responsable de la energía y del cambio climático
Árboles o bosque en otras tierras gubernamentales	El ministerio del cual dependen

Sin embargo, el Servicio de montes se pone “a la espera” y puede actuar como **refuerzo** cuando haya aviso de alerta naranja (nivel tres de cuatro) o roja (nivel cuatro de cuatro) por fuertes vientos emitido por el servicio meteorológico estatal en zonas donde durante el vendaval:

- las frondosas tienen hojas, o
- las coníferas pueden estar expuestas a nevadas intensas, o
- los suelos están saturados de agua debido a las fuertes lluvias o a inundaciones.

En situación de **crisis mayor** se activa la **célula de crisis del Servicio de montes**. Ésta puede ser local, regional o nacional. Las tres tienen **estructuras** muy similares:

Controlador de la crisis

- ↳ Oficial de salud y de seguridad ambiental
- ↳ Oficial nacional de enlace
 - ↳ Director de las operaciones (hay tres en Inglaterra, uno para cada grupo de regiones)
 - ↳ Oficial de inteligencia: análisis de la situación, modelización y predicción, cartografía con GIS
 - ↳ Oficial de comunicaciones: comunicaciones internas, externas y avisos a la población
 - ↳ Oficial de planificación: planifica los recursos del Servicio de montes y coordina el grupo de expertos sobre vendavales del *Forest Research*¹⁰.

Su **misión** principal es preparar a los propietarios y gestores forestales ante la crisis y responder ante la crisis causada por el derribo masivo de madera. Aunque las células sean locales o regionales, se podrán fusionar cuando los daños rebasen los límites de la región.

Los **objetivos** de la célula de crisis del Servicio de montes son, **antes del vendaval**:

- reunir activamente información local, realizar análisis básicos y poner al día al oficial de inteligencia;
- facilitar un punto de contacto local para el público en general y para el sector forestal y de la madera sobre la distribución de información, avisos y orientaciones tomadas por las administraciones públicas;
- garantizar la seguridad del personal local, de los visitantes y de los contratistas;

¹⁰ N. del A.: agencia estatal de investigación forestal.

- realizar la coordinación y la comunicación con los gestores de los montes públicos y la *Forestry Commission*.

Si el vendaval produce **derribos importantes** que requieran la actuación del Servicio de montes:

- coordinar a escala local, regional o nacional (según la amplitud del siniestro) la colecta rápida de información y los inventarios de madera derribada;
- si se solicita, servir de enlace con los equipos de los servicios de emergencias, con el gabinete de ministros y con los ministerios implicados;
- coordinar el sector forestal y de la madera, facilitar o coordinar las tareas de la *task force* sobre los derribos por vendavales y favorecer el retorno del sector a la normalidad.

La situación de **crisis mayor** se activa cuando:

- el ministerio responsable del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad así lo declare, y/o
- se producen heridos graves o muertes, y/o
- *Forest Enterprise England* declara derribos mayores de madera por el viento en montes públicos, y/o
- la madera derribada equivale o supera el volumen anual cortado en Inglaterra.

En caso de **crisis intermedia** sólo se requerirá la intervención de los equipos locales, a veces con apoyo del equipo nacional.

Grupo de expertos

El plan de gestión de riesgo de vendaval deberá comportar una lista de expertos para ser contactados en casos de necesidad sobre los siguientes temas:

Organización del experto	Áreas de especialización de la persona de contacto
Servicio estatal de meteorología	Seguimiento de eventos meteorológicos y de intensidad de los impactos Previsión meteorológica a cinco días Previsión meteorológica detallada a 24-48 horas Sistema de alertas meteorológicas nacionales
Experto en derribos por vendavales de la <i>Forestry Commission</i> y del servicio de inventario forestal	Estructura de la dinámica de los árboles Técnicas de inventario de madera derribada Operaciones de emergencia y de seguridad en zonas arboladas para la reapertura de las infraestructuras Explotación y movilización de madera derribada por el viento: especies prioritarias a explotar y almacenamiento de madera Contactos con empresa de trabajos forestales y rematantes

Organización del experto	Áreas de especialización de la persona de contacto
Investigación forestal pública	Evaluación de las amenazas por plagas y enfermedades Definición de las urgencias y prioridades de explotación de la madera derribada para evitar su deterioro, y medidas de protección de la madera Monitorización de los riesgos secundarios Análisis de datos y teledetección
Asociaciones y gestores experimentados	Asociaciones que se comprometan a hacer circular la información, las alertas, etc. entre sus socios y miembros
Policía, ejército	Uso de drones (de alas fijas o rotativas) para permitir un rápido inventario del área afectada
Comunicaciones (externas)	Comunicaciones públicas, gubernamentales, sectoriales (bosque y madera), ONG y empresas
Comunicaciones (internas)	En el seno del Servicio de montes y <i>Forest Enterprise England</i> Gestores e investigadores forestales públicos Funcionarios

Monitorización

La monitorización antes, durante y después del evento depende de la naturaleza de éste. Se proponen tres tipos de monitorización:

Tipos	Métodos	Fuentes
Percepción de la situación	Inspección física Teléfono Agentes del Servicio de montes	Redes sociales Prensa y medios comunicación Servicio de montes
Obtención rápida de la información	Inspección física Teléfono Teledetección Medios de comunicación	Formulario de madera derribada <i>Forestry Commission</i> , rematantes y socios Imágenes tomadas por satélite Inventario forestal nacional
Inventario general	Definir el nivel de precisión y los objetivos de inventario que se requieren a los socios	Inventario forestal nacional Imágenes aéreas tomadas por dron

La monitorización de la percepción de la situación debe continuar durante toda la crisis. Cuando se recibe información se debe clasificar según si está confirmada (incluyendo el nombre de la fuente) o no confirmada. Se debe considerar también la información que proviene de zonas no siniestradas para delimitar mejor las zonas dañadas.

