

I] DOCUMENTO DE SÍNTESIS

A continuación se presenta un resumen que pretende relacionar de forma clara y precisa los aspectos más relevantes del *Estudio de Impacto Ambiental*, en virtud de lo exigido por la legislación vigente.

I] 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I] 1.1. Principales características del proyecto

IBERVENTO INFRAESTRUCTURAS SL, en adelante el promotor, promueve la construcción, puesta en funcionamiento y explotación de un parque eólico de 46,2 MW de potencia eléctrica bruta e integrado por 14 aerogeneradores, en los municipios de Villalba de los Alcores, Valladolid y La Mudarra, provincia de Valladolid.

La ubicación y ejecución del citado proyecto se ve avalada por los siguientes motivos:

- La existencia en la zona, según estudios previos, del **viento necesario y suficiente** para la rentabilidad de la instalación e instalación de un parque eólico.
- Los terrenos en los que se prevé instalar el citado Parque Eólico **no se encuentran dentro de ninguna figura de protección.**
- Los terrenos en los que se prevé instalar el citado Parque Eólico **no se encuentran en ninguna zona de exclusión arqueológica.**
- Los terrenos se incluyen dentro de una zona catalogada como de **sensibilidad ambiental baja** según el dictamen del Plan Eólico para la Provincia de Valladolid.
- Los terrenos sobre los que se propone el parque están **ocupados mayoritariamente por terrenos de cultivo y eriales**, por lo que no afectan a formaciones naturales de interés.
- La **existencia de algunos accesos** que solamente deberán ser acondicionados a tal efecto.
- La posibilidad de conexión a **una subestación transformadora de Red Eléctrica Española** cercana para la distribución de la energía eléctrica producida.
- **Apoya el desarrollo económico, laboral y personal de la comarca**, dado que la instalación de un parque eólico de estas características, supondrá unos elevados ingresos anuales, en concepto de rentas e impuestos, así como nuevos puestos de trabajo para las tareas de construcción y mantenimiento del parque eólico.

Principalmente se incluyen en el proyecto las siguientes operaciones constructivas:

- **Plataforma al pie del aerogenerador:** se deberá emplear zorra en los casos en los que el material empleado en la plataforma no permita afinar para conseguir las pendientes máximas. En las plataformas, sobre todo en la zona de trabajo de grúas, se asegurará que la cota superior de explanada esté por encima del nivel más alto previsible de la capa freática.
- **Drenajes:** Las pequeñas obras de drenaje transversal que se coloquen atravesando los viales deberán ir apoyadas sobre una base de relleno de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza. Además deberán ser hormigonadas con hormigón ligero, de modo que la obra de drenaje actúe de encofrado perdido, garantizando un recubrimiento mínimo de 5 cm en laterales y parte superior del conducto. Finalmente se rellenará la parte superior de la zanja hasta cota de capa de rodadura con el mismo material empleado en las secciones del camino que no tienen drenaje.

La pendiente de estos conductos deberá ser suficiente para permitir el desagüe evitando aterramientos en la entrada y no demasiada para evitar fuerte erosión en la salida.

- Caminos de acceso: se proyecta la ejecución de caminos de acceso de ancho 6 m, con un radio de giro de camiones de 50 m en algunos puntos. Siempre que haya caminos existentes, se optará por acondicionar los mismos en vez de abrir nuevos; por lo que puede hablarse de nuevos caminos y caminos acondicionados.
- Líneas eléctricas subterráneas 30 y 132 kV: para evacuar la energía producida por el aerogenerador hasta la subestación eléctrica intermedia de 33 a 132 kV y desde ésta a la subestación final de 66/132/400 kV.
- Respecto de la Subestación final a la que evacuará la energía: se trata de la SET 66/132/400 kV que constituye una ampliación de la actual SET "La Mudarra", y que forma parte de un proyecto independiente. A este respecto cabe decir que aunque se trata de un proyecto independiente

La ubicación de los aerogeneradores viene dado por las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 60. Coordenadas UTM del aerogenerador

Aerogenerador	X	Y
Navillas 1	340421	4631142
Navillas 2	340795	4631033
Navillas 3	341684	4629761
Navillas 4	342397	4629018
Navillas 5	340637	4630043
Navillas 6	340996	4629486
Navillas 7	341289	4629226
Navillas 8	341560	4628938
Navillas 9	341831	4628649
Navillas 10	342138	4628403
Navillas 11	340534	4629076
Navillas 12	340799	4628781
Navillas 13	341070	4628492
Navillas 14	341341	4628204

I] 1.2. Acciones del proyecto

A continuación, se describen las acciones generadoras de impacto correspondientes a las cuatro fases del proyecto:

Tabla 61. Descripción de acciones del proyecto asociadas a la fase previa

Acción	Descripción
Planificación, exposición y expropiaciones	Generación de expectativas, generación de debate social

Tabla 62. Descripción de acciones del proyecto asociadas a la fase de construcción

Acción	Descripción
Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	Zonas ocupadas por la maquinaria, oficinas e instalaciones auxiliares, almacenamiento de materiales, casetas de obra, etc. necesarias para la ejecución de la obra civil

Acción	Descripción
Mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria	Adquisición de la maquinaria necesaria para la construcción de la central y el mantenimiento de la misma.
Producción, almacenamiento y gestión de residuos de obra	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos derivados de la obra
Despeje y desbroce	Eliminación de la cubierta vegetal y del denominado suelo vegetal y desmonte y/o terraplén para su posterior movimiento de tierras y explanación por medio
Movimientos de tierras, excavaciones, apertura de zanjas y explanación	Incluye movimientos de tierra y excavaciones asociadas a la plataforma del aerogenerador así como de los elementos auxiliares y de la canalización subterránea de la línea eléctrica de evacuación
Apertura y acondicionamiento de viales	Acondicionamiento y apertura de caminos, que por su entidad se separan en una acción independiente
Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Transporte de materiales de obra y residuos, tanto dentro del área de actuación como por el exterior de la misma. Traslado de materiales, circulación de maquinaria pesada
Operaciones de cimentación y hormigonado	Ejecución de la plataforma, zapata del aerogenerador así como del cableado subterráneo
Montaje del aerogenerador	Montaje de la torre del aerogenerador
Demanda de mano de obra e inducción de actividades económicas	Contratación directa o indirecta de personal para la ejecución del proyecto

Tabla 63. Descripción de acciones del proyecto asociadas a la fase de explotación

Acción	Descripción
Generación y gestión de residuos	Se generarán residuos como resultado del mantenimiento del parque eólico
Presencia de infraestructuras y accesibilidad	La propia presencia de la infraestructura en el área afectada
Giro de las aspas	Movimiento de la palas por acción del viento para conseguir energía
Generación de energía	Producción de energía por acción del viento
Demanda de mano de obra e inducción de actividad económica	Contratación directa o indirecta de personal para la ejecución del proyecto así como pago de impuestos por ejecución de la propia actividad

Tabla 64. Descripción de acciones del proyecto asociadas a la fase de desmantelamiento

Acción	Descripción
Desmantelamiento y retirada del aerogenerador	Se retiran los aerogeneradores de su posición
Desmantelamiento de obra civil	Retirada de la obra civil asociada al proyecto
Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Transporte de materiales de obra y residuos, tanto dentro del área de actuación como por el exterior de la misma. Traslado de materiales, circulación de maquinaria pesada
Generación y gestión de residuos	Se generarán residuos como resultado del desmantelamiento de la infraestructura
Demanda de mano de obra e inducción de actividad económica	Contratación directa o indirecta de personal para la ejecución del proyecto

I] 2. METODOLOGÍA EMPLEADA

Se ha llevado a cabo una descripción y un análisis de las acciones del proyecto, así como un inventario y análisis de los factores del medio presumiblemente afectados. Por tanto, la metodología empleada se basa en las especificaciones de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental nacional y autonómica, haciendo un especial hincapié en esta última.

- Definición del área de estudio
- Recopilación de información
- Realización del Inventario Ambiental
- Identificación y valoración de efectos:

La ecuación que liga los tipificadores cuantificables y la probabilidad, en el caso de los impactos negativos, es la siguiente:

$$\text{Importancia} = \text{Sinergia} \times \text{Probabilidad} \times [2 \text{ Extensión} + \text{Persistencia} (\text{Recuper} + 2\text{Reversib})]$$

La Magnitud, considerada como el grado de incidencia de la acción impactante sobre cada factor.

