



INFORME SOBRE AFECCIONES A LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS DERIVADAS DE LA INSTALACIÓN DE UNA LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN

EXPTE. PFOT-182

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Mayo de 2023

DIRECCIÓN Y REALIZACIÓN

Licenciado en Ciencias Biológicas (UCM). Especialidad Zoología

Máster en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales (UCM-UPM)

N.º de colegiado (COBCM): 18960-M

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. METODOLOGÍA.....	4
3. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
4. RESULTADOS	5
4.1. Descripción del área de estudio.....	5
4.2. Análisis bibliográfico	6
4.3. Especies potencialmente presentes	6
4.4. Estado de conservación de las especies de quirópteros.....	7
5. IMPACTOS SOBRE LOS QUIRÓPTEROS DERIVADOS DE LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN	8
6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	9

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
aplicación de la normativa vigente

1. INTRODUCCIÓN

La redacción de este informe obedece a la necesidad de analizar la mortalidad de quirópteros por colisión o electrocución con líneas eléctricas, según se establece en los Documentos de Alcance para la elaboración de los Estudios Ambientales Estratégicos de los Planes Especiales de las infraestructuras fotovoltaicas a implantar en la Comunidad de Madrid.

Por tanto, el presente informe, tiene como principal objetivo analizar los posibles impactos sobre las poblaciones de quirópteros, derivados de la instalación de la línea eléctrica de evacuación, así como proponer las medidas preventivas y correctoras para evitarlos o minimizarlos.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización de este estudio, se ha basado en la realización de un análisis bibliográfico consistente en la recopilación de toda información publicada o inédita sobre presencia de quirópteros y refugios en la zona de influencia de la línea de evacuación.

Con objeto de recabar esta información se han consultado las Bases de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres, así como distintas publicaciones al respecto. Asimismo, se han realizado consultas a miembros de la Asociación Española para la Conservación y el estudio de los Murciélagos (SECEMU), que realizan seguimientos de poblaciones de quirópteros en la provincia de Madrid.

Por otro lado, se ha realizado un análisis de identificación y caracterización de hábitats mediante el empleo de ortofotografía aérea del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea.

Por último señalar, que se ha procedido a realizar una búsqueda bibliográfica detallada referente al impacto de las líneas eléctricas de alta tensión sobre las poblaciones de quirópteros.

3. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El trazado de la línea eléctrica de evacuación consta de 2 tramos localizados al este de la Comunidad de Madrid. El tramo occidental discurre a través de los términos municipales de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares, y el tramo oriental a través de los de Villalbilla y Anchuelo (figura 1).

