

Región de Murcia  
Consejería de Empresa, Empleo  
Universidades y Portavocía

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

## VERSIÓN INICIAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA REGIÓN DE MURCIA



TOMO XI



ESTUDIO DE IMPACTO TERRITORIAL

SEPTIEMBRE 2021

ÍNDICE DE TOMOS	
TOMO I. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>0. INTRODUCCIÓN</li><li>1. ANÁLISIS DEL SISTEMA TERRITORIAL</li><li>2. ANÁLISIS TERRITORIAL Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES</li><li>3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA</li><li>4. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL-SECTORIAL</li></ul>
TOMO II. PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>5. ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Y MODELO DESEADO</li><li>6. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE ORDENACIÓN</li><li>7. PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL</li></ul>
TOMO III. PLANOS DE INFORMACIÓN (I)	<ul style="list-style-type: none"><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL ALTIPLANO</li><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL NOROESTE</li><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL RÍO MULA, VEGA ALTA Y ORIENTAL</li></ul>
TOMO IV. PLANOS DE INFORMACIÓN (II)	<ul style="list-style-type: none"><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE MURCIA</li><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL GUADALENTÍN</li><li>PLANOS DE INFORMACIÓN DEL LITORAL</li></ul>
TOMO V. PLANOS DE INFORMACIÓN (III)	<ul style="list-style-type: none"><li>PLANOS DE INFORMACIÓN REGIONALES</li></ul>
TOMO VI. PLANOS DE ANÁLISIS (I)	<ul style="list-style-type: none"><li>PLANOS DE ANÁLISIS DEL ALTIPLANO</li><li>PLANOS DE ANÁLISIS DEL NOROESTE</li><li>PLANOS DE ANÁLISIS DEL RÍO MULA, VEGA ALTA Y ORIENTAL</li></ul>



TOMO VII. PLANOS DE ANÁLISIS (II)	PLANOS DE ANÁLISIS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MURCIA PLANOS DE ANÁLISIS DEL GUADALENTÍN PLANOS DE ANÁLISIS DEL LITORAL
TOMO VIII. PLANOS DE ANÁLISIS (III)	PLANOS DE ANÁLISIS REGIONALES
TOMO IX. PLANOS DE ORDENACIÓN	PLANO DE ORDENACIÓN DEL ALTIPLANO PLANO DE ORDENACIÓN DEL NOROESTE PLANO DE ORDENACIÓN DEL RÍO MULA, VEGA ALTA Y ORIENTAL PLANO DE ORDENACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE MURCIA PLANO DE ORDENACIÓN DEL GUADALENTÍN PLANO DE ORDENACIÓN DEL LITORAL
TOMO X. NORMATIVA	NORMATIVA
TOMO XI. ESTUDIO DE IMPACTO TERRITORIAL	ESTUDIO DE IMPACTO TERRITORIAL
TOMO XII. ESTUDIO DE PAISAJE	ESTUDIO DE PAISAJE
TOMO XIII. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ESTUDIO AFECCIONES RED NATURA 2000
TOMO XIV. PLANOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (I)	PLANO 1 SITUACIÓN PLANOS 2 ALTERNATIVAS PLANOS 3 COMPARATIVO SITUACIONES PLANOS 4 MOTREM PLANO 5 MAPA GEOLÓGICO GEOTÉCNICO DE LA REGIÓN DE MURCIA

TOMO XV. PLANOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (II)	PLANOS 6 HIDROLOGÍA Y HIDROGEOLOGÍA PLANOS 7 VEGETACIÓN Y FAUNA PLANOS 8 VEGETACIÓN ACTUAL PLANOS 9 HABITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PLANOS 10 UNIDADES PAISAJÍSTICAS
TOMO XVI. PLANOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (III)	PLANOS 11 CUENCAS VISUALES PLANOS 12 USOS DEL SUELO PLANOS 13 DOMINIIO PÚBLICO PLANOS 14 ZONIFICACIÓN
TOMO XVII. PLANOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (IV)	PLANOS 15 RIESGOS NATURALES POTENCIALES PLANOS 16 PATRIMONIO CULTURAL PLANOS 17 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL PLAN
TOMO XVIII. MEMORIA ECONÓMICA	MEMORIA ECONÓMICA





ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	<b>7</b>
2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO TERRITORIAL .....	<b>8</b>
2.1. MEDIO FÍSICO Y NATURAL. PAISAJE .....	8
2.2. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN .....	24
2.3. LAS INFRAESTRUCTURAS .....	29
2.4. PATRIMONIO CULTURAL (HISTÓRICO-ARTÍSTICO) .....	40
2.5. SISTEMA URBANO Y DE FUNCIONES URBANAS (EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES) .....	42
3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE IMPACTO. ACCIONES MÁS CONFLICTIVAS CON LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA TERRITORIAL .....	<b>44</b>
3.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE IMPACTOS .....	44
3.2. CRITERIOS DE LOS SUBSISTEMAS Y ANÁLISIS DE IMPACTO DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA REGIÓN DE MURCIA .....	45
4. ANÁLISIS DE REPERCUSIONES EN RELACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL SISTEMA TERRITORIAL DE REFERENCIA .....	<b>46</b>
5. CRITERIOS PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN DEL PLAN. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA .....	<b>75</b>
5.1. OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN TERRITORIAL DEL PLAN .....	75
5.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. SINGULARIDAD DEL SECTOR OBJETO DE ORDENACIÓN .....	79
5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O PROTECTORAS .....	81
5.3.1. Biodiversidad y funcionalidad ambiental .....	81
5.3.2. Los riesgos naturales y tecnológicos .....	83
5.3.3. Vías pecuarias y bienes de dominio público .....	84
5.3.4. Cambio climático .....	85
5.3.5. Gestión del agua .....	87
5.3.6. Paisaje .....	88
5.3.7. Relativas a la calidad ambiental .....	91
5.3.7.1. Medidas de control de la contaminación atmosférica .....	91
5.3.7.2. Medidas de gestión de los residuos generados en las obras proyectadas y actividad minera .....	91
5.3.7.3. Medidas de control de la contaminación acústica .....	93
5.3.7.4. Medidas de prevención de la contaminación lumínica del alumbrado exterior y eficiencia energética de las infraestructuras proyectadas .....	94
5.3.8. Relativas a la Salud Pública .....	95
5.3.9. Relativas a la conservación del patrimonio cultural .....	95

## ÍNDICE

5.3.10. Relativas al sistema socioeconómico .....	96
5.3.11. Infraestructuras territoriales .....	97
5.3.12. Sistema urbanístico y de funciones urbanas (equipamientos y dotaciones públicas) .....	97

## ■ ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dominios Paleogeográficos de la Zona Prébética. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente) .....	9
Tabla 2. Dominios Paleogeográficos de la Zona Subbética. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente) .....	9
Tabla 3. Complejos tectónicos de la zona Bética. ((Fuente: Dirección General de Medio Ambiente)) .....	10
Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos en la Región de Murcia. (Fuente: D.G. de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia. CARM.) (* El PORN aprobado inicialmente propone su declaración como Parque regional) (** El PORN aprobado inicialmente propone su declaración como Paisaje protegido) .....	14
Tabla 5. Espacios Naturales Protegidos por CC.AA. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Datos Actualizados a junio de 2018) .....	15
Tabla 6. Red Natura 2000 en España. (Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe 2016 sobre el estado del patrimonio natural y de la biodiversidad en España. MAGRAMA) .....	17
Tabla 7. Lugares de Importancia Comunitaria en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente) .....	19
Tabla 8. Superficie de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia. (Fuente: "Identificación y Diagnóstico de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia") .....	21
Tabla 9. ZEPIM en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de "Espacios Protegidos del Patrimonio Natural de la Región de Murcia". (Dirección General de Medio Ambiente)) .....	23
Tabla 10. Humedales de Importancia Internacional en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente) .....	23
Tabla 11. Evolución demográfica desde al año 2007 hasta el año 2017. Datos Oficiales (Fuente: Instituto Nacional de Estadística) .....	24
Tabla 12. Población y Densidad de población por municipios en el año 2017. (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia-) .....	25
Tabla 13. Proyecciones de población por edad (grupos quinquenales). Ambos sexos 2018-2033 (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia) .....	26
Tabla 14. Evolución de los indicadores de estructura demográfica 2004-2017. (Fuente: Centro Regional	