Tabla 65. Descripción de la magnitud y valores asignados

Baja	0.25
Media	0.50
Alta	0.75
Muy alta	1

A partir de la magnitud y la importancia se obtiene una Matriz resultante, cuyos valores pueden oscilar entre 0 y 1. Sólo es posible alcanzar el valor 1, cuando los factores del medio están ponderados con su máximo valor que es 1. Para valores de ponderación menores (0.25, 0.5, 0.75) no es posible llegar al máximo valor final que es 1. Por todo ello se ha realizado una corrección final, para agruparlos en las cuatro categorías que se definen en la legislación:

Tabla 66. Categorías de Impactos

Impacto Positivo	0 – 1
Impacto Negativo Compatible	0 - 0.05
Impacto Negativo Moderado	0.06 -0.11
Impacto Negativo Severo	0.12 – 0.25
Impacto Negativo Crítico	>0.25

- Medidas preventivas, cautelares y correctoras: Se definen para cada impacto significativo que pueda tener corrección, las medidas necesarias para prevenir, corregir o compensar los efectos ambientales negativos significativos previstos, así como el desarrollo de posibles alternativas.

- Impactos residuales: Tras la aplicación de las medidas correctoras, se realiza una pequeña evaluación de los factores del medio que disminuyen los impactos y se realiza una nueva valoración ambiental.
- Programa de Vigilancia Ambiental: Se desarrolla el programa de actuaciones que garantiza el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas y vigila los impactos residuales que se ocasionan.

I] 3. INVENTARIO AMBIENTAL

I] 3.1. Meteorología y Climatología

Los datos obtenidos de la zona de influencia de la actividad objeto del presente estudio se han tomado del *Sistema de Información Geográfica de datos Agrarios (SIGA)*, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Para la caracterización termoplumiométrica de la zona de estudio se ha elegido la estación de Valladolid "*Villanubla*" por ser la más cercana.

La temperatura media anual en el área de estudio es de 11,1°C, siendo, en lo que a temperaturas medias mensuales se refiere, julio y agosto los meses más calurosos (21,5 °C), frente al mes de enero (3,3 °C). La oscilación térmica anual es, por tanto, elevada, situándose en torno a los 17 °C.

En lo relativo a la pluviosidad, el área de estudio registra unas precipitaciones de relativamente elevada cuantía, que oscilan en torno a los 435,9 milímetros anuales.

El grupo climático al que pertenece la zona de estudio según la clasificación de Papadakis es el **Mediterráneo templado**.

El viento juega un importante papel en el clima, y es un factor determinante en un proyecto como el que ahora nos ocupa. Se caracteriza por tener una elevada frecuencia de vientos básicamente en dos direcciones. Por un lado destacan los Norte-Este (14,55 %) y Oeste-Suroeste (11,82 %)

Consultados el *Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León*, en concreto el mapa peligrosidad por fenómenos meteorológicos de la zona de estudio, encontramos que la zona de estudio presenta peligrosidad potencial alta por heladas más de 80 días anuales.

I] 3.2. Hidrología e hidrogeología

El área en la que se sitúa el proyecto se ubica en la **Cuenca del río Duero**. La mayor parte de la zona de estudio se encuentra situada dentro de la subcuenca correspondiente al tramo de río "Arroyo Hornija, arroyo de los Molinos y río Hornija desde cabecera hasta inicio LIC "Riberas del río Duero y afluentes" aguas arriba de San Román de Hornija", con un área de 546,6 Km². También en esta subcuenca se encuentra situada la subestación de la Mudarra.

Una pequeña parte del área donde se situarán los aerogeneradores pertenece a la subcuenca correspondiente al tramo de río "Río Anquijón desde confluencia con arroyo del Valle de Fuentes hasta confluencia con río Sequillo, y arroyos del Azadón, de Quintanamarco y del Valle de Fuentes", con un área total de 348 Km².

El curso fluvial más importante de la comarca es el río Sequillo, tributario de río Valderaduey. El resto de la red la constituye un conjunto de arroyos de escasa entidad. Los principales cursos de agua de carácter permanente son, además del río Sequillo, los ríos Bajoz y Hornija.

El río Bajoz tiene como afluentes, por su margen izquierda, los arroyos de Caz del Molino y de Valdelanoria. El río Hornija cuenta con varios afluentes, tales como los arroyos de Gorgollón, Reguera, Valderreburgo, Valdecarros, Valdeprendes, Anlanal y del Val.

Tabla 67. Distancias del proyecto a cauces

Cauce	Elemento del P.E.	Distancia (m)
Arroyo del Gorgollón	Camino acceso y línea eléctrica	1.400
Río Hornija	SET Final	1.200

Desde el punto de vista hidrogeológico, el área de estudio se sitúa sobre la Unidad de Masa de Agua subterránea denominada **Páramo de Torozos**, recogida en el último Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Duero.

I] 3.3. Geología y geomorfología

De acuerdo con el *Mapa Geológico y Minero de Castilla y León, escala 1:50.000*, en la zona de influencia del parque eólico se encuentran materiales de tipo Terciario y Cuaternario, calizas grises y margas minoritarias (calizas del páramo intermedio) y arenas finas y limos (loess-manto eólico).

Consultada la base de datos PATRIGEO del Instituto Geológico y Minero Español, se ha constatado que en la zona de estudio no existe ningún punto de interés geológico.

Según la publicación *"Análisis del Medio físico de Castilla y León, síntesis Regional, Junta de Castilla y León, 1993"*, la zona de estudio se situaría en la **Unidad morfoestructural de la "Cuenca sedimentaria"**, y más concretamente en los **"Paramos calcáreos"**. Para mayor precisión la zona de estudio se encuentra situada dentro de la unidad natural **"Páramos de Torozos"**.

Como se puede observar en el **Anejo 01 Cartografía temática Plano 03 Topografía y Plano 04 Pendientes**, el parque eólico se asienta sobre un terreno muy llano, con pendientes inferiores al 5% (la mayor parte incluso inferiores al 2%), y un rango altitudinal muy estrecho, que oscila entre los 847 m.s.n.m y los 850 m.s.n.m.

I] 3.4. Edafología

Según el Mapa Regional de Suelos de Castilla y León, elaborado por el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), en el páramo calizo están presentes las asociaciones de Cambisoles y Luvisoles calcáricos (clasificación FAO de 1974).

Los Cambisoles calcáricos presentan texturas que oscilan de medias a finas, son poco pedregosos, profundos, muy permeables en los horizontes superiores y no tanto en los inferiores y con valores más bien altos para la retención de agua. Suelos muy abundantes no sólo en España, sino también en todo el mundo, ya que pueden desarrollarse bajo ambientes muy diferentes ya partir de gran variedad de materiales geológicos. Los luvisoles son suelos de clara vocación agrícola ricos en bases.

Según la Clasificación de Clases Agrológicas (*Atlas del Territorio de Castilla y León, 1995*), la zona de actuación se enmarca en las clases II (laboreo restringido) y V (no laborable, apta para pastos y bosques), no presentando riesgos importantes de erosión.

I] 3.5. Flora y vegetación

Para la determinación de la existencia de especies vegetales presentes en el área de estudio que cuenten con alguna figura de protección, se ha utilizado la base de datos del "Catálogo de Flora Vasculare Silvestre de Castilla y León" y se ha consultado la última versión del proyecto Anthos en busca de especies catalogadas por alguna de la legislación citada anteriormente. De este modo, se ha realizado el análisis de taxones a nivel municipal, por lo que se han realizado las pertinentes búsquedas de taxones con algún régimen de protección (incluyendo pliego de citas) en los municipios de Villalba de los Alcores, Valladolid, y La Mudarra; no encontrándose ningún taxón de interés en la zona de estudio dentro de esos municipios. De este modo, aunque aparecen varias especies citadas en el municipio de Valladolid, tras la consulta al pliego de citas del proyecto Anthos, no se localiza ninguna especie en la zona de estudio.

I] 3.6. Vegetación potencial

La vegetación potencial de una zona se refiere a la evolución de la comunidad vegetal en un área dada tras una sucesión geobotánica natural, es decir, si el ser humano no alterase su entorno. En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aún no alterada) de una zona concreta.