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

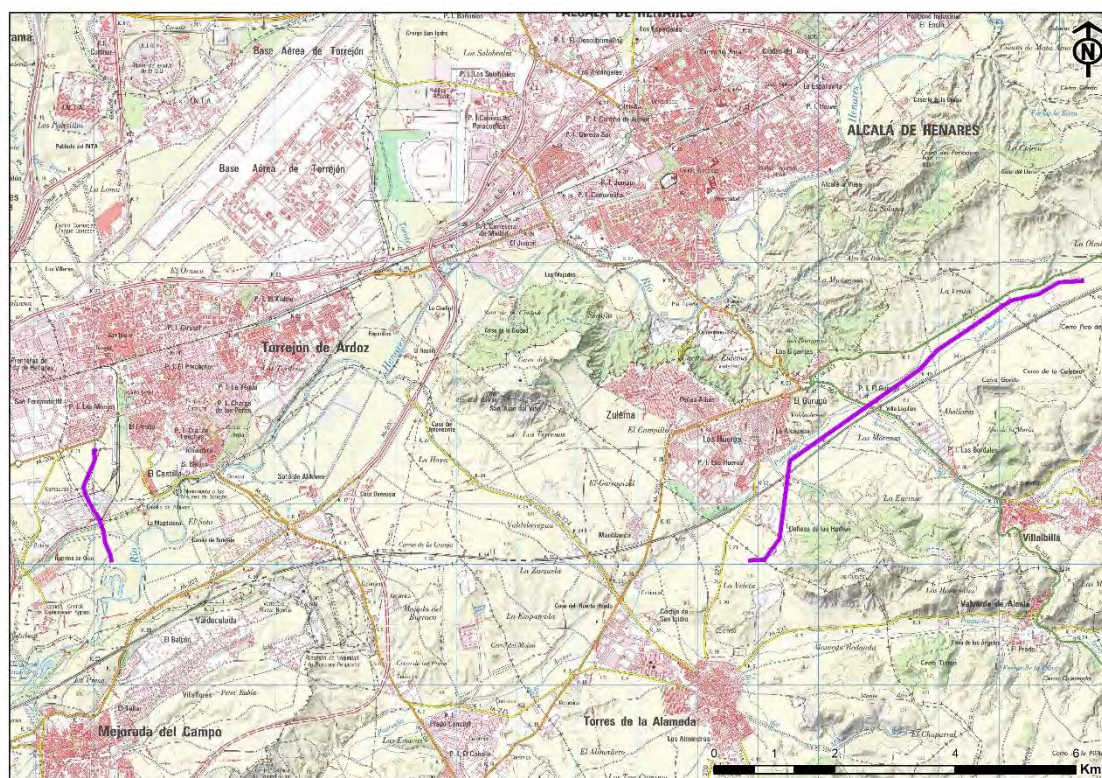


Figura 1. Localización de los tramos del trazado de la línea eléctrica de evacuación

4. RESULTADOS

4.1. Descripción del área de estudio

El trazado de la línea eléctrica atraviesa en su tramo occidental superficies cubiertas de cultivos herbáceos de secano, pastizales y vegetación de ribera asociada al cauce del río Henares. El tramo occidental discurre en su totalidad a través de cultivos herbáceos de secano y algunas manchas de eriales (figura 2).



Figura 2. Localización del trazado de la línea eléctrica de evacuación sobre ortofoto

4.2. Análisis bibliográfico

Se ha encontrado escasa información sobre distribución y presencia de quirópteros en el área de estudio.

Según la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres, en las cuadrículas UTM 10x10 km donde se localiza la zona de estudio (30TVK57 y 30TVK77), la única especie de murciélago citada es el murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*)

Asimismo, de Paz, et al., 2015, citan además, la presencia del binomio murciélago enano *Pipistrellus pipistrellus*/murciélago de Cabrera *Pipistrellus pygmaeus* y del murciélago rabudo *Tadarida teniotis*.

Según estos autores, existe un refugio de murciélagos localizado a algo más de 3 km de distancia al noroeste del trazado del tramo oriental de la línea eléctrica. Este refugio alberga una colonia de casi un centenar de murciélago de cueva *Miniopterus schreibersii* y algunos ejemplares aislados de murciélagos grande de herradura *Rhinolophus ferrumequinum* y murciélago pequeño de herradura *Rhinolophus hipposideros*.

4.3. Especies potencialmente presentes

Además de las especies citadas, es posible la presencia en la zona atravesada por el trazado de la línea eléctrica, de otras especies de murciélagos muy comunes y presentes en todo tipo de hábitats como el murciélago hortelano

Eptesicus serotinus, así como de otros muy ligados a la presencia de agua como el murciélago ratonero ribereño *Myotis daubentonii*.

4.4. Estado de conservación de las especies de quirópteros

El grado de protección y amenaza de las especies de quirópteros potencialmente presentes en la zona de estudio se muestra en la siguiente tabla (en negrita se señalan las especies con alguna categoría de amenaza).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEAL LESPRE	CREA CM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	VU	NT	II	II	II
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	RPE	VU	NT	II	II	II
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	RPE	-	-	V	II	II
Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	RPE	-	-	V	-	II
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	RPE	-	-	V	II	II
Murciélago de borde claro	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	RPE	-	-	V	-	II
Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	RPE	-	-	V	II	II
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	VU	II	II	II
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	RPE	-	NT	V	II	II

La interpretación de los códigos de la tabla es la siguiente:

- CEEA-LESPRE: Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011)

EN: En Peligro

VU: Vulnerable

LESPRE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

- CREA-CM: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992)

PE: En Peligro de Extinción

SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat

VU: Vulnerable

IE: De Interés Especial

- LR: Categoría de amenaza en el ámbito nacional según el Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (2007). Dirección General para la Biodiversidad-SECEM, según criterios de UICN:

CR: Peligro Crítico

EN: En Peligro

VU: Vulnerable

NT: Casi Amenazado

DD: Datos Insuficientes
LC: Preocupación Menor
NE: No Evaluado

- LEY 42/2007: Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad:
 - II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario asignar zonas especiales de protección (con *, especies prioritarias).
 - IV: Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.
 - V: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta
- Berna: Convenio de Berna (Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa):
 - II: Estrictamente protegidas.
 - III: Se adoptan medidas legislativas y reglamentarias apropiadas y necesarias para protegerlas.
- Bonn: Convenio de Bonn (Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres):
 - I: Los estados miembros se esforzarán por conservar las especies y sus hábitats.
 - II: Los estados miembros concluirán acuerdos en beneficio de las especies.