## ■ ÍNDICE DE TABLAS

de Estadística de Murcia-) .....	26
Tabla 15. Evolución del Producto Interior Bruto (a precios de mercado) y sus componentes (precios corrientes). Valores en miles de euros. (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia) .....	29
Tabla 16. Evolución del número de bienes inmuebles inscritos como de interés cultural. (Fuente: CREM) .....	40
Tabla 17. Valores globales de conservación (Fuente: Elaboración propia) .....	44
Tabla 18. Impactos en figuras de protección medioambiental (Fuente: Elaboración propia) .....	45
Tabla 19. Impactos en figuras de protección de Ordenación del Territorio (Fuente: Elaboración propia) .....	45
Tabla 20. Impactos en figuras de protección de Patrimonio Histórico-Cultural (Fuente: Elaboración propia) .....	46
Tabla 21. Impactos en figuras de protección de Planeamiento Urbanístico Municipal (Fuente: Elaboración propia) .....	46
Tabla 22. Matriz de régimen de usos para la categoría industrial (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia) .....	48
Tabla 23. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Litoral. (Fuente: Elaboración propia) .....	50
Tabla 24. Matriz de régimen de usos (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia) .....	55
Tabla 25. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Noroeste. (Fuente: Elaboración propia) .....	61
Tabla 26. Matriz de régimen de usos (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Altiplano de la Región de Murcia) .....	64
Tabla 27. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Altiplano. (Fuente: Elaboración propia) .....	66
Tabla 28. Protecciones de las Directrices de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental. (Fuente: borrador de Directrices) .....	69
Tabla 29. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental. (Fuente: Elaboración propia) .....	74



■ ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Unidades Hidrológicas de la Región de Murcia (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente) ..	10
Figura 2. Pinus halepensis (Pino carrasco) (Fuente: Elaboración propia) .....	11
Figura 3. Valle de Ricote. (Fuente: Elaboración propia) .....	13
Figura 4. Propiedad de los montes en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente) .....	20
Figura 5. Vías Pecuarias de la Región de Murcia por municipios. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente) .....	21
Figura 6. Planta esquemática de la red de distribución de energía eléctrica. (Fuente: Elaboración propia) ....	32
Figura 7. Conducciones Mancomunidad de Canales del Taibilla (Fuente: Elaboración propia).....	35
Figura 8. EDAR de la Región de Murcia (Fuente: Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia. ESAMUR).....	35
Figura 9. Infraestructuras públicas de gestión de residuos urbanos (Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. CARM) .....	37
Figura 10. Población con acceso a redes de última generación (UMTS/HDSPPA). Porcentaje. (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) .....	38
Figura 11. Penetración de líneas fijas por provincias para el año 2008. (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) .....	38
Figura 12. Penetración de la banda ancha por provincias (líneas por cada 100 habitantes). (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) .....	39
Figura 13. Catedral de Murcia. (Fuente: Elaboración propia).....	41
Figura 14. Museo Salzillo. (Fuente: Elaboración propia) .....	42
Figura 15. Municipios de la Región de Murcia (Fuente: servidor económico-estadístico de la Región de Murcia).....	43
Figura 16. Localización de los CAEDIS (Fuente: Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia) .....	51
Figura 17. Localización de Reservas Estratégicas Regionales (Fuente: Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia) .....	53
Figura 18. Situación del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia (Fuente: SITMurcia. AIR Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia. Anexo II. Plano 3.16).....	54



## 1. ANTECEDENTES

La Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTURM) establece en su artículo 18, la figura del Estudio de Impacto Territorial como instrumento complementario de ordenación del territorio, para definirlo posteriormente en el artículo 43 como "un documento técnico complementario de todos los instrumentos de ordenación territorial y de los de planeamiento para los que así se prevea en esta Ley".