Según la *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España 1:400.000 (Rivas-Martínez, 1987)*, en el área donde se ubica el proyecto aparecen diferentes series de vegetación potencial, siendo la principal serie de vegetación de la zona de estudio sería la serie 22a, es decir la Serie basófila de los encinares en su faciación típica con quejigares, tanto su faciación típica como sobre todo su faciación mesófila con quejigo (22aa), existiendo en zonas puntuales como al oeste de la zona de estudio partes de la serie de vegetación 19b, correspondiente a la serie basófila del quejigo y la geomegaserie I riparia mediterráneas y regadío.

I] 3.7. Vegetación actual

La vegetación que actualmente se desarrolla sobre la zona de estudio se encuentra altamente influenciada por la mano del hombre, encontrándose muy alejada de su óptimo en la mayor parte de su superficie.

Se han distinguido las siguientes unidades de vegetación en la zona de estudio: cultivos y eriales, laderas forestadas, monte bajo mediterráneo, zonas húmedas y zonas antrópicas.

I] 3.8. Hábitats de interés

Han sido consultados los siguientes documentos para determinar la existencia de hábitats en la zona de estudio:

- Directiva 92/43/CEE, del Consejo de 21, de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats) y *Directiva 97/62/CE*, de 27 de octubre.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- S. Rivas Martínez & al. Proyecto de Cartografía e Inventariación de los tipos de Hábitats de la *Directiva 92/43/CEE* en España.
- Interpretation Manual of European Union Hábitats – EUR 15/2, Octubre 1999, European Comisión DG Environment.
- Website del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Según la cartografía anteriormente referenciada en el área de influencia del parque eólico y sus infraestructuras existen varios polígonos que contienen hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y de la Directiva 97/62/CE del consejo, de 27 de octubre de 1997.

Los hábitats naturales de interés comunitario localizados en el área de influencia del parque eólico atendiendo al citado Atlas se citan a continuación (ver Anejo 1 Cartografía Temática Plano 08 Hábitats de interés comunitario):

Tabla 68. Hábitats Naturales de Interés Comunitario de la zona de estudio según el Inventario Nacional de Hábitats (MAGRAMA)

1er CÓDIGO	2º CÓDIGO	3er CÓDIGO (COD. UE)	HÁBITAT	IndNatural	COBERTURA	PRIORITARIO	Distancia (m)
99051	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO	2300
100846	522062	6220	<i>Poo bulbosae-Astragaletum sesamei</i> Rivas Goday & Ladero 1970	2	20	SI	3100
	522040	6220	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	2	10	SI	
	309090	4090	<i>Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis</i> Díez-Garretas, Fernández- González & Asensi 1998	2	20	NO	
100398	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO	1900
99576	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO	860
99723	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO	1400
99590	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO	1900
100521	522040	6220	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	2	10	SI	1800
	309090	4090	<i>Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis</i> Díez-Garretas, Fernández- González & Asensi 1998	1	90	NO	
100486	542015	6420	<i>Holoschoenetum vulgare</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948	2	50	NO	1650
	82A054	92A0	<i>Salicetum angustifolium-salviifoliae</i> T.E. Díaz & Penas 1987	2	40	NO	
100373	522040	6220	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	2	10	SI	1200
	309090	4090	<i>Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis</i> Díez-Garretas, Fernández- González & Asensi 1998	1	90	NO	

La zona de actuación intersecta un polígono con hábitats de interés comunitario. En concreto la zanja y el camino que discurren entre el aerogenerador 3 y el aerogenerador 6 se cruzarán con el siguiente polígono con un hábitat de interés no prioritario:

Tabla 69. Hábitats Naturales de Interés Comunitario de la zona de actuación según el Inventario Nacional de Hábitats (MAGRAMA)

1 ^{er} CÓDIGO	2 ^o CÓDIGO	3 ^{er} CÓDIGO (COD. UE)	HÁBITAT	IndNatural	COBERTURA	PRIORITARIO
99713	834014	9340	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	2	100	NO

I] 3.9. Fauna

La caracterización faunística está relacionada con gran variedad de factores tanto de tipo biótico como abiótico. Pero en gran medida, la fauna asociada a un ecosistema se encuentra íntimamente ligada a la vegetación que allí se desarrolle, siendo principalmente ésta la que determine cuales son las especies que se van a encontrar en ese medio.

Se han delimitado unos **biotopos faunísticos** que presentan unas características lo suficientemente homogéneas como para identificar fácilmente las comunidades faunísticas que en ellas se asientan:

- Biotopo Agrosistemas mixtos
- Biotopo Zonas forestales
- Biotopo Zonas húmedas
- Zonas antrópicas

Se considera que el biotopo con mayor calidad se corresponde con las zonas forestales. Es el biotopo menos modificado por el hombre, con una cobertura de arbolado variable lo que permite la nidificación de varias especies de aves, y sirve de refugio a otras muchas especies de animales de todos los grupos faunísticos. Los agrosistemas mixtos poseen un fuerte grado de antropización, no obstante su calidad se valora como media, al ser importantes zonas de alimentación de muchas especies que encuentran en este biotopo su lugar de desarrollo idóneo, especialmente aves esteparias. El biotopo de mayor fragilidad es el biotopo de zonas forestales, por el considerable número de especies que podrían encontrarse en esta zona, incluyendo además de zonas de campeo zonas de cría de mayor fragilidad.

Tabla 70. Valoración global de los biotopos descritos

Biotopos faunísticos	Calidad	Fragilidad	Interés Ambiental
Zonas forestales	I	I	Alto
Agrosistemas mixtos	II	II	Medio
Zonas húmedas	II	III	Medio-Bajo
Zonas antrópicas	III	III	Bajo

Por otra parte, en todo el inventario faunístico, varias especies se encuentran en las categorías de taxones amenazados:

Tabla 71. Especies faunísticas amenazadas en el ámbito de influencia del parque eólico

Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011) ⁴	Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN)
<p>Vulnerable (Vu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>) - Ganga común (<i>Pterocles alchata</i>) - Murciélago ratonero grande (<i>Myotis myotis</i>) 	<p>EN (En peligro)</p> <p>...-. Agachadiza común (<i>Gallinago gallinago</i>)</p> <p>Vulnerable (Vu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>) - Avutarda (<i>Otis tarda</i>) - Ganga común (<i>Pterocles alchata</i>) - Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) - Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>) - Rata de agua (<i>Arvicola sapidus</i>) ...-. Cernícalo primilla (<i>Falco naumanii</i>)

No se han incluido los peces dada la lejanía del proyecto en cuestión a cauces permanentes que pudieran albergar una población estable de especies de interés

I] 3.10. Actividad cinegética y piscícola

En el municipio de *Villalba de los Alcores*, *Valladolid* y *La Mudarra* se localizan varios cotos de caza dependientes de la DGMN de Castilla y León, en los que las principales especies cinegéticas son la codorniz, conejo, jabalí, paloma torcaz, etc.

La afección sobre las especies presentes, dado que se trata de especies con un amplio espectro de distribución y el espacio de los hábitats que ocupan no es un factor limitante en esta zona no será especialmente relevante, teniendo en cuenta que no se eliminarán superficies de hábitats significativas, siendo además las líneas eléctricas subterráneas; por lo que únicamente supondrá una dispersión de la misma a zonas próximas, por lo que no se considera necesario un plan de medidas de restauración o minoración de impactos, tal y como establece el *art.45 de la Ley 4/1996 de Caza de Castilla y León*, al no haber afecciones significativas.

La zona de pesca regulada (vedada) más cercana se encuentra situada en el embalse de la Santa Espina, a unos 19 Km.

I] 3.11. Paisaje

El área en la que se inscribe el proyecto forma parte de la comarca de Tierra de Campos y de la comarca de Montes Torozos, en una zona de "mesa" en la parte alta de un páramo. Siendo la unidad de paisaje la denominada "*Páramo de Torozos*".

Se trata de un territorio llano y mayoritariamente deforestado, con altitudes entre los 800- 850 m, entre los que destacan las manchas dispersas de monte bajo mediterráneo aquí existentes. La homogeneidad paisajística del terreno queda plasmada en la matriz paisajística de cultivos; que ha sustituido a lo largo del tiempo a las etapas sucesionales de vegetación aquí existentes antaño y que ha moldeado el paisaje de la región.