5. IMPACTOS SOBRE LOS QUIRÓPTEROS DERIVADOS DE LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN

En la búsqueda de bibliografía referente al impacto de las líneas eléctricas de alta tensión sobre las poblaciones de quirópteros, se han encontrado muy pocas publicaciones al respecto.

Manville, A.M. II, 2015¹, cita la presencia de cadáveres de murciélagos en seguimientos de mortalidad de aves en líneas eléctricas de transporte y distribución, e indica que la utilización de dispositivos anticollisión para las aves, pueden beneficiar también a los murciélagos, aunque estos beneficios son especulativos. Este autor indica que se han descrito posibles impactos indirectos como efecto barrera, fragmentación de hábitats, abandono de hábitats, molestias, alteraciones en el comportamiento, creación de hábitats subóptimos, pérdida de refugios y competencia inter e intraespecífica por los recursos. No obstante, estos impactos indirectos no han sido probados cuantitativamente, ni revisados y publicados en revistas especializadas.

¹ MANVILLE, A.M., 2015. *Impacts to birds and bats due to collisions and electrocutions from some tall structures in the United States: wires, towers, turbines, and solar arrays—state of the art in addressing the problems*. Problematic Wildlife, pp 415-442

Según consultas realizadas a quiropterólogos de SECEMU, en España no se conocen casos de mortalidad de murciélagos asociados a la presencia de líneas eléctricas, ni tampoco impactos indirectos como los descritos anteriormente.

Por otro lado, se ha descrito la importancia que tiene la instalación y mantenimiento de líneas eléctricas para la diversidad de insectos (Plewa, R. et al., 2020²), debido a que implica la aparición de hábitats abiertos en zonas forestales. Por tanto, es fácilmente deducible, que la presencia y mantenimiento de una línea de alta tensión en zonas forestales tiene efectos beneficiosos para los murciélagos, ya que favorece la disponibilidad de los insectos de los que se alimentan.

Dado que por un lado, la mayor parte del trazado de la línea eléctrica de evacuación atraviesa hábitats poco favorables para los murciélagos (cultivos de secano y eriales), y que por otro, no se han descrito en la literatura efectos negativos sobre las poblaciones de murciélagos derivados de la presencia de las líneas de alta tensión, se considera que el impacto sobre los quirópteros no es significativo, a pesar de que el trazado atraviesa el cauce del río Henares donde se pueden producir concentraciones de murciélagos y constituye un corredor para sus desplazamientos. Se considera que el refugio de murciélagos localizado a más de 3 km de distancia del trazado de la línea, no va a verse afectado por la presencia de éste.

6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Con objeto de evitar o reducir al mínimo posibles afecciones sobre los murciélagos, se propone la adopción de las siguientes medidas preventivas:

- Antes del inicio de la instalación de la línea eléctrica, se procederá a realizar una inspección de posibles refugios de murciélagos que pudieran localizarse cerca del trazado de la línea, especialmente en las cercanías de los apoyos.
- Es recomendable la instalación de dispositivos salvapájaros en los cables de tierra de la línea eléctrica, especialmente en las zonas donde el trazado atraviesa el cauce del río Henares. Aunque no se haya demostrado su beneficio sobre los murciélagos, es indudable que su presencia hace más detectable la presencia del cableado y por tanto disminuye el riesgo de colisión.
- Con objeto de mejorar la calidad del hábitat de alimentación de los murciélagos, durante la fase de funcionamiento de la línea eléctrica, se recomienda permitir el desarrollo de la vegetación herbácea y arbustiva

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

² PLEWA, R., JAWORKI, T. TARWACKI, G. GIL, WOJCIECH & HORÁK, J. 2020. *Establishment and Maintenance of Power Lines are Important for Insect Diversity in Central Europe*. Zoological Studies; 59: 3

bajo los tramos en los que por motivos de seguridad o mantenimiento sea necesario eliminar el arbolado. Este tipo de vegetación constituye la principal fuente de alimentación de multitud de especies de insectos, por lo que al aumentar su población se incrementaría la presencia de murciélagos en la zona.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente