



Taller de prescripciones técnicas "Aves y tendidos eléctricos"

Madrid, 19 de septiembre de 2019



**Resumen de ideas y
propuestas planteadas**

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN	4
2.1	SOLUCIONES TÉCNICAS QUE SUPONEN UN CAMBIO ESTRUCTURAL QUE GARANTIZAN LA DISTANCIA ESTABLECIDA POR EL RD 1432/2008, DE 29 DE AGOSTO (1 M) ENTRE LA ZONA DE POSADA Y EL ELEMENTO EN TENSIÓN MÁS PRÓXIMO	4
	PREGUNTA 1. Efectividad de diferentes elementos utilizados como aisladores para cumplir lo establecido en el RD 1432/2008.....	4
2.2	USO COMBINADO DE FUNDAS / VAINAS / FORROS AISLANTES DE LOS CONDUCTORES Y DE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES Y AISLAMIENTOS QUE EXIGE EL RD 1432/2008.....	5
	PREGUNTA 2A. Uso de fundas/forros en combinación con las medidas estructurales y aislamientos que exige el RD 1432/2008	5
	PREGUNTA 2B. Longitud de aislamiento de las fundas para conductores	5
	PREGUNTA 3. Importancia de elementos de sujeción en la instalación de fundas en los conductores.....	6
	PREGUNTA 4. Efectividad de diferentes elementos de sujeción	6
2.3	USO DE FUNDAS / PREFORMADOS PARA DIFERENTES ELEMENTOS EN TENSIÓN.....	6
	PREGUNTA 5. Uso de preformados en relación al funcionamiento/mantenimiento de las líneas.....	6
2.4	DISPOSITIVOS ANTIPOSADA/ANTINIDIFICACIÓN	7
	PREGUNTA 6. Recomendaciones sobre el uso de dispositivos antiposada/antinidificación	7
	PREGUNTA 7. Efectividad de los dispositivos antiposada / antinidificación.....	7
2.5	ELEMENTOS PARA LA NIDIFICACIÓN.....	8
	PREGUNTA 8. Instalación de elementos para favorecer la nidificación en lugares seguros para el suministro y las aves.....	8
2.6	ACTUACIÓN MÍNIMA EN APOYOS SITUADOS FUERA DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN ..	8
	PREGUNTA 9. Número de apoyos a corregir una vez detectada la electrocución de una especie del LESPRES (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial), en tendidos no ubicados en Zonas de Protección.	8
3.	MEDIDAS ANTICOLISIÓN	10
3.1	TIPO DE BALIZAMIENTO.....	10
	PREGUNTA 10. Efectividad de los sistemas de balizamiento.	10
3.2	DISPOSICIÓN DEL BALIZAMIENTO.....	10
	PREGUNTA 11. Disposición de las balizas en las líneas eléctricas.	10
4.	NUEVAS PROPUESTAS NORMATIVAS.....	11
	A. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	11
	B. OTRAS PROPUESTAS (NO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS).....	11

1. INTRODUCCIÓN

Este taller se ha organizado como continuación del celebrado en marzo de 2019 por la plataforma SOS Tendidos Eléctricos, en el que uno de los grupos de trabajo planteó una serie de cuestiones respecto a las medidas antielectrocución, anticolidión, antiposada y antinidificación que quedaron sin respuesta.

GREFA, a través del proyecto AQUILA a-LIFE, decidió tomar el testigo dado que está invirtiendo un gran esfuerzo en medidas antielectrocución y es era una prioridad para esta asociación abordar estas cuestiones.

El taller cuenta con el apoyo de la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural, que ha aportado el lugar, el catering y el autocar de traslado de participantes.