⁴ Cabe reseñar que aunque no aparezca en las cuadrículas UTM del IEET 2015, una de las especies amenazadas de mayor relevancia en la zona es el milano real (*Milvus milvus*), catalogada En Peligro de Extinción, con una población invernante. Sobre esta especie se ha hecho un mayor hincapié en el Estudio previo anual de avifauna y quirópteros (ver **Anexo 5**).

Es importante destacar a este respecto la presencia de infraestructuras antrópicas en la zona de estudio, pudiendo destacarse la notable presencia de líneas eléctricas, la SET Mudarra existente, la carretera Nacional N-601, escombreras, etc. que reducen la calidad del medio perceptual.

Se han identificado las siguientes unidades paisajísticas:

- Sistemas agrícolas
- Zonas arboladas
- Zonas húmedas
- Zonas antrópicas

Tabla 72. Valoración de las unidades paisajísticas

Unidades de Paisaje	Valor fisiográfico	Valor Ecológico		Valor Científico Cultural		Valor Productivo	Valor Paisajístico				TOTAL	CATEGORÍA CALIDAD
	F1	E1	E2	C1	C2	T1	P1	P2	P3	P4		
Sistemas agrícolas	1	1	3	1	1	4	1	2	3	2	1,9	BAJO
Zonas arboladas	3	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2,5	MEDIO
Zonas húmedas	2	3	2	1	1	1	1	3	3	3	2	MEDIO
Zonas antrópicas	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1,2	BAJO
VALOR TOTAL	1,75	2	2,3	1,5	1,5	2	1	2,3	2,5	2,25	1,9	BAJO

Tomando como datos de referencia las valoraciones de cada una de las unidades paisajísticas de forma individualizada, se puede considerar que la valoración global, desde el punto de vista paisajístico de la zona de estudio, es la de un valor de calidad ambiental BAJA.

I] 3.12. Medio Socioeconómico

La zona de ocupación del parque eólico se localiza en el municipio de *Valladolid, la Mudarra y Villalba de los Alcores*. Dichos municipios pertenecen a la provincia de Valladolid, y por lo tanto a la Comunidad Autónoma de Castilla y León. En conjunto suman una población de 305.190 habitantes.

Las tendencias poblacionales de los municipios son decrecientes, y las densidades de población son así mismo bajas (excluyendo el núcleo urbano de Valladolid, que presenta alta densidad pero no se corresponde con la realidad del área próxima en la que se asentaría el parque eólico), los crecimientos vegetativos son así mismo negativos.

Respecto a las actividades económicas, en todos los municipios excepto en *Villalba de los Alcores*, destaca como principal el sector servicios, con un amplio margen de diferencia respecto a los otros sectores. En *Villalba de los Alcores*, sin embargo, y debido a su pequeño tamaño poblacional, los sectores principales son la industria y la agricultura.

El uso predominante de la tierra en ambos municipios son los cultivos herbáceos.

El hecho de que el área de estudio se corresponda con una zona rural conlleva la existencia de una cantidad de infraestructuras relativamente baja, si bien hay que tener en cuenta la presencia de líneas eléctricas aéreas y la subestación de *La Mudarra*.

El área de actuación se encuentra situada cercana a las siguientes carreteras:

- Carretera Nacional N-601, situada al suroeste del área de emplazamiento de los aerogeneradores. Esta vía de comunicación se cruza perpendicularmente con unos de los futuros caminos de acceso.
- Carretera Provincial VA-910, situada al oeste del proyecto, y con la que se conectarán los accesos al parque eólico.
- Centro de Investigación Baja Atmósfera (CIBA) de la Universidad de Valladolid, que colinda con el trazado de la línea eléctrica subterránea.

Además en el área de actuación existen numerosas líneas eléctricas de 400 kV y 220 kV que convergen en la subestación eléctrica de *La Mudarra*, y a la que igualmente conectará el parque eólico en estudio. Se encuentra además el aeropuerto de Valladolid, situado en el municipio de Villanubla, a unos 10 km del emplazamiento de los aerogeneradores.

Se trata de una autovía en fase de proyecto que unirá las poblaciones de León y Valladolid y cuyo trazado atravesará la línea eléctrica subterránea que une el parque eólico con la subestación eléctrica final. El aerogenerador más cercano, el número 11 se sitúa a 800 m de distancia del trazado proyectado.

I] 3.13. Figuras de especial protección

De acuerdo con la *Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León* el área afectada por el proyecto objeto de estudio, **no existe ningún espacio de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León en el área de estudio ni en sus proximidades**, siendo el espacio denominado "*La Nava y Campos de Palencia*", en trámites de declaración actualmente, el más cercano al proyecto en cuestión, a unos 7 km aprox. del parque de aerogeneradores del parque.

Respecto a la Reserva Natural de Riberas de Castronuño-Vega del Duero, ésta se encuentra localizada a más de 35 km al sur del proyecto, y no se estima probable la afección a rutas migratorias de las aves que pueden usar este espacio, dada su distancia y dado que no se tiene conocimiento de rutas migratorias de entidad que fueran interceptadas por el proyecto hacia Castronuño, máxime cuando entre el proyecto y este espacio no existen potenciales corredores de interés como pudieran ser zonas forestadas, grandes cursos fluviales o zonas de marcado relieve que pudieran generar corrientes de aire; si no más se configura en una zona fuertemente antropizada.

En cuanto a espacios incluidos en la **Red Natura 2000**, en el **área de localización del proyecto no se localiza ningún espacio Red Natura 2000**, estando los más cercanos a más de 4 km al norte (ZEPA ES0000216 La Nava – Campos Sur) y a 2,6 km al sur (ZEC ES4140129 Montes Torozos y Páramos de Torquemada – Astudillo) (ver **Anejo 01 Cartografía Temática Plano 7 Figuras de Especial Protección**).

Dada esta distancia, no es esperable ningún tipo de afección directa o indirecta significativa sobre estos espacios Red Natura 2000, por lo que aunque se realizará una evaluación de los afecciones sobre la Red Natura 2000 a lo largo del apartado E] IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS, concretamente en un apartado específico sobre las figuras de especial protección.

I] 3.14. Montes de utilidad pública y vías pecuarias

Tras realizar una consulta en el *Sistema de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente* y el *Sistema de Información Geográfica de Medio Natural de la Junta de Castilla y León* se constata la existencia en la zona de estudio de los siguientes montes de utilidad pública:

MUP Las Liebres (nº 85) perteneciente al Ayto de Valdenebro de los Valles

MUP Patacaballo y La Vega (nº 119) perteneciente al Ayto de Valdenebro de los Valles

MUP El Común (Nº 86) perteneciente al Ayuntamiento de Villalba de los Alcores.

El MUP más cercano (Nº119) se ubica a 240 m de las actuaciones más cercanas.

Según la información cartográfica del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, así como la información contenida en el Sistema de Información Geográfica del Medio Natural

(SIGMENA) de Castilla y León, se identifican algunas vías pecuarias en la zona de estudio, las cuales, tras los trabajos realizados en campo, incluidos los trabajos realizados durante la prospección arqueológica de los terrenos (ver **Anejo 08 Estudio de Impacto Cultural**), se identificaron los siguientes trazados en el ámbito de afección del proyecto: **el Ramal Villalba-Peñaflor** (Cañada Real Leonesa Occidental). El trazado cartografiado en el Servicio de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, discurre coincidiendo con la línea de evacuación eléctrica del parque, concretamente a lo largo de 390 m coincidiendo con el entronque con la Subestación de Promotores, por lo que esta vía pecuaria se situaría dentro del ámbito de alteración del proyecto.