Colaboración entre el Servicio de montes y organizaciones externas

El Servicio de montes deberá colaborar con los siguientes organismos exteriores:

Organismos	Acciones
Célula de crisis del gobierno del Reino Unido	Comunicación Consejo Puesta al día de la situación (sobrevuelo rápido y general) Sincronización del progreso de las acciones
Ministerio responsable del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad	Será seguramente el ministerio que tome el control de la célula de crisis gubernamental Discusiones sobre el nivel de apoyo y de las ayudas gubernamentales Pago de los inventarios de daños Discusiones sobre las normativas y regulaciones Revisión conjunta de las comunicaciones Sincronización del progreso de las acciones
Gabinete de ministros / ministerio responsable de apoyar al primer ministro	Discusiones sobre el nivel de apoyo y de las ayudas gubernamentales Solicitud para la obtención e interpretación de las imágenes tomadas por satélite
Ministerio responsable de los transportes	Impactos en la red de transportes
Ministerio responsable de la energía y del cambio climático	Impactos en las redes de distribución de energía y agua
Ministerio responsable de los municipios	Impactos en los municipios y gobernanza local
Agencia estatal del medio ambiente	Gestión de posibles incidentes causados por contaminación (p.ej. por inundación) resultantes de la tormenta y de los impactos de otros riesgos naturales (p.ej. inundaciones costeras e interiores) Permisos para la quema de residuos forestales a gran a escala
<i>Task force</i> sobre los derribos por vendavales	Definir, implementar, monitorizar y revisar el plan de gestión de riesgo de vendaval
Coordinadores de los servicios de emergencia	Definir los requerimientos de los coordinadores de los servicios de emergencia Acotar los roles y responsabilidades del Servicio de montes y comunicar sobre las cinco fases de gestión del riesgo
Agencias locales	Compromiso con las agencias locales
Fóruns locales de resiliencia	Si necesario, aconsejar a los Fóruns locales de resiliencia
Sector forestal y de la madera	N. del A.: el documento dirige al lector hacia documentos sobre: los contratos de inventario de daños entre la <i>Forestry Commission</i> y las empresas privadas; la declaración de heridas, enfermedades y situaciones peligrosas para las empresas que explotan las madera derribada

Anticipación y previsión del riesgo

Objetivo: preparar al Servicio de montes cuando se prevé un vendaval o una tormenta.

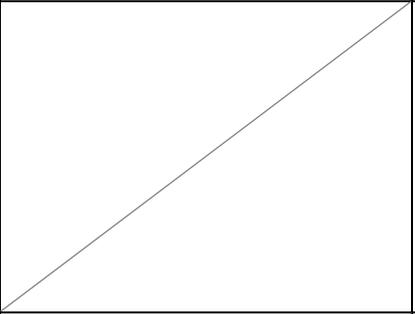
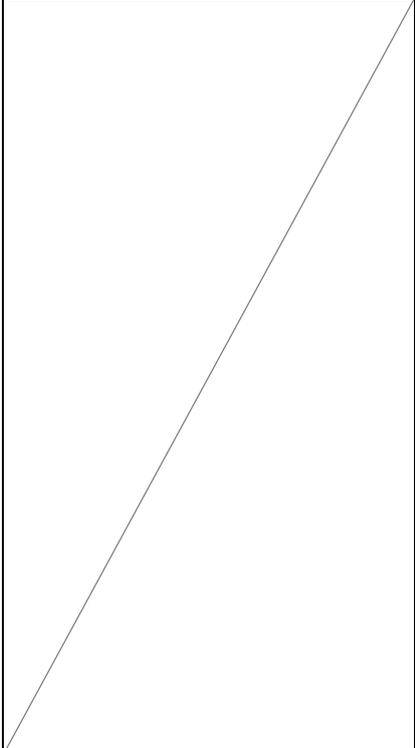
Acciones prioritarias

- identificar a los empleados que están “a la espera” según el Plan nacional de emergencias,
- contactar con *Forest Enterprise England* y *Forest Research* para clarificar sus propuestas de respuesta y pedirles que se junten con la célula de crisis nacional,
- monitorizar las alertas meteorológicas y las noticias para prepararse y conocer la situación,
- preparar a los empleados para una posible crisis y proporcionar los avisos y las alertas apropiados,
- acciones que permitan ganar resistencia y resiliencia frente al vendaval,
- avisar a los actores y audiencias claves.

Documentos que se debería tener accesibles:

- planes de emergencia locales y nacionales,
- planes de gestión forestal, para los montes privados y públicos,
- herramientas para la toma de decisiones (como ForestGALES),
- guías para las comunicaciones en caso de emergencia,
- guías para el entrenamiento en caso de situaciones de emergencia,
- lista actualizada de los miembros de la *task force* sobre los derribos por vendavales.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
Contactar al agente en servicio de nacional para saber si el personal de la célula de crisis local debe mantenerse “a la espera”, según lo indicado en plan local de emergencia.		Hacer que el personal identificado en el plan nacional de emergencia se mantenga “a la espera”. Pedir a los empleados identificados que se desplacen a posiciones seguras desde donde se puedan desplazar a las oficinas y, para el oficial nacional de enlace, a la capital.
	Si solicitado por la célula de crisis nacional, mantenerse “a la espera”. Pedir a los empleados identificados que se desplacen a posiciones seguras desde donde se puede acceder a ellos.	Solicitar a las células de crisis locales o regionales que se mantengan “a la espera”. Solicitar al personal del Inventario forestal nacional que se mantenga “a la espera”.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
<p>Monitorizar las noticias y los avisos o las alertas de la agencia estatal de meteorología.</p> <p>Transmitir los avisos o las alertas meteorológicos a los empleados y a las empresas relevantes.</p>		<p>Monitorizar las noticias y los avisos o las alertas de la agencia estatal de meteorología.</p> <p>Transmitir los avisos o las alertas meteorológicos a los empleados y a las empresas relevantes.</p>
		<p>Establecer enlaces con los ministerios responsables del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad, y de los municipios.</p> <p>Contactar con <i>Forest Enterprise</i> y <i>Forest Research</i> y clarificar su proposición de respuesta.</p> <p>Emitir una alerta nacional a todos los empleados y al público.</p> <p>Convocar una reunión con el ministerio responsable del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad y con la célula de crisis del gobierno del Reino Unido para definir las primeras medidas para la primera fase de gestión de la crisis.</p>

Estrategia de comunicación

La comunicación eficaz y eficiente es crítica para asegurar que los funcionarios y los empleados del sector estén avisados y puedan prepararse. Aunque sea responsabilidad del oficial de comunicaciones, se requerirá la ayuda de todos los departamentos. La estrategia de comunicación se estructura según las fases de la crisis:

Fase	Actividad	Comentarios
Anticipación y previsión	Activación de la comunicación tan pronto se reciba el aviso de alerta	<p>Confirmar la disponibilidad de personal “a la espera” de la sección nacional de comunicación</p> <p>Confirmar los requerimientos de emisión de información de las áreas bajo amenaza para divulgar la información interna y externamente</p> <p>Confirmar la disponibilidad de los portavoces</p> <p>Monitorizar los medios de comunicación y las redes sociales para obtener informaciones precoces o solicitudes de entrevista</p> <p>Confirmar los contactos de los actores bajo amenaza</p>
Primera fase (primeras 24-48 horas)	Recogida rápida de información	<i>Ver sección “Monitorización”.</i>
	Células de crisis	<p>Puesta “en espera”</p> <p>Estudio del plan de gestión de riesgo por vendavales y de otros planes de emergencia</p>
	Protección civil y reapertura de las infraestructuras	<p>Socorro a las víctimas</p> <p>Restablecimiento de la electricidad, del agua potable, de las comunicaciones y de los transportes</p>
	Sesión informativa con los medios, los empleados y los actores del sector	<p>Seguridad pública y peligros relacionados con el derribo de árboles por el viento</p> <p>Gestión de los socorros y de los voluntarios</p> <p>Transmitir seguridad y confianza</p>
	Aviso de seguridad sobre los árboles	<p>Lista de las empresas autorizadas para las operaciones que implican árboles derribados</p> <p>Requisitos de seguridad para el trabajo con motosierra o con maquinaria en las operaciones con árboles derribados por el viento</p> <p>Lista de tareas que se pueden ejecutar sin una motosierra o sin maquinaria</p>
Segunda fase (48 horas hasta 2 semanas después del vendaval)	Empezar el inventario general	<i>Ver sección “Monitorización”.</i>
	Informar a los empleados y a las organizaciones conjuntamente	<p>Definir las horas y los lugares de encuentro para la <i>task force</i> sobre los derribos por vendavales</p> <p>Poner al día a los empleados sobre los impactos causados por el vendaval</p>
	Consejos profesionales para mejorar la recuperación	<p>Sobre la colecta inicial de información</p> <p>Sobre los riesgos secundarios de plagas y enfermedades</p> <p>Sobre la explotación y movilización de la madera derribada</p> <p>Sobre el almacenamiento de la madera derribada</p> <p>Sobre el suministro de madera a las industrias</p>

Fase	Actividad	Comentarios
	Célula de crisis	Informar a la <i>Forestry Commission</i> sobre temas específicos Asegurarse de que el público es dirigido hacia los servicios apropiados
	Medios, empleados y actores	Poner al día la página web de la <i>Forestry Commission</i> con información sobre protección civil, información general y sobre la resiliencia de los árboles, información específica sobre las especies, los canales que tiene el público para dirigirse hacia los servicios apropiados Monitorización de las redes sociales y su implicación
Tercera fase (2 semanas hasta 2 meses después del vendaval)	Planes de gestión forestales a largo plazo	Escrutar cuáles son los mecanismos para aprovechar las oportunidades que brinda la crisis para mejorar y aumentar las prácticas silvícolas
	Director <i>Forestry Commission</i>	Asegurarse de que recibe el apoyo necesario y que agradece los esfuerzos a los empleados, socios y actores del sector
	Visitas ministeriales	Asegurarse que las disposiciones ministeriales sean respetadas localmente
	Disponibilidad de material vegetal	Coordinar la demanda y la oferta de material vegetal entre los gestores forestales y los viveros forestales
Cuarta fase (> 2 meses después del vendaval)	Comunicación de fin de crisis	-
	Talleres para la gestión de la recuperación	Consejos sobre la plantación y la reestructuración de las parcelas dañadas Plantar la mejor especie de árbol en el sitio adecuado: usar guías para la gestión forestal con criterios ecológicos

Medidas de primera fase: las primeras 24-48 horas

Objetivo: proteger y socorrer a la población y abrir las infraestructuras.