Se convocó a todos los sectores con capacidad para contribuir al debate y se remitió un cuestionario que se completó previamente. Hubo una buena respuesta con la participación de las siguientes personas:

COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS	
Nombre	Empresa/entidad
Alicia Sánchez Sanz	ENDESA-ENEL
Pablo Lemona Díez	Iberdrola
Eduardo Merino Calvo	Iberdrola
María Mangas Fernández	Gas Natural Fenosa
Jorge Juan Labra	Gas Natural Fenosa
Dolores Casillas Sánchez	Gas Natural Fenosa
Emilio Nuñez González	EDP España
María Elisa Gil Segarra	EDP España
David Barrio	VIESGO
David Bielva	VIESGO
Marisol Lorente	AELEC
FABRICANTES	
Nombre	Empresa/entidad
José Luís Ruz González	ENVERTEC S.L., KORWI
Sofía Ruz Márquez	ENVERTEC S.L., KORWI
Jaume Balsells	Birding Natura Inversions S.L
José López Piedra	Conectores y sistemas
Alejandro Baena	Conectores y sistemas
Manuel Muñoz	DISACE Energía
Santiago Romero Hurtado	CORPORATIVE INTERNATIONAL R&H EUROPE
Francisco Romero Hurtado	CORPORATIVE INTERNATIONAL R&H EUROPE
Álvaro Romero Olmos	CORPORATIVE INTERNATIONAL R&H EUROPE

AUTORIDADES AMBIENTALES	
Nombre	Empresa/entidad
Miguel Aymerich	MITECO
Francisco Guil Celada	MAPAMA
José Ángel Rodríguez Esquinas	INECO
María Luisa Pérez Fernández	TRAGSA
Carlos Molinero Roca	TRAGSA
Luis Ángel Sánchez Fernández	TRAGSA
Noemí Rueda	MITECO
Ismael Pérez Zabaleta	Comunidad de Madrid
Enrique Montero Verde	Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
Toni Hernández Matías	Generalitat de Catalunya
Covadonga Viedma	Generalitat Valenciana
Pedro García Rovés	Principado Asturias
Iñigo Moreno	Diputación Foral Álava
Luis Lopo	Gobierno de La Rioja
Javier Zalba Besco	Gobierno de Extremadura
María Jesús Palacios	Gobierno de Extremadura
José Rafael Garrido	Junta de Andalucía
SOS TENDIDOS ELÉCTRICOS	
Nombre	Empresa/entidad
Alejandra López	SEO/BirdLife
Ernesto Álvarez Xusto	GREFA
Manuel Galán	GREFA
Sergio de la Fuente	GREFA
Carlos Javier Durá Alemañ	WWF
Paz Azkona	
Justo Martín	AQUILA a-LIFE
Carlota Viada	AQUILA a-LIFE
Juan José Iglesias	GREFA
OTROS	
Álvaro Camiña	Banco Mundial

A todos ellos agradecemos la dedicación e interés en asegurar el buen ambiente de colaboración y debate que se vivió a lo largo del taller.

2. MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN

2.1 SOLUCIONES TÉCNICAS QUE SUPONEN UN CAMBIO ESTRUCTURAL QUE GARANTIZAN LA DISTANCIA ESTABLECIDA POR EL RD 1432/2008, DE 29 DE AGOSTO (1 M) ENTRE LA ZONA DE POSADA Y EL ELEMENTO EN TENSIÓN MÁS PRÓXIMO

PREGUNTA 1. Efectividad de diferentes elementos utilizados como aisladores para cumplir lo establecido en el RD 1432/2008

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO (Integrantes: 3 empresas eléctricas, 1 administración ambiental central, 1 fabricante)

- De las opciones planteadas en la encuesta, las tres primeras parecen las más adecuadas; aunque las alargaderas con núcleo dieléctrico serían aún más seguras.
- Es necesario definir criterios técnicos homogéneos, incluyendo la definición de alternativas.
- Resulta fundamental mejorar las definiciones del RD.
- Al menos en tendidos nuevos, son preferentes las soluciones estructurales, sin forrado adicional.
- Se considera la necesidad de incluir la referencia de la norma AENOR dentro del RD.

APORTACIONES EN PLENARIO

- En Andalucía, con más de 3.000 electrocuciones registradas, no hay constancia de electrocuciones en crucetas con aislamiento de 1 m de longitud.
- Necesidad de investigar nuevos diseños de aisladores que impidan que las aves puedan hacer contacto tierra-conductor.
- Una opción alternativa a las existentes podría ser un sistema antiposada para las cadenas de amarre, que evitase así la electrocución, y que fuese además estándar, que sirva para todo tipo de amarres.
- Otra opción podría ser instalar un elemento adicional de tipo volumétrico en el extremo de los aisladores, de manera que no sea posible que el ala del ave haga contacto con el conductor.
- Se podría estudiar la posibilidad de proteger (aislar) las crucetas en vez de los conductores para evitar electrocución.
- Sería interesante crear una comisión de trabajo multidisciplinar entre empresas eléctricas, fabricantes de materiales antielectrocución y expertos en comportamiento de aves para pensar en nuevos diseños.

2.2 USO COMBINADO DE FUNDAS / VAINAS / FORROS AISLANTES DE LOS CONDUCTORES Y DE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES Y AISLAMIENTOS QUE EXIGE EL RD 1432/2008.

PREGUNTA 2A. Uso de fundas/forros en combinación con las medidas estructurales y aislamientos que exige el RD 1432/2008

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS Y APORTACIONES DEL PLENARIO

- En las Zonas de Protección del RD 1432/2008 es aconsejable combinar las medidas estructurales con el uso de fundas/forros aislantes de los conductores, teniendo en cuenta que las soluciones técnicas que se utilizan hoy en día no garantizan las distancias de seguridad (no pleno consenso).
- La combinación de ambas ofrece las máximas garantías de seguridad, aunque la durabilidad de unas es permanente y la de otras, temporal; la aplicación de las estructurales en solitario ofrece seguridad y permite el cumplimiento de la normativa vigente. La aplicación en solitario de fundas solo está indicada cuando no sea posible una solución estructural.
- Fuera de las Zonas de Protección también es aconsejable la combinación de ambos tipos de medidas desde el punto de vista de la seguridad. Aunque utilizar solo sistemas aislantes es válido, la aplicación de las estructurales, además de una mayor seguridad, implicaría una adecuación directa a la norma en caso de que en un futuro se ampliasen las Zonas de Protección.
- El uso combinado de ambos sistemas implica unos costes mayores de las actuaciones.

PREGUNTA 2B. Longitud de aislamiento de las fundas para conductores

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS

- Sería recomendable que la longitud de aislamiento efectiva en el caso de uso de fundas aislantes, tanto en apoyos de suspensión como de amarre, fuera superior al metro, 1,50 m o al menos 1,20 m (ONGS Y TÉCNICOS DE LA ADMINISTRACIÓN) AUTONÓMICA).

APORTACIONES EN PLENARIO

- El uso de fundas debe hacerse siempre en combinación con el aislamiento de la grapa de amarre mediante preformados, lo que permite en el caso de aislar 1 m de conductor, alcanzar una distancia efectiva de seguridad mayor.
- En líneas nuevas es posible instalar fundas de más de 1 m de longitud; en líneas existentes puede haber dificultades técnicas e incluso riesgos laborales para los operarios (COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS).

PREGUNTA 3. Importancia de elementos de sujeción en la instalación de fundas en los conductores

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS

- Las fundas aislantes de los conductores deben instalarse siempre con un sistema de sujeción que impida su suelta lo más eficaz y perdurable posible, que no dañe ni la funda ni el conductor.

PREGUNTA 4. Efectividad de diferentes elementos de sujeción

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO (Integrantes: 3 empresas eléctricas, 2 fabricante, 1 CCAA)

- En el mercado hay soluciones eficaces para que la vaina no se desplace.
- Se deberían utilizar únicamente materiales homologados, desechando el resto de sistemas.
- Deberían tratarse como una única unidad los elementos vaina y sujeción a la hora de su adquisición o venta, asegurándose así su instalación.
- Debería existir algún tipo de supervisión en el montaje.
- El estado de los elementos de sujeción debería evaluarse en las revisiones periódicas de las líneas.