I] 3.15. Planeamiento urbanístico y ordenación del territorio

Las actuaciones proyectadas se repartirían de la siguiente manera:

- Villalba de los Alcores: Aerogeneradores (1, 2, 3 y 5), caminos y línea eléctrica subterránea.
- Valladolid: Aerogeneradores (4,6,7,8,9,10,11,12,13,14), caminos, línea eléctrica subterránea y SET intermedia 30/132 kV
- La Mudarra: Línea eléctrica subterránea y SET final 66/132/400 kV

El planeamiento urbanístico vigente en **Villalba de los Alcores** lo constituyen Las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas provisionalmente el 17 de noviembre de 1997. Los terrenos sobre los que se proyecta tanto el parque de aerogeneradores, como los caminos y la línea eléctrica se encuentran clasificados como **Suelo No Urbanizable Común**⁵, siendo el uso por tanto autorizable. Solamente un pequeño tramo de la línea eléctrica y caminos discurrirá por **Suelo No Urbanizable Especial Protección Infraestructuras** (vía pecuaria), pero dado que se aprovechará gran parte del camino actualmente existente, se entiende que se cumplen los supuestos del apartado 135 y 131 de las Normas Subsidiarias, al mantenerse en todo momento la funcionalidad de la vía pecuaria (más aún con la aplicación de medidas correctoras), por lo que se entiende como uso autorizable.

En el municipio de **Valladolid**, el planeamiento urbanístico se rige por el Plan General de Ordenación Urbana, modificado por *Orden FOM/1084/2003, de 18 de agosto, sobre la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid para su adaptación a la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León*, si bien actualmente se ha aprobada inicialmente una modificación el día 25 de febrero de 2015. Las actuaciones del proyecto (aerogeneradores, caminos, zanjas y SET intermedia) se situarían sobre **Suelo Rústico de Protección Agropecuaria**. Por tanto, teniendo en el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, es un uso autorizable.

En **La Mudarra**, el planeamiento urbanístico vigente lo constituyen las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas mediante Acuerdo de 1 de febrero de 1996, de la Comisión Provincial de Urbanismo de Valladolid. Los terrenos sobre los que se proyecta el trazado soterrado de las líneas eléctricas de evacuación se clasifican por dichas Normas como Suelo No Urbanizable Común, estando estas actuaciones sujetas a licencia como establece el artículo 4, siendo por tanto usos autorizables.

I] 3.16. Patrimonio Cultural

En cumplimiento del artículo 30 de la **Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León**, y los artículos 80 y 81 del **Decreto 37/2007**, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, se ha realizado un estudio específico del patrimonio cultural que pudiera verse afectado por el proyecto, que incluye la realización de un estudio documental del territorio que incluye la consulta de diferentes catálogos e inventarios y diversas fuentes de información así como la realización de una prospección arqueológica. Estos trabajos han sido realizados por técnicos competentes en la materia, pertenecientes a la empresa ALACET Arqueólogos S.L.

⁵ Según el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, Decreto 45/2009, de 9 de julio, (modificado por y Decreto 6/2016, de 3 de marzo), en su Disposición Transitoria Tercera: En suelo urbanizable no programado, en suelo apto para urbanizar sin sectores delimitados y en suelo no urbanizable común, genérico o con cualquier denominación que implique la inexistencia de protección especial, se aplicará el régimen del **suelo rústico común**.

En conjunto, contando con ese ámbito de afección, el estudio bibliográfico y de prospección en campo se ha centrado en 534,2 ha, cuyos resultados se encuentran en el **Anejo 8: Estudio Impacto Cultural**. Los bienes patrimoniales identificados (aparte de las vías pecuarias comentadas anteriormente) son el chozo de Corralnuevo y el Yacimiento Fuenteungrillo. El primero se localiza en el entorno del proyecto aunque fuera de la zona de incidencia. El último se localiza al norte del parque eólico de Navillas, concretamente a 3 km de su límite de afección.

I] 4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En la matriz de doble entrada se ha recogido por una parte, todas las acciones del proyecto (22 acciones). Es preciso hacer constar que se han considerado todas las posibles interacciones causa-efecto pero sólo las que potencialmente pueden ocurrir serán identificadas y descritas. Además hay que indicar que el número total de acciones del proyecto es superior, pero algunas de ellas han sido englobadas dentro otras, por su menor entidad o porque por sus características se pueden incluir en ellas. Estas acciones están distribuidas en las diferentes fases, que corresponden con la fase previa, de construcción, de explotación y de cese de explotación.

De todos los factores incluidos en la matriz tan sólo se considerarán aquellos que para este proyecto sean representativos del entorno afectado, relevantes y excluyentes. Por otra parte, la matriz recoge las características del medio agrupadas en 11 factores ambientales, que engloban los medios, recursos y elementos patrimoniales, sociales y naturales susceptibles de ser afectados por el proyecto

Del análisis y combinación de ambas **resultan 103 cruces**, cada uno de los cuáles representaría un potencial impacto, de los cuales 21 son positivos y el resto, 82 negativos; si bien gran parte de ellos son improbables. Los impactos improbables que sean de importancia también se consideran introduciendo un valor en la fórmula de la importancia que representa la probabilidad de ocurrencia.

A continuación se presenta una tabla resumen, en la que se muestra numéricamente las cantidades de los impactos que se pueden producir durante la ejecución del proyecto, previa a la aplicación de medidas correctoras.

Tabla 73. Cuadro sinóptico de impactos, previo a la aplicación de medidas correctoras

Tipo de impacto	Positivos	Compatibles	Moderados	Severos	Críticos	TOTALES
Número de impactos en la fase previa	0	1	0	0	0	1
Número de impactos en la fase de construcción	4	51	1	0	0	56
Número de impactos en la fase de explotación	5	10	5	0	0	20
Número de impactos en la fase de desmantelamiento	12	14	0	0	0	26

En las páginas siguientes se recoge la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Previo a la aplicación de medidas correctoras.

I] 5. MEDIDAS PROPUESTAS

Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que generan el proyecto o su funcionamiento. Se distinguen, de manera más específica, en medidas preventivas y protectoras, correctoras y compensatorias.

El resumen de medidas aplicadas es el siguiente:

Tabla 74. Cuadro de medidas propuestas

Medida propuesta	Impactos corregidos	
	Acción del proyecto	Factor del medio
Puesta a punto, revisión y correcto mantenimiento de vehículos y maquinaria previo inicio de las obras. Revisiones e inspecciones periódicas durante la fase de obras y en la fase de explotación.	Mantenimiento y aprovisionamiento de maquinaria.	Composición del suelo: contaminación, salinización u otros. Modificación de la calidad de las aguas.
	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria.	Calidad del aire ambiente: contaminación. Confort sonoro Composición del suelo: contaminación, salinización u otros. Modificación de la calidad de las aguas. Salud pública y seguridad
Perfilado y compactación de viales permanentes	Acondicionamiento de viales	Calidad del aire ambiente: contaminación.
Tránsito de maquinaria por zonas destinadas a tal efecto, con velocidad no superior a 30 km/h (20 km/h en épocas de mayor estiaje y sensibles a la generación de polvo).	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria.	Calidad del aire ambiente: contaminación. Confort sonoro Estructura del suelo: características físicas. Abundancia, densidad y productividad vegetal Salud pública y seguridad
Camión cisterna para riego de caminos y viales	Movimientos de tierras (Taludes, terraplenes) y excavaciones. Apertura de zanjas	Calidad del aire ambiente: contaminación. Abundancia, densidad y productividad vegetal
	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Calidad del aire ambiente: contaminación. Abundancia, densidad y productividad vegetal
Se evitarán las labores de construcción en la franja horaria comprendida entre las 22:00 h. y las 8:00 h. para evitar que se sobrepasen los valores nocturnos recogidos en la Ley 5/2009, del ruido de Castilla y León para áreas levemente ruidosas.	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Confort Sonoro

Medida propuesta	Impactos corregidos	
	Acción del proyecto	Factor del medio
Se atenderá a lo dispuesto en el <i>Real Decreto 1428/2003 de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.</i>		Salud pública y seguridad
Cumplimiento del Real Decreto 524/2006, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Confort sonoro. Diversidad y abundancia faunísticas
Cumplimiento de los valores establecidos en la Ley 5/2009, del ruido de Castilla y León. Mediciones periódicas de ruido Aplicación medidas en caso necesario	Giro de las palas Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra	Confort sonoro
Replanteo y jalonamiento de las zonas de actuación y señalización de sus límites	Desbroce y despeje	Abundancia, densidad y productividad vegetal Hábitats naturales Calidad intrínseca del paisaje
	Movimientos de tierras (Taludes, terraplenes) y excavaciones. Apertura de zanjas	Cantidad del suelo (pérdida de suelo) Estructura del suelo: características físicas del suelo Modificación de la hidrología superficial Modificación de los perfiles del terreno Abundancia, densidad y productividad vegetal Hábitats naturales Patrimonio histórico, artístico y cultural. Yacimientos.
	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra.	Composición del suelo Estructura del suelo: características físicas Abundancia, densidad y productividad vegetal Hábitats naturales Flora catalogada
Retirada, acopio y mantenimiento de tierra vegetal para posterior restitución.	Movimientos de tierras (Taludes, terraplenes) y excavaciones. Apertura de zanjas	Estructura del suelo: características físicas
Utilización de la red viaria existente	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de maquinaria de obra.	Cantidad de suelo (pérdida de suelo)