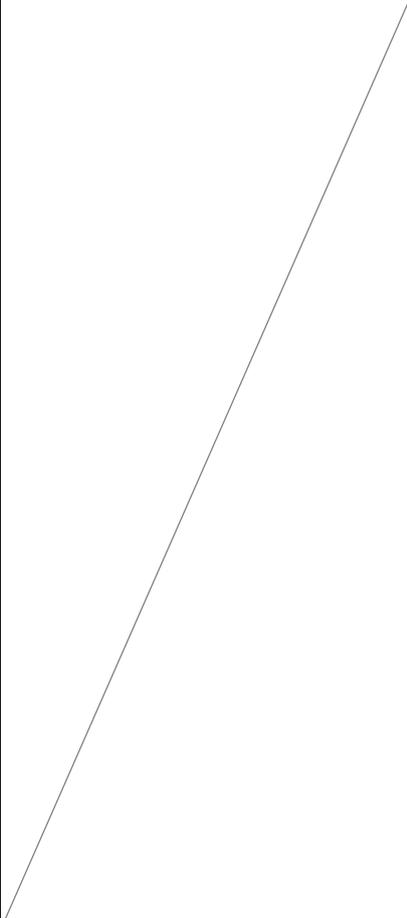
Acciones prioritarias

- identificar si se trata de una crisis mayor o intermedia,
- obtener información de las autoridades y de los agentes locales,

Para crisis mayores:

- declarar la situación de crisis mayor y organizar las células de crisis en consecuencia,
- emitir avisos públicos de alerta,
- poner “a la espera” al oficial de nacional de enlace.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En cualquier situación		
<p>Transferir toda la información sobre los incidentes causados por el derribo de árboles a la célula de crisis local o regional (una vez formada).</p>	<p>Informar a la célula de crisis nacional sobre la situación del siniestro y sobre la disponibilidad de empleados. Seguir informando a las 9h00, 12h00 y 15h00, si no se aconseja lo contrario; las respuestas “sin cambios” o “sin información” también deben ser enviadas.</p>	<p>Pedir los informes sobre la situación del siniestro y sobre la disponibilidad de empleados a todas las áreas forestales. Definir con el oficial de inteligencia qué impacto ha habido sobre las áreas forestales a partir de los informes.</p>
/	<p>El oficial de inteligencia local recogerá información para suministrar un informe situacional sobre los incidentes. La información se deberá clasificar como “confirmada” (con nombre de la fuente) o “no confirmada”. El oficial de inteligencia local enviará la información relevante al oficial de inteligencia nacional. Las respuestas “sin cambios” o “sin información” también deben ser enviadas.</p>	<p>Pedir a la sección de inteligencia de monitorizar los informes y a la sección de planificación de proveer una situación para la célula de crisis nacional. Informar al controlador de la crisis antes de cada reunión de la célula de crisis nacional. El director de las operaciones, el oficial de inteligencia y el oficial de planificación deben trabajar conjuntamente para definir las áreas siniestradas.</p>
/	/	<p>Definir la frecuencia de las reuniones con el ministerio responsable del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad y con la célula de crisis del gobierno del Reino Unido. Pedir a la agencia estatal de meteorología y al medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad las últimas previsiones del camino que sigue la tormenta. Decidir si declarar una situación de crisis mayor o si se pueden desactivar las células de crisis y empezar la evaluación de lo sucedido.</p>

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En caso de que se declare crisis mayor		
	<p>Revisar el bienestar y la seguridad del personal después del incidente.</p> <p>Considerar ajustar el tamaño del equipo de gestión de incidentes locales, fusionándolo con otras áreas (como la célula de crisis local o regional) o solicitando más recursos a la célula de crisis nacional.</p> <p>Definir las zonas siniestradas utilizando divisiones y/o sectores. Abrir las divisiones y sectores cuando sea necesario y revisar la decisión según sea necesario.</p> <p>Revisar y emitir evaluaciones de riesgo del personal.</p>	<p>Evaluar si se deben enviar recursos adicionales a las áreas forestales afectadas (p.ej. personal especializado) y considerar los requisitos de bienestar y descanso de las células de crisis locales y regionales.</p> <p>Asegúrese de que los incidentes locales sean gestionados por las células de crisis locales y regionales; definir qué funciones se pueden gestionar a qué escala y evaluar la eficiencia.</p> <p>Concordar entre las células de crisis locales y regionales y la célula de crisis nacional una frecuencia de reuniones pragmática y un calendario para las reuniones.</p> <p>Poner “a la espera” los miembros de la <i>task force</i> sobre los derribos por vendavales.</p>
En caso de que NO se declare crisis mayor, en las áreas siniestradas		
<p>Enviar a los agentes para identificar los sitios afectados cuando sea seguro hacerlo</p> <p>Identificar otros incidentes y priorizarlos.</p> <p>Actuar como coordinador de los agentes de respuesta.</p> <p>Si el personal de planificación y de operaciones empieza a tener una carga de trabajo excesiva, considerar utilizar los refuerzos del equipo de gestión de incidentes.</p> <p>Si se declara una crisis mayor en su área de responsabilidad, empezar a transferir la gestión al equipo de gestión de incidentes.</p>	<p>Desactivar la célula de crisis local o regional y utilizar los agentes locales en servicio para la gestión de los incidentes.</p> <p>Ninguna acción requerida.</p>	<p>Utilizar a los agentes en servicio para gestionar los incidentes y pedir las actualizaciones según la frecuencia de las reuniones con el ministerio responsable del medio ambiente, de la agricultura y de la ruralidad y con la célula de crisis del gobierno del Reino Unido.</p>