2.3 USO DE FUNDAS / PREFORMADOS PARA DIFERENTES ELEMENTOS EN TENSIÓN

PREGUNTA 5. Uso de preformados en relación al funcionamiento/mantenimiento de las líneas

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO (Integrantes: 2 empresas eléctricas, 1 administración ambiental central, 3 fabricantes, 1 ONG)

- Problemas generales en el uso de preformados:
 - Diferentes tamaños para las distintas grapas de amarre y suspensión (GA1, GA2, GA3).
 - El peso y la resistencia al viento puede someter a demasiados esfuerzos mecánicos a los elementos de la línea.
 - No se pueden detectar problemas termográficamente.
 - Problemática nieve/hielo y evacuación del agua.
 - No se ve el chisporroteo del AMPAC.
 - Las partes móviles son difíciles de forrar (seccionadores).
- El uso de preformados debe garantizar tanto la protección del ave como la de la línea.
- En ocasiones se desconoce si es necesaria la instalación de determinados elementos aislantes (puentes flojos) cuando hay cambios estructurales.
- Faltan en el mercado productos para las tensiones superiores (forros)

- Cambios en la legislación; el Real Decreto debería ser mucho más concreto acerca de las condiciones de uso y características de los preformados.
- El Real Decreto debería hacer mención a la necesidad de que todos los forros a instalar en líneas de 2ª y 3ª categoría estén certificados según EA0058 de AENOR.
- Faltan de pruebas de campo sobre el envejecimiento de los materiales (lo que se sabe está basado en pruebas de laboratorio)
- Deberían existir planes de revisión para valorar el estado (envejecimiento) de los materiales.
- Es necesaria una mayor comunicación entre compañías, fabricantes y organizaciones protectoras, expertos en conservación de aves, etc.

2.4 DISPOSITIVOS ANTIPOSADA/ANTINIDIFICACIÓN

PREGUNTA 6. Recomendaciones sobre el uso de dispositivos antiposada/antinidificación

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS

- El uso de dispositivos antiposada/antinidificación debería estar limitado a situaciones donde haya elevadas concentraciones de avifauna susceptibles de sufrir electrocuciones, especialmente lugares con altas densidades de cigüeña blanca que utilicen los apoyos para nidificar.

APORTACIONES EN PLENARIO

- Debería prohibirse el uso de todos los dispositivos que puedan dañar a las aves (paraguas, varillas metálicas, placas verticales, etc.).
- Dadas las dudas en cuenta a su efectividad y que además su instalación puede generar riesgo de electrocución, se recomienda en general no usarlos, a no ser que su eficacia esté contrastada.
- En esas situaciones de alta densidad debería evaluarse el coste/beneficio de no instalar sistemas antiposada/antinidificación y dotar de la máxima seguridad posible frente a electrocución al apoyo en cuestión, procediendo a la retirada de los nidos problemáticos al finalizar cada época de cría.
- Solamente la Comunidad Autónoma de Cataluña ha aprobado el uso de un sistema antiposada alternativo a los sistemas antielectrocución estructurales y de aislamiento (según el RD 1432/2008).

PREGUNTA 7. Efectividad de los dispositivos antiposada / antinidificación

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO (Integrantes: 1 empresas eléctricas, 1 administración ambiental central, 2 fabricantes, 1 CCAA, 1 otros)

- Es necesaria una monitorización y testado en campo de los dispositivos que actualmente se emplean.
- Debería haber una certificación (homologación) oficial de los dispositivos.

- Habría que establecer una especie de protocolo para la instalación adecuada de los dispositivos: formación y capacitación de operarios, verificación de las instalaciones, seguimiento, etc.
- Características que deberían tener los dispositivos, aparte de su eficacia: fácil instalación/ mantenimiento (si lo hay), coste bajo y durabilidad.
- Otras líneas a investigar y evaluar: percepción aviar (colores y luces).

APORTACIONES EN PLENARIO

- Antiposada y antinidificación están muy relacionados, si no se puede posar no puede nidificar

2.5 ELEMENTOS PARA LA NIDIFICACIÓN

PREGUNTA 8. Instalación de elementos para favorecer la nidificación en lugares seguros para el suministro y las aves

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS Y APORTACIONES EN PLENARIO

- La instalación de plataformas de nidificación para cigüeñas blancas que eviten los nidos sobre los apoyos y los problemas que originan no debería realizarse ni sobre los apoyos eléctricos ni sobre postes ubicados en las proximidades del apoyo o tendido.
- En algunos casos puede ser interesante buscar áreas cercanas que puedan ser atractivas para las aves e instalar en ellas "hoteles", de manera que se favorezca el desplazamiento a ellas para nidificar, aunque a priori no se puede garantizar que esta medida llegue a ser efectiva.
- En los apoyos que utilicen las cigüeñas es preferible la instalación de dispositivos antinidificación tipo "tejadillo", acompañados de medidas antielectrocución, más que el uso de dispositivos antiposada que puedan causar daños a las aves (paraguas, placas metálicas, varillas, etc.); esta medida tampoco se puede considerar plenamente eficaz y trae otros problemas, como la nidificación de paseriformes debajo del tejadillo.
- El manejo de las nidadas, colocando a los pollos antes de que puedan volar en los nidos artificiales antes parece que favorece la ocupación de las nuevas plataformas.

2.6 ACTUACIÓN MÍNIMA EN APOYOS SITUADOS FUERA DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN

PREGUNTA 9. Número de apoyos a corregir una vez detectada la electrocución de una especie del LESPRES (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial), en tendidos no ubicados en Zonas de Protección.

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS

- A la hora de corregir apoyos problemáticos situados fuera de las Zonas de Protección, la actuación no debería ceñirse solo al apoyo con casos de electrocución, sino que habría que revisar la línea y corregir otros que puedan ser también peligrosos para la especie afectada y otras que pudieran serlo.

- En el caso de que el número de apoyos a corregir fuese muy elevado, sería interesante disponer de criterios de priorización, especialmente si están basados en modelos predictivos.
- El criterio de contigüidad para corregir un número de apoyos determinado a cada lado del apoyo en cuestión no debería aplicarse de manera automática; en caso de hacerse, habría que hacerlo en un mínimo de 5 apoyos a cada lado del apoyo con registros de accidentes.

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO Y APORTACIONES EN PLENARIO (Integrantes del Grupo de Trabajo: 1 administración ambiental central, 4 CCAA, 1 ONG)

- Debería eliminarse el concepto de Zona de Protección y aplicar los mismos criterios a todo el territorio, o como mínimo actualizar sus límites a la realidad del conocimiento actual.
- Cuando se produce una electrocución en una zona que se considere sensible fuera de Zona de Protección, hay que concretar una actuación de urgencia para proteger de nuevas electrocuciones priorizando recursos, área de acción y número de apoyos.
- Es importante definir el alcance de la actuación de urgencia y que se sigan criterios uniformes para ello; en caso contrario, pueden darse problemas legales con propietarios de líneas a los que se les haya obligado a realizar actuaciones distintas.
- De cara a optimizar su coste, la actuación de urgencia no debería limitarse al apoyo donde se ha producido el accidente.
- Propuesta de actuación de urgencia 1:
 - Adecuar todos los apoyos en un radio de el menos 500 m de donde se haya producido la electrocución.
- Propuesta de actuación de urgencia 2:
 - Como mínimo corregir 5 apoyos, incluyendo el apoyo con la electrocución y los 4 más cercanos que supongan igual o mayor peligro de electrocución para las aves, bien por su ubicación o por el diseño de la cruceta según los criterios técnicos adecuados a la zona y la especie (no tienen por qué ser contiguos).
- En general, tanto dentro como fuera de las Zonas de Protección, deberían planificarse los trabajos mediante la aplicación de modelos predictivos que permitiesen una identificación de las zonas y apoyos con mayor riesgo y establecer una priorización en cuanto a las actuaciones a realizar.
- También de forma general, se deberían promover mecanismos para la sistematización de la toma de información de las medidas de adecuación instaladas y la revisión de su eficacia.

3. MEDIDAS ANTICOLISIÓN

3.1 TIPO DE BALIZAMIENTO

PREGUNTA 10. Efectividad de los sistemas de balizamiento.

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO (Integrantes: 1 empresas eléctricas, 1 administración ambiental central, 2 fabricantes, 2 CCAA, 1 ONG)

Se echan de menos estudios que valoren la eficacia de los distintos dispositivos. Recomendamos realizarlo, al menos de los siguientes incluidos en el cuestionario, colocados por orden de eficacia (según percepción, experiencia, bibliografía, pero no con estudios contrastados en España).

ELEMENTO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Elemento D. Reflectante giratorio	Alta visibilidad Alta durabilidad (20 años, en teoría) Fácil montaje (drones, pértiga, línea en tensión)	Alto coste actual
Elemento C. Reflectante fijo	Además de las del elemento D, también tiene la ventaja de la luminiscencia (9 horas por la noche tras la puesta de sol)	Igual que el elemento D
Elemento E. X neopreno	Alta visibilidad diurna Bajo coste	Difícil montaje (máquina) Baja durabilidad
Elemento B. Espiral grande	Coste reducido Puede ser más efectivo con otros colores (no demostrado)	Envejece pronto Enganche de aves
Resto	Rabo de cochino no cumple RD y del resto no conocemos experiencias	

3.2 DISPOSICIÓN DEL BALIZAMIENTO

PREGUNTA 11. Disposición de las balizas en las líneas eléctricas.

SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS RECIBIDAS

Disposiciones apoyadas por un mayor número de encuestados:

TIPO DE LÍNEA	OPCIONES
Línea con 2 cables de tierra	Cada 10 m alternadamente (efecto visual de una señal cada 5 m)
Línea con 1 cable de tierra	Cada 10 m
Línea sin cables de tierra y conductores en 3 niveles	En los tres conductores, con efecto visual cada 10 m
Línea sin cables de tierra y conductores en 1 o 2 niveles (bóvedas y crucetas horizontales)	En los tres conductores, con efecto visual cada 10 m

4. NUEVAS PROPUESTAS NORMATIVAS

A. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO Y APORTACIONES EN PLENARIO (Integrantes del grupo de trabajo: 1 empresas eléctricas, 1 administración ambiental central, 2 CCAA, 3 ONG).

- Fuera de las zonas de protección, se podrá apostar por adecuaciones no estructurales como el aislamiento en líneas existentes (siempre eliminando puentes flojos por arriba, aisladores rígidos o cualquier otro elemento en tensión por encima de la zona de posada), cuando las adecuaciones estructurales en esas líneas pueden implicar modificaciones que afecten a la propia línea, al territorio y terceros.
- La corrección de apoyos implica el cumplimiento de las prescripciones técnicas de la normativa vigente, el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto y la normativa autonómica al respecto. Si los apoyos no cumplen con las prescripciones técnicas, aunque éstos tengan instalados dispositivos de aislamiento o antiposada que hayan podido reducir su peligrosidad en un momento dado, esos apoyos no pueden considerarse corregidos desde un punto de vista legal. Y el cumplimiento de las prescripciones técnicas no es garantía de que el apoyo sea seguro al 100% contra la electrocución de la avifauna. Está comprobado que la avifauna tiene querencia por posarse en las crucetas, alargaderas, cadenas de amarre, elementos aislados con preformados...
- Deben garantizarse al menos las distancias mínimas de seguridad estructurales que el RD 1432/2008, de 29 de agosto indica y en ningún caso debe plantearse el aislamiento como un elemento sustitutivo de las mismas.
- A la hora de realizar una inversión para la corrección de un tendido contra la electrocución de la avifauna se deben emplear soluciones técnicas que supongan un cambio estructural que garanticen la distancia establecida. Está técnicamente comprobado que estas soluciones se muestran más eficaces en el tiempo frente a las soluciones de aislamiento de los conductores con materiales, que requieren una buena ejecución en la instalación y tienen una duración más limitada.
- Prestar una mayor atención a la calidad de los materiales que se utilizan (homologaciones).
- Creación de una "Estrategia nacional de lucha contra la electrocución".

B. OTRAS PROPUESTAS (NO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS)

CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO Y APORTACIONES EN PLENARIO

- Es necesario definir una legislación única, homogénea entre CCAA (coordinación interadministrativa).

ÁMBITO DE APLICACIÓN

- Ampliar las Zonas de Protección a todo el territorio, excluyendo los espacios urbanos (*propuesta no consensuada de forma mayoritaria*).
- Considerar los requisitos de diseño del RD para todas las líneas de nueva construcción independientemente de su ubicación (dentro y fuera de zonas de protección), quedando como obligatorias las de electrocución (bastante consenso) como colisión (poco consenso).

MEDIDAS CORRECTORAS PARA LÍNEAS PREVIAS AL Real Decreto

- Para colisión
 - Instaurar en RD obligatoriedad para dispositivos anticolidión dentro de las Zonas de Protección y fuera en aquellos puntos donde sea o se evidencie que pueda ser problemática.
 - Exigir unos mínimos, por ejemplo, ZEPAs de aves acuáticas y esteparias a nivel nacional, para la exigencia en RD de adopción siempre de medidas anticolidión.
- Para electrocución
 - Tendedos con peligrosidad muy alta: eliminación de aisladores rígidos y puentes flojos por encima en líneas previas al RD.
 - Corregir apoyos con mortalidad registrada independientemente de su tipología.
 - Más responsabilidad frente a colisión y electrocución por parte de los dueños de los tendidos

FINANCIACIÓN

- Distintas opiniones:
 - Que la financiación de las correcciones corra a cargo del titular de la línea.
 - Que no sea obligatoria la existencia de fondos por parte del Estado para acometer la corrección de las líneas peligrosas.
 - Que la financiación se comparta entre la administración y los titulares de las líneas.
- Habría que hablar de plazos, que inevitablemente deberían figurar en el RD para la aplicación de las medidas a las líneas antiguas.
 - Corrección en 6 meses para apoyos con episodio de mortalidad; para el resto de apoyos peligrosos de líneas eléctricas en todo el territorio, 5 años para titulares de menos de 100 apoyos y 10 años para titulares de más de 100 apoyos (propuesta no consensuada).

LEGISLACIÓN

- Cumplir el principio de Jerarquía Normativa: RD, Ley Industria, Ley RM, Sentencias.
- Aplicar los principios de prevención y precaución en la legislación.

- Clarificar subvenciones recibidas por operadores eléctricos e inversiones realizadas.
- Establecer con claridad la naturaleza jurídica de los convenios CCAA-MITECO-Operadores.

Real Decreto

- Modificar la redacción de algunos artículos que no son claros.
- Actualizar catálogo de medidas anticolidión.
- RD debe hacer referencia a la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental.
- Modificar el anexo I para que incluya detalladamente las especificaciones técnicas y medidas estructurales para evitar confusión y que coincida con el texto del RD con el anexo.
- Necesidad de campañas de difusión a particulares titulares de líneas de las obligaciones del nuevo RD en la medida en que les afecten.