Medida propuesta	Impactos corregidos	
	Acción del proyecto	Factor del medio
Minimización de los movimientos de tierras.	Movimientos de tierras (Taludes, terraplenes) y excavaciones. Apertura de zanjas	Cantidad de suelo (pérdida de suelo). Estructura del suelo Modificación de la hidrología superficial
Cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 9/2005	Transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria Producción, almacenamiento y gestión de residuos	Composición del suelo: contaminación, salinización u otros.
Carga y descarga de materiales, productos y residuos se realizarán en las zonas habilitadas para tal efecto	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	Composición del suelo: contaminación. Estructura del suelo: características físicas Modificación de la calidad de las aguas
Punto limpio y parque de maquinaria. Correcta gestión de residuos, incluido traslado de estériles a vertedero y retirada de material. Cubeto de recogida de derrames	Mantenimiento y aprovisionamiento de maquinaria Generación y gestión de residuos en fase de construcción, de explotación y de desmantelamiento	Composición del suelo: contaminación Modificación de la calidad de las aguas
Correcta ubicación y Acondicionamiento de instalaciones auxiliares	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales Mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria	Composición del suelo: contaminación Modificación de la calidad de las aguas Hábitats naturales Flora catalogada
Utilización de materiales de excavaciones en rellenos de viales, zanjas, terraplenes, etc.	Movimientos de tierra, excavaciones.	Cantidad de suelo (pérdida de suelo).
Limitación de actuaciones a una distancia superior a 50 m de cualquier zona de cauce natural	Mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria Generación y gestión de residuos en fase de construcción, de explotación y de desmantelamiento	Modificación de la calidad de las aguas
Dotación de zona de limpieza de las cubas de hormigonado y maquinaria	Mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria	Composición del suelo: contaminación Modificación de la calidad de las aguas
Sanitarios químicos. Entrega a gestor autorizado	Instalaciones auxiliares	Calidad del agua
Solicitud de las oportunas autorizaciones al Órgano de Cuenca	Instalaciones auxiliares Movimientos de tierras, excavaciones y apertura de zanjas Operaciones de cimentación Instalaciones Auxiliares	Composición del suelo: contaminación Modificación de la calidad de las aguas
Profundidad mínima de 1 m en zanjas que crucen vaguadas o arroyos	Movimientos de tierras, excavaciones y apertura de zanjas	Modificación de la calidad de las aguas Modificación de la hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.

Medida propuesta	Impactos corregidos	
	Acción del proyecto	Factor del medio
Disposición de barreras de retención de sedimentos en el entorno cercano a vaguadas	Movimientos de tierras, excavaciones y apertura de zanjas	Modificación de la calidad de las aguas
Restitución de red de drenaje y escorrentía mediante la instalación de cuantas obras de drenaje sean necesarias Balsas de decantación en caso necesario	Movimientos de tierras (taludes, terraplenes) y excavaciones, apertura de zanjas Apertura y acondicionamiento de viales	Modificación de la Hidrología superficial
Minimización de desbroces. Señalización y jalonamiento de las zonas de actuación, especialmente jalonamiento de hábitats de interés y zonas arboladas	Desbroce y despeje	Abundancia, densidad de la vegetación. Hábitats naturales Flora catalogada Modificación de hábitats faunísticos y efecto barrera Especies singulares o protegidas y endemismos Calidad intrínseca del paisaje
Soterramiento línea eléctrica de evacuación	Fase de Explotación	Fauna. Mortalidad directa e indirecta
Retirada de carroñas, basuras, muladares, etc. del entorno del parque eólico	Giro de las palas Presencia de la infraestructura	Mortalidad directa e indirecta. Especies singulares, protegidas o endemismos.
No vallado del parque eólico	Fase de Explotación	Modificación del hábitat y efecto barrera
Plan de Vigilancia de la Avifauna durante la fase de explotación Según los resultados del Plan de Vigilancia se considerará la posibilidad de realizar medidas adicionales como paradas biológicas o la posibilidad de implantar sistemas de detección y disuasión automáticos	Giro de las palas Presencia de la infraestructura	Diversidad y abundancia Especies singulares, protegidas o endemismos.
Autorización Uso en Suelo Rústico Aplicación medidas de Prevención Riesgos Laborales	Fase de construcción	Nivel/calidad pública Salud pública y seguridad
Por motivos relacionados con la navegación aérea se balizarán los aerogeneradores con luces rojas. Si no es necesario, y siguiendo las recomendaciones de investigadores, no se balizarán.	Presencia de la infraestructura Giro de las palas	Modificación del hábitat y efecto barrera Diversidad y abundancia Especies singulares, protegidas o endemismos.
Control arqueológico en la fase inicial del movimiento de tierras Consolidación y cartelería de Chozos y El Páramo Delimitación Corrales San Clemente Aviso al STMA de Valladolid en caso de aparición de restos arqueológicos	Movimientos de tierras, excavaciones y apertura de zanjas Presencia de infraestructura	Patrimonio cultural
Vigilancia y Limpieza Chozo Navillas y construcciones el Páramo	Fase de explotación	Patrimonio cultural

Medida propuesta	Impactos corregidos	
	Acción del proyecto	Factor del medio
Camino de acceso son asfaltar y limpio en sus bordes Utilización de zahorras de color acorde al entorno	Acondicionamiento de viales	Calidad intrínseca del paisaje.
Estudio de posibles acabados de los aerogeneradores para reducir el riesgo de colisiones (barniz que refleje la luz ultravioleta, determinadas tramas, etc.)	Presencia de la infraestructura Giro de las palas	Diversidad y abundancia Especies singulares, protegidas o endemismos.
Acabo mate de los aerogeneradores y acabado de las palas con geles de cubrición	Presencia de la infraestructura	Calidad intrínseca del paisaje Visibilidad
Informar al STMA de Valladolid en caso de accidentes con contaminación del suelo	Producción, almacenamiento y gestión de residuos	Composición del suelo
Redacción Plan de Desmantelamiento	Retirada del Parque Eólico	Abundancia, densidad y productividad de la vegetación. Hábitats naturales. Modificación del hábitat y efecto barrera Diversidad y abundancia. Especies singulares o protegidas y endemismos Uso y disponibilidad de los recursos Calidad intrínseca y visibilidad del paisaje.
Retirada materiales sobrantes y restitución de los terrenos afectados y de la cubierta vegetal después de la fase de construcción y desmantelamiento Remodelación y reperfilado de caminos afectados	Movimiento de tierras (taludes, terraplenes) y excavaciones, apertura de zanjas. Apertura y acondicionamiento de viales. Desbroce y despeje.	Cantidad de suelo (pérdida de suelo) Abundancia, densidad y productividad de la vegetación Hábitats naturales Modificación del hábitat y efecto barrera Calidad intrínseca y visibilidad del paisaje
Redacción Plan de Emergencia	Fase de construcción	Modificación de la calidad de las aguas Composición del suelo: contaminación
Prestar atención a animales heridos por parte de vertebrados heridos	Fase de explotación	Fauna
Balsas en caso de escorrentías con aportes de sólidos significativos	Movimiento de tierras (taludes, terraplenes) y excavaciones, apertura de zanjas. Apertura y acondicionamiento de viales	Modificación de la calidad de las aguas Composición del suelo: contaminación
Rehabilitación de daños a particulares y compensaciones económicas	Planificación, exposición y expropiaciones	Debate social
Plantaciones compensatorias en caso necesario	Desbroce y despeje.	Vegetación

Una vez aplicadas las medidas correctoras, se prevé una disminución en la magnitud de algunos impactos ambientales negativos, así como la modificación de los tipificadores asociados a algunos de ellos, según se expone en las correspondientes matrices de impacto tras la aplicación de medidas correctoras, que acompañan a este texto.

Una vez aplicadas las medidas protectoras y correctoras, los impactos afectados por esta reducción son los siguientes:

Tabla 75: Cuadro sinóptico de impactos tras la aplicación de medidas correctoras.

Tipo de impacto	Positivos	Compatibles	Moderados	Severos	Críticos	TOTALES
Número de impactos en la fase previa	0	1	0	0	0	1
Número de impactos en la fase de construcción	4	52	0	0	0	56
Número de impactos en la fase de explotación	5	12	3	0	0	20
Número de impactos en la fase de desmantelamiento	12	14	0	0	0	26

Mediante la siguiente tabla, se resumen las medidas correctoras que más fácilmente se representan en conceptos a ejecutar en caso de ser necesario, mediante adquisición o contrato.

Tabla 76.- Cuadro resumen y valoración económica aproximada de las medidas correctoras

Actuaciones	Importe aproximado (€)
Jalonamiento y señalización de la zona de actuación (cinta de balizamiento y peón suelto)	3.000
Riego de viales y caminos con camión cisterna	2.000
Mediciones acústicas por parte de una OCA	2.000
Barreras de retención de sedimentos	500
Control arqueológico por parte de arqueólogo	2.000
Realización de un parque de maquinaria y zona de almacenamiento de residuos correctamente acondicionados. Incluye tejadillo para RPs	5.000
Redacción de un Plan de Desmantelamiento	3.000
Plan de restauración	5.000
TOTAL presupuesto de ejecución material	22.500 €

**La medida correctora relativa a la ejecución de un PVA de Aves se presupuestará en el apartado relativo al Plan de Vigilancia Ambiental*

Como puede comprobarse, se corrigen varios vectores causa-efecto tanto directa como indirectamente, disminuyendo su impacto en diferentes medidas. Aunque casi todas las medidas correctoras afectan positivamente a la fase de construcción, algunas de ellas también van a mantener sus efectos positivos en la fase de explotación.

Una vez aplicadas estas reducciones de los impactos en las matrices de evaluación de impacto y calculado el valor resultante en la matriz de Valoración, los resultados obtenidos para las matrices son los siguientes:

Importancia x Magnitud x P-factor x P-acción (1) Impactos positivos (1) Impactos negativos MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS tras la aplicación de medidas correctoras		0 FASE PREVIA	1 CONSTRUCCIÓN									2 EXPLOTACIÓN					3 DESMANTELAMIENTO					
		1	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	201	202	203	204	205	201	202	203	204	205
		PLANIFICACION, EXPOSICIÓN Y SUPERFICIALES	INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIO DE MATERIALES	MANTENIMIENTO Y PUNTO DE MACHIMBRÍA	PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS	DESBRUCE Y DESHECHO	MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y OBRAS DE SANEAMIENTO, EXCAVACIONES, APERTURA DE ZANJAS	ABERTURA Y MANTENIMIENTO DE VIALES	TRANSPORTE DE MATERIALES, CIRCULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MACHIMBRÍA DE OBRA	OPERACIONES DE CIMENTACIÓN, MONTAJES Y CABLEADO SUBTERRANEO	MONTAJE DE LOS AEROGENERADORES	DEMANDA DE MANO DE OBRA E INDUCCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS	GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	PRESENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD	GIRO DE LAS ASAS	GENERACIÓN DE ENERGÍA	DEMANDA DE MANO DE OBRA E INDUCCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS	DESMANTELAMIENTO Y RETIRADA DE LOS AEROGENERADORES	DESMANTELAMIENTO DE OBRA CIVIL	TRANSPORTE DE MATERIALES, CIRCULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MACHIMBRÍA DE OBRA	GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	DEMANDA DE MANO DE OBRA E INDUCCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS
MEDIO RECEPTOR	FACTORES																					
1. ATMÓSFERA Y AMBIENTE SONORO	0,50	Calidad del aire ambiente: contaminación					-0,02	-0,01														-0,01
		Olores																				
		Contaminación lumínica											-0,11									
		Confort sonoro					-0,03	-0,01	-0,03					-0,04					-0,01	-0,03		
2. SUELOS	0,50	Cantidad de suelo (pérdida de suelo)				-0,02	-0,01	-0,01														
		Composición del suelo: contaminación, salinización u otros	-0,004	-0,004	-0,004				-0,004				-0,004							-0,004	-0,004	
		Estructura del suelo: características físicas	-0,004				-0,057	-0,057	-0,05													
3. AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	0,25	Variaciones en la disponibilidad del recurso agua	-0,01						-0,001	-0,004												
		Modificación de la calidad de las aguas	-0,002	-0,002	-0,004		-0,002		-0,004	-0,004			-0,002							-0,002	-0,004	
		Modificación de la hidrología superficial: escorrentía, drenaje, etc.					-0,0005	-0,003	-0,01	-0,02												
4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	0,50	Estabilidad: riesgos geotécnicos																				
		Modificación de los perfiles del terreno																				
5. VEGETACIÓN	0,50	Abundancia, densidad y productividad				-0,05	-0,03	-0,02											0,004	-0,02		
		Diversidad																				
		Habitats de interés comunitario					-0,02		-0,02												-0,02	
		Flora protegida																				
6. PROCESOS	0,25	Procesos de la atmósfera: contaminación secundaria, efecto sobre el cambio climático													0,105							
		Procesos del suelo: deposición, sedimentación y erosión				-0,003								-0,004								
		Procesos de las aguas: modificación de recarga y descarga de sistemas hídricos																				
7. FAUNA	0,50	Modificación del hábitat y efecto barrera				-0,01																
		Mortalidad directa o indirecta			-0,009				-0,005										0,07	-0,005	-0,005	
		Diversidad y Abundancia								-0,011		-0,004	-0,03						0,03			
		Especies singulares o protegidas y endemismos			-0,004	-0,004			-0,002	-0,004			-0,07	-0,057					0,03	-0,002		
8. FIGURAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN	0,25	Red de Espacios Protegidos de Cyl																				
		Red Natura 2000																				
		Otras figuras de Protección																				
9. FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS	0,50	Nivel/calidad de vida									0,05			0,08	0,08				-0,04			0,08
		Empleo									0,09				0,15							0,15
		Uso y disponibilidad de los recursos. Actividades humanas						0,02	0,01					0,05								
		Salud pública y seguridad				-0,01	-0,01	-0,007				-0,01								-0,01		
		Remodelación del sistema territorial. Distribución de la población y estructura demográfica																				
11. PATRIMONIO CULTURAL	0,50	Patrimonio histórico, artístico y cultural. Yacimientos arqueológicos. Tradiciones																			0,02	
		Vías pecuarias					-0,004	-0,004														
11. MEDIO PERCEPTUAL	0,25	Calidad intrínseca del paisaje				-0,018	-0,018			-0,059											0,105	0,111
		Visibilidad	-0,01							-0,059											0,11	0,11

I] 6. VALORACIÓN AMBIENTAL GLOBAL

La zona de estudio se localiza en el norte de la provincia de Valladolid, concretamente en los municipios de Valladolid, Villalba de los Alcores y La Mudarra, donde se pretende instalar un parque eólico de 14 aerogeneradores del modelo GAMESA G132-3.3 MW.

En su conjunto, este terreno presenta las características propias de zonas llanas típicas de parameras altas dominadas por los cultivos de cereal y eriales, entre los que existen masas forestales de encina y quejigo como remanente de los Montes Torozos que antaño existían en estos terrenos y que han sido degradadas por la intensa actividad agrícola de la región.

En esta región existen numerosas especies de fauna, entre las que pueden destacarse especies esteparias como la avutarda o el aguilucho cenizo y sobre todo el milano real, con la presencia de dormideros invernales en la región, según lo establecido en el **Anejo 05 Estudio previo anual de avifauna y quirópteros**.

Conocido el medio y las principales características del proyecto de instalación del parque eólico se han identificado un total de **103 impactos potenciales sobre el medio -21 de ellos positivos-**. Los impactos negativos incidirían especialmente sobre el medio edáfico e hidrología en fase de construcción, y sobre la contaminación lumínica, fauna y el paisaje durante la fase de explotación. Los impactos positivos repercutirían de manera directa sobre la socioeconomía de la zona.

Una vez aplicadas las medidas correctoras y tras la adopción de las mismas sobre el proyecto del parque eólico, existirán unos impactos residuales que no pueden corregirse o subsanarse de forma completa.

Sobre estos impactos residuales es sobre los que se derivan las conclusiones finales de los impactos ambientales, valorándose en los términos que marca la legislación vigente.

Examinada la matriz de Valoración, que se presenta en la página anterior, se obtienen las conclusiones que se exponen a continuación.

Los **impactos positivos se producen sobre el medio socioeconómico**, por la creación de empleo temporal y permanente, tanto en la fase de construcción y desmantelamiento como en la de operación del parque por el aumento del nivel y calidad de vida de las zonas afectadas, pues este tipo de proyectos reactivan los ingresos de las zonas debido a las tasas de licencia de obras, así como los cánones de instalación del parque, mejora de las infraestructuras, impuestos anuales, etc. **Otro impacto positivo se genera sobre la disponibilidad de recursos** motivado por la generación y distribución de energía renovable frente a otro tipo de energías, reduciendo con ello el consumo de combustibles fósiles y generando un impacto positivo sobre el cambio climático.

Tras la aplicación de las medidas correctoras propuestas en este documento, **la gran mayoría de los impactos detectados se definen como compatibles** con el medio social y natural, si bien continuarían persistiendo **3 impactos moderados**.

Los impactos moderados que persisten han sido identificados durante la fase de explotación y son aquellos relativos a la presencia física del parque y sus infraestructuras, sobre la que no caben medidas que atenúen los impactos por debajo del nivel moderado, por un lado sobre la contaminación lumínica dada la obligación de balizar estos aerogeneradores tanto en góndola como en torre, por motivos de seguridad aérea, y por otro sobre las especies singulares (la presencia de esas infraestructuras puede provocar que la zona de estudio sea menos atractiva para ellas, sobre todo las menos tolerantes a la presencia humana) y sobre la visibilidad.

Respecto del **impacto de mortalidad directa e indirecta**, tanto sobre la comunidad de avifauna en general como sobre las especies singulares en particular; uno de los principales impactos de este tipo de proyectos, este impacto **se ve reducido de moderado a compatible** por la relativa lejanía de este parque respecto del dormidero de milano real

identificado en el Estudio previo anual de avifauna y Quirópteros (Anejo 05) realizado y por la aplicación de la medida correctiva de ejecución de un intenso plan de vigilancia ambiental especialmente durante la invernada, que permitirá detectar rápidamente niveles elevados de mortalidad y actuar consecuentemente aplicando la propuesta de medidas que se incluyen en el mencionado Estudio previo anual de avifauna y Quirópteros (Anejo 05).

De las acciones durante la fase de construcción, las más impactantes serán los movimientos de tierras y excavaciones, el desbroce y transporte, circulación y mantenimiento de la maquinaria; mientras que en la fase de explotación las acciones más impactantes se corresponden con el giro de las palas y la presencia física de las infraestructuras del parque. Estas acciones afectarán sobre todo a la fauna, paisaje y patrimonio cultural, tal y como se analiza en el presente EsIA.

Pese a que podrían producirse efectos negativos sobre el medio, y teniendo en consideración que la valoración arroja los resultados más desfavorables posibles, analizando una realidad futura en la que se autorizaran todos los parques en tramitación actualmente en la zona, se puede concluir que tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en este documento, y con un adecuado Plan de Vigilancia ambiental, el impacto global del proyecto sobre la conservación de los recursos naturales, y sobre el mantenimiento de la calidad de vida del entorno de influencia" resulta COMPATIBLE.

I] 7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para realizar el seguimiento y la vigilancia ambiental se han seleccionado los sistemas naturales afectados, identificando aquellos factores ambientales medibles y representativos de las alteraciones del entorno. Los indicadores ambientales afectados que serán los parámetros que han de ser sucesivamente medidos para evaluar la magnitud de los impactos son:

- Emisiones a la atmósfera
- Nivel de ruidos
- Medio edáfico
- Hidrología
- Vegetación actual
- Modificación de hábitats faunísticos
- Abundancia y diversidad faunística
- Afección a otras propiedades o servicios.
- Alteraciones paisajísticas y/o visuales.

Estos indicadores se medirán sucesivamente y se reflejarán en los informes a elaborar.

Durante la fase de construcción se realizarán **visitas de inspección** durante esta fase, con una periodicidad que permita controlar el avance de las obras y de las diferentes acciones que se incluyen en el proyecto, a fin de comprobar el adecuado seguimiento de las indicaciones previamente propuestas en el EsIA. En caso de observarse afección a pies arbóreos comprobación de la realización de plantaciones compensatorias de la misma superficie afectada, revisándose la adecuación al plan de restauración.

De cada una de las cuestiones revisadas se realizará **acta de visita** correspondiente (procedente del análisis de los datos recogidos en los partes de comprobación) que posteriormente se incluirá en un **Informe Mensual**, donde se recoja el avance de las obras y posibles incidencias.

La información de los informes mensuales será recopilada en **Informes Periódicos**, o en su caso, a lo que se indique por parte del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid.

Concluida la fase de obra se redactará un **Informe Final** que escogerá los diferentes aspectos identificados y valorados mes a mes, incluyendo la información necesaria para dar cumplimiento a la D.I.A y al presente Estudio de Impacto Ambiental.

En la fase de explotación se desarrollará el seguimiento ambiental del mismo, para ver cómo los posibles impactos generados han sido adecuadamente minimizados e incluso eliminados, así como analizar que no han aparecido impactos no previstos en el EsIA. Se estudiarán las afecciones que el funcionamiento del parque eólico genera sobre la avifauna, haciendo especial énfasis en el desarrollo de un estudio de mortalidad. Este aspecto se concretará en un **Plan de Vigilancia de Aves, seguimiento de niveles de ruido y de la gestión de residuos peligrosos**.

La periodicidad de visitas para el seguimiento de la avifauna se establece en el apartado G] del **Estudio previo anual de avifauna y Quirópteros**, y es acorde al nivel de riesgo observado en este parque eólico y a la presencia de especies de interés. Se propone un periodo de vigencia de 2 años.

Para ello se realizarán informes semestrales durante el primer año de funcionamiento que darán a conocer exactamente la situación ambiental del parque eólico, atendiendo a lo indicado por parte del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid, así como un informe anual durante los dos primeros años.

En la fase de desmantelamiento las labores de vigilancia serán seguimiento de labores de obra civil, gestión de residuos y restauración ambiental.

Tabla 77. Cuadro resumen y valoración económica del Programa de Vigilancia Ambiental.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL (AÑO 1)	Nº de informes	Precio	Total ANUAL
Vigilancia ambiental en fase de construcción	12 mensuales	1.800 €	21.600 €
	1 semestral	1.800 €	1.800 €
	1 final	1.800 €	1.800 €
Vigilancia ambiental en la fase de explotación	2 (semestrales)	1.800 €	3.600 €
Plan de seguimiento de aves y quirópteros	2 (semestrales)	5.000 €	10.000 €
TOTAL			38.800 €

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL (AÑO 2 y sgtes ⁶)	Nº de informes	Precio	Total ANUAL
Vigilancia ambiental en la fase de explotación	2	2.000 €	4.000 €
Plan de seguimiento de aves y quirópteros	1	5.000 €	5.000 €

⁶ En caso de ampliación a criterio del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid, según los resultados obtenidos.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL (AÑO 2 y sgtes ⁶)	Nº de informes	Precio	Total ANUAL
TOTAL			9.000 €

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL (Desmantelamiento)	Nº de informes	Precio	Total ANUAL
Informe final fase de explotación	1	4.000 €	4.000 €
Plan de actuaciones desmantelamiento	1	7.000 €	7.000 €
Vigilancia en fase de desmantelamiento	2	1.800 €	3.600 €
Informe del cumplimiento del desmantelamiento	1	2.500 €	2.500 €
TOTAL			17.100 €