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En las áreas forestales NO afectadas		
Ver más arriba.	Desactivar la célula de crisis local o regional. Ninguna acción requerida.	Desactivar la célula de crisis local o regional en las zonas que no han sido afectadas. Considerar si recursos de las áreas no siniestradas pueden ser usados en las áreas siniestradas o con incidentes mayores.

Medidas de segunda fase: de las 48 horas hasta las dos semanas después de la tormenta

Objetivo: agrupar las organizaciones para que trabajen conjuntamente.

Acciones prioritarias

- recoger información rápidamente,
- proporcionar información, coordinar y aconsejar al sector forestal y de la madera,
- considerar el establecimiento de una *task force* sobre los derribos por vendavales,
- organizar la localización y el tipo de inventario de madera derribada,
- gestionar las ofertas de voluntarios.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En caso de que se declare crisis mayor		
Ver más arriba.	Acciones definidas en la primera fase. Si requerido por el oficial local de enlace, contactar a los coordinadores de los servicios de emergencia. Estar a la espera para ayudar en la colecta rápida de información y los inventarios de madera derribada, y en los análisis de impacto locales. Gestionar las llamadas del público y del sector forestal. Asegurarse de que las llamadas no forestales sean dirigidas hacia los servicios apropiados.	El controlador de la crisis requiere del oficial de inteligencia la delimitación del área siniestrada para planificar las acciones. Considerar si la colecta rápida de información y los inventarios de madera derribada deben ser encargados al oficial de inteligencia y la unidad de inventario y análisis. Requerir una reunión inicial a los miembros de la <i>task force</i> sobre los derribos por vendavales.

En las áreas forestales NO afectadas		
Ver más arriba.	Ninguna acción requerida.	Ver más arriba lo requerido por los oficiales locales en servicio.

Medidas de tercera fase: de las dos semanas hasta los dos meses después de la tormenta

Objetivo: revisar el proceso, establecer una *task force* sobre los derribos por vendavales y aumentar las capacidades del sector forestal y de la madera.

Acciones prioritarias

- definir los impactos secundarios (principalmente por plagas y enfermedades),
- definir las condiciones para la explotación y la movilización de la madera derribada,
- difundir los resultados sobre el inventario de madera derribada,
- responder a posibles preguntas de las autoridades,
- definir las posibles ayudas gubernamentales y sus implicaciones.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En caso de que se declare crisis mayor		
Ver más arriba.	Ver más arriba. Si un inventario general de la madera derribada es necesario, asegurarse que el oficial de inteligencia actúe como persona de contacto. La célula de crisis local o regional será solicitada durante esta fase.	Análisis de las informaciones obtenidas de la colecta rápida de información y los inventarios de madera derribada; e informar sobre los resultados a los miembros de la <i>task force</i> sobre los derribos por vendavales. Empezar el traspaso de la gestión de la crisis a la <i>task force</i> sobre los derribos por vendavales. Las acciones siguientes serán definidas por el controlador de la crisis.

Medidas de cuarta fase: más de dos meses después del vendaval

Objetivo: rehabilitar el monte.

Acciones prioritarias

- revisar la planificación forestal a largo plazo,

Síntesis de planes atlánticos de gestión del riesgo de vendaval

- planificar el inventario de los viveros forestales,
- animar talleres para aconsejar a los actores del sector forestal y de la madera.

Los procedimientos y las metas serán fijados por la *task force* sobre los derribos por vendavales.

Acciones del agente en servicio	Acciones de la célula de crisis local o regional	Acciones de la célula de crisis nacional
En caso de que se declare crisis mayor		
Ver más arriba.	Ver más arriba.	Las acciones serán definidas y dirigidas por el controlador de la crisis.

Escocia

Nelson, Derek. «Scottish Windblow Contingency Plan - A strategy for dealing with catastrophic windblow events in Scottish forests». Forestry Commission Scotland, 2016.

Preámbulo

Este documento está destinado a cualquier persona que esté implicada en la planificación o en la respuesta en caso de derribos catastróficos de madera causados por un vendaval. Los principales actores incluyen el Gobierno de Escocia, los empleados de *Forestry Commission Scotland*¹¹, las compañías del sector forestal y de la madera y los propietarios forestales.

Se consideran “**derribos catastróficos de madera causados por un vendaval**” cuando en un solo evento:

- el volumen de madera derribada equivale al 100% del volumen anual cortado, o
- más de un millón de m³ de madera son derribados en una sola zona forestal¹², o
- más de un millón y medio de m³ son derribados en toda Escocia.

Los **objetivos** de un plan de gestión del riesgo de vendavales son:

- a corto plazo, reabrir el acceso al bosque,
- a medio plazo, movilizar la madera derribada y lidiar con el exceso de madera en el mercado, que se repercutirá en toda la cadena de suministro.

El documento describe cómo elaborar un **plan de gestión de riesgo de vendavales sectorial**, específico al sector forestal y de la madera. No incluye la planificación de los servicios de urgencia hacia la población (definida en la *Civil Contingencies Act 2004*) ni la planificación en caso de que los derribos no sean “catastróficos”. En él se definen los roles, las responsabilidades y la gestión cooperativa en caso de emergencia necesarios para que el sector forestal y de la madera se **prepare** y **responda** eficazmente a los daños causados por un vendaval catastrófico.

Es responsabilidad de *Forestry Commission Scotland* disponer de un agente que mantenga actualizada una base de datos con los contactos de todos los actores forestales relevantes y con los contactos de los miembros del Comité de expertos en derribos por vendavales y de los Consejeros expertos. Se debe prever un remplazante de este agente en caso de ausencia por vacaciones o baja temporal.

¹¹ N. del A.: departamento no ministerial de Escocia responsable de la gestión forestal.

¹² Escocia se divide en cinco zonas forestales cuyos volúmenes explotados medios oscilan entre 1,2 y 3,8 millones de m³/año.

Antes de la catástrofe: evaluación del riesgo, prevención y preparación

Evaluación y prevención del riesgo

A escala regional, Escocia se divide en tres Asociaciones regionales de resiliencia, que sirven para la gestión estratégica de todo tipo de riesgos. Éstas se dividen en Asociaciones locales de resiliencia. Las asociaciones de resiliencia engloban las autoridades locales, los servicios de emergencia y los de salud pública. Son responsables de crear y coordinar un registro de riesgos, y de evaluar los riesgos potenciales, incluido el de vendavales, a escala regional y local. Estas tareas sirven de base para el desarrollo, la implementación y el seguimiento de los planes de emergencia y de gestión de la crisis. A escala **regional**, estos planes son desarrollados por las Asociaciones regionales de resiliencia. A escala **local**, estos planes son desarrollados por cada gestor (público o privado) de los montes bajo su gestión.

La **evaluación** y la **prevención** del riesgo por vendavales, a **escala regional**, deben comprender:

- los factores limitantes a la hora de gestionar la crisis y los medios necesarios para subsanarlos,
- las necesidades de formación y de material de los equipos de socorro,
- una lista de contactos, incluyendo los organismos públicos y privados del sector forestal,
- una base de datos con los contactos de las empresas con el equipamiento y los recursos necesarios para la movilización de la madera derribada,
- la prueba del plan de gestión de la crisis,
- la difusión del plan entre el sector forestal y de la madera y entre los equipos de socorro.

La **evaluación** y la **prevención** del riesgo por vendavales, a **escala local**, deben comprender:

- el uso de herramientas para la toma de decisiones frente a los vendavales para evaluar la vulnerabilidad de los rodales frente al viento, como *Windthrow Hazard Classification, Detailed Aspect Method of Scoring* o *ForestGALES*,
- el seguimiento de guías de buenas prácticas para aumentar la resistencia de los rodales frente al viento, como *Forests and Wind: management to minimise damage, Climate Change Impacts on UK Forests, Forest Design Planning: A Guide to Good Practice*; y el libro del European Forest Institute *Living with Storm Damage to Forests*.

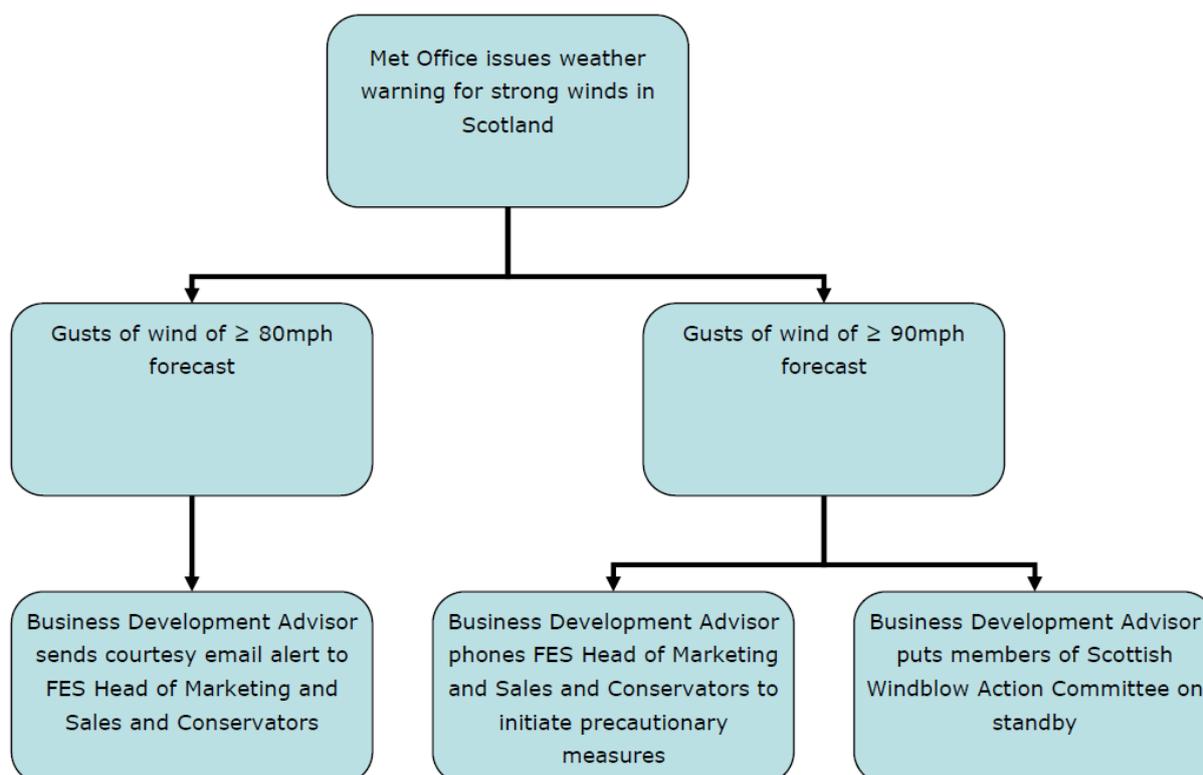
Preparación

La fase de **preparación** se inicia cuando los servicios meteorológicos estatales emiten un pronóstico de ráfagas de viento superiores a los 130 km/h (80 millas/hora). *Forestry Commission Scotland* envía un e-mail de aviso a los directores de las zonas forestales afectadas y al director de *marketing* y ventas de *Forest Enterprise Scotland*.

Cuando las ráfagas pronosticadas superan los 145 km/h (90 millas/hora), *Forestry Commission Scotland* contacta por teléfono a los directores de las zonas forestales afectadas y al director de márketing y ventas de *Forest Enterprise Scotland* para que alerten a sus empleados y a los actores del sector forestal y de la madera. Estos organismos y empresas deben iniciar las medidas de precaución:

- movilizar los equipamientos necesarios (p.ej. cosechadoras, camiones-cisterna de combustible) que se encuentren en áreas potencialmente vulnerables hacia zonas donde estén fácilmente accesibles en caso que las pistas forestales sean bloqueadas por árboles derribados,
- poner “a la espera” al personal esencial para ejecución del plan de gestión de la crisis (p.ej. operadores de maquinaria forestal y de motosierra, ingenieros civiles y forestales, arboricultores),
- poner a los agentes y a los empleados “a la espera” para que empiecen la evaluación de daños una vez pasado el vendaval,
- alertar a las empresas de gestión y de trabajos forestales de los riesgos potenciales del vendaval,
- alertar al público, así como a los organizadores de eventos en el bosque, por medio de avisos en la radio y paneles en los puntos de acceso al bosque para que evacúen el bosque.

Forestry Commission también alertará y pedirá que se pongan “a la espera” a los miembros del Comité de acción sobre derribos de madera por vendavales (“comité vendaval”).



La fase de preparación se inicia sólo cuando los pronósticos de fuertes vientos cubran zonas habitadas donde la población puede recibir los impactos. En caso contrario, el plan no se activa ya que es muy probable que los daños sean muy localizados.

Después de la catástrofe: repuesta y rehabilitación

Dos respuestas claves se dan después de la catástrofe:

- la **respuesta de emergencia, liderada por las asociaciones de resiliencia**: su objetivo es el socorro a las víctimas y el restablecimiento de las comunicaciones, de los suministros y de las infraestructuras. Esta respuesta, en la que se implicarán diversos organismos y agencias, puede darse aunque los daños del vendaval no hayan sido catalogados de “catastróficos”;
- la **respuesta del sector forestal y de la madera, liderada por el comité vendaval**: su objetivo a escala regional es evaluar los daños, coordinar la movilización y la venta de la madera derribada y la estrategia de rehabilitación de las parcelas dañadas. Su objetivo a escala local es la reapertura de pistas y caminos forestales, así como velar por la seguridad pública.

La respuesta del sector forestal y de la madera

Forestry Commission Scotland, en nombre del comité vendaval, moviliza los recursos humanos y materiales para una **primera evaluación** de la madera derribada en las primeras 48 horas.

Si los daños no son catalogados como “catastróficos”, su gestión es local o regional, liderada por el director de la zona afectada. De otra manera, la gestión es nacional y liderada por el comité vendaval. Las decisiones sobre la respuesta y la rehabilitación son tomadas por sus miembros y por expertos invitados, pudiendo ser organizados en grupos temáticos según sus campos de experiencia. El comité vendaval puede crear un centro de información para la comunicación externa.

En todo caso, las empresas y organismos locales y regionales contribuyen a la respuesta frente a la crisis:

- reabriendo y asegurando los accesos al bosque,
- liberando equipamiento necesario a la movilización de la madera derribada que esté atrapado en el mote,
- facilitando información sobre los daños,
- censando y avisando del cierre de carreteras, pistas e infraestructuras situadas en el bosque,
- anulando todos los eventos en el bosque y suspendiendo los permisos de actividades en el monte (como la caza y la corta de leña),
- cerrando las áreas recreativas en el bosque mediante señalización y alertando de los peligros.

Evaluación detallada de los daños

Una **evaluación detallada** de los daños debería completarse como mucho cuatro semanas después del vendaval. Esta evaluación es liderada por *Forestry Commission Scotland* en colaboración con los directores de zona (que involucran a los actores locales y regionales para la evaluación en los bosques privados) y *Forest Enterprise Scotland*. Según la primera evaluación, los métodos de inventario de esta segunda pueden ser una combinación de:

- inventario por helicóptero para estimar la extensión,
- inventario por parcelas realizado por el equipo del Inventario forestal nacional para conocer el volumen y las características de la madera derribada,
- imágenes tomadas por satélite, antes y después de la tormenta.

Este inventario debe proporcionar información sobre:

- la localización de los daños,
- la superficie siniestrada,
- el volumen de madera derribada, por especies, clases de diámetro y propiedad (pública o privada).

Estrategia de movilización, venta y rehabilitación

Esta estrategia, desarrollada e implementada por el comité vendaval, debe:

- establecer las prioridades y los objetivos de la explotación (volúmenes, áreas, especies y calendarios),
- definir los roles y las responsabilidades de los actores principales,
- detallar las prioridades de venta de la madera derribada y establecer medidas para limitar el impacto en el mercado de la madera,
- establecer las prioridades para la rehabilitación de los bosques (incluyendo áreas y calendarios) y cómo se conseguirá, incluyendo las ayudas económicas pertinentes,
- considerar cómo el futuro paisaje forestal reaccionará frente a futuros vendavales,
- identificar las barreras y los riesgos asociados a la estrategia y cómo solventarlos.

Las consideraciones que se deberían tener en cuenta cuando se desarrolle dicha estrategia son:

Consideraciones	Descripciones
Disponibilidad de recursos para la explotación de la madera y las habilidades mínimas	La disponibilidad de maquinaria y las habilidades de los operadores pueden limitar la cadencia de reapertura de los accesos al bosque. Medidas para acelerar esta cadencia son redistribuir los recursos disponibles centrándolos en la reapertura de los accesos y atraer a empresa del exterior de la región siniestrada.
Diferencia entre el volumen derribado y el volumen explotado	El volumen final explotado es superior al volumen estimado de madera derribada. Esto se debe a dificultades prácticas y de seguridad para inventariar la madera derribada así como a la necesidad de cortar de árboles situados en los nuevos bordes de los rodales
Posibilidad de las industrias de restringir o ajustar los compromisos de claras o de cortas	Las capacidades de la industria de consumir madera procedente de derribos y de modificar los planes de claras y cortas en árboles sanos afectará la movilización de ésta.
Deterioro de la madera derribada	La madera de pino se degrada más rápidamente que la de píceas, la de abeto de Douglas, la de alerce y la de frondosas debido a los escolítidos y a la mancha azul. Aunque este hongo no degrada la madera, hace que no sea estéticamente aceptable para ciertos usos. Toda la madera se degrada si su contenido de humedad es elevado durante largo tiempo. Se deben considerar los conocimientos más recientes sobre degradación de la madera y de las plagas y enfermedades relacionadas con su almacenamiento.
Almacenamiento y conservación de la madera derribada	Se deben evaluar los factores que afectan a la viabilidad económica del almacenamiento por aspersión: la disponibilidad y localización de las áreas de almacenamiento, el mayor transporte de la madera (del bosque al almacén y del almacén a la industria) y su doble

	<p>manipulación, y la capacidad de explotación que permita abastecer a las industrias y crear un excedente para el almacenamiento antes de que la madera se degrade.</p> <p>La madera de píceas es la que mejor se preserva cuando está saturada.</p>
Capacidad de los mercados de la madera de absorber un volumen adicional	<p>Después de tener en cuenta las consideraciones anteriores, el comité vendaval debe considerar posibles mercados para la madera derribada, como la exportación, y la capacidad de absorción de estos mercados. Se deben considerar las limitaciones geográficas. Las industrias locales y regionales serán un actor clave.</p> <p>El comité vendaval deberá saber si el vendaval ha afectado otras áreas de Europa, ya que puede tener un impacto en esos mercados y en las capacidades de movilización de la madera. El comité vendaval de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE - CEPE) y la Comisión forestal europea (CFE) de la FAO proporcionarán información sobre el alcance del vendaval en otros países europeos.</p>
Finanzas	<p>Los impactos financieros de la movilización de la madera derribada, de la caída de los precios de la madera y de los costes de rehabilitación del bosque pueden ser muy importantes.</p>
Salud y seguridad	<p>La explotación de madera derribada puede ser peligrosa y debe ser ejecutada por personal cualificado y correctamente equipado. Se deben tomar medidas para la formación de operadores, llegando a acuerdos con las agencias de salud y seguridad laboral.</p>
Reconstrucción del bosque	<p>La reconstrucción de las parcelas siniestradas requiere una adaptación de las técnicas habituales, debido a la presencia de restos de madera y de raíces. Además, se debe prever los riesgos que suponen una mayor competición vegetal, el establecimiento de regeneración natural a veces no deseada, la presión de la fauna herbívora, el impacto visual de una reconstitución aplazada y el coste de oportunidad de no utilizar el sitio.</p> <p>La disponibilidad de planta, personal y equipamiento para preparar las parcelas y realizar la plantación pueden limitar la cadencia esperada. Los presupuestos se deben adaptar a las condiciones más costosas de reconstrucción del bosque.</p>
Planificación forestal	<p>La planificación forestal, tanto de montes públicos como privados, se verá alterada por el vendaval. Se podrá aprovechar la ocasión para revisar los planes y hacer que el bosque futuro sea más resistente y resiliente a los vendavales, especialmente aquellos rodales adyacentes a infraestructuras claves.</p>

Es necesario monitorizar todo este proceso y comparar la progresión con los objetivos para ajustar la estrategia según sea necesario y posible. El comité vendaval puede ordenar una evaluación independiente de la respuesta al evento, incluyendo las lecciones aprendidas y una lista de recomendaciones para eventos futuros.