En la parte correspondiente a instrumentos de ordenación territorial, los artículos 26, 29 y 32 establecen que el Estudio de Impacto Territorial deberá incluirse en la documentación de los Planes de Ordenación Territorial, los Programas de Actuación Territorial y las Actuaciones de Interés Regional. En cuanto a los instrumentos de planeamiento urbanístico, el Estudio de Impacto Territorial es preceptivo en los Planes Generales, sus Revisiones, las modificaciones de los mismos que afecten a elementos estructurales y en otros casos para los cuales la Ley así lo prevea.

Ya el mismo título II del LOTURM define como instrumentos complementarios para la ordenación territorial los Estudios de Impacto Territorial, los Estudios de Paisaje, la Cartografía Regional y el Sistema Territorial de Referencia. El objetivo de los Estudios de Impacto Territorial es valorar de forma objetiva la incidencia que, sobre la población, la situación económica, el medio ambiente y las infraestructuras genera el documento al que acompaña. Así, en sus artículos 43 y 44 reza:

*"Capítulo VII: Instrumentos complementarios*

*Sección 3: Estudio de Impacto Territorial*

*Artículo 43- Definición*

- 1) *El Estudio de Impacto Territorial es un documento técnico complementario de los instrumentos de ordenación territorial y de los de planeamiento para los que así se prevea en esta ley*
- 2) *El Estudio de Impacto Territorial comprenderá los estudios y análisis para predecir, valorar y corregir el posible impacto sobre la estructura territorial y los impactos sectoriales sobre:*
  - a) *La población y su situación socioeconómica.*
  - b) *El medio ambiente y los recursos naturales.*
  - c) *El sistema de núcleos de población y localización de actividades económicas.*
  - d) *Las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios.*
  - e) *El patrimonio cultural.*
- 3) *El Estudio de Impacto Territorial, cuando sea exigible, debe formularse coordinadamente con el instrumento a que se refiera e integrado en el mismo.*

*Artículo 44.- Contenido.*

- 1) *El Estudio de Impacto Territorial contendrá, en función de su objeto y con el alcance necesario, los siguientes extremos:*

- a) *Análisis del medio físico y natural, socioeconómico, patrimonio histórico, sistema urbano y de infraestructuras y dotaciones, e identificación y diagnóstico de las acciones más conflictivas con dichos elementos del territorio.*
- b) *Impacto sobre el medio físico, el patrimonio histórico y el paisaje, y el conjunto de bienes o servicios susceptibles de satisfacer las necesidades de la población organizada en núcleos, ya sea urbanos o en medio rural.*
- c) *Análisis de sus repercusiones en relación con los instrumentos de ordenación del territorio o, en su defecto, con la información y criterios del Sistema Territorial de Referencia.*
- d) *Criterios y objetivos para la correcta implantación territorial*

El pliego de condiciones del contrato de elaboración del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia también recoge, en su apartado de naturaleza y alcance de los trabajos, la necesidad de realización de un Estudio de Impacto Territorial, al especificar para la fase VI de los trabajos lo siguiente: “El Estudio de Impacto Territorial comprenderá los estudios y análisis técnico-jurídicos encaminados a predecir, valorar y adecuar el impacto de las futuras explotaciones de recursos minerales sobre la estructura territorial, y los impactos sectoriales sobre la población y su situación socio-económica, el medio ambiente y los recursos naturales, el sistema de núcleos de población y localización de actividades económicas, las infraestructuras, dotaciones y equipamientos y servicios, y el patrimonio histórico.

Por otro lado, el Boletín Oficial de la Región de Murcia número 235 de 9 de octubre de 2010 publicó la Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de 20 de septiembre de 2010, de incorporación al sistema territorial de referencia los valores guía de los indicadores de funciones urbanas.

Por último, se ha de recordar que este Estudio de Impacto Territorial acompaña a un instrumento de ordenación Territorial que comprende todo el ámbito de la Comunidad Autónoma, con determinaciones a escala global y genéricas, por lo que se escapa de sus objetivos el erigirse en documento de valoraciones de impacto territorial pormenorizadas más propias de proyectos específicos.

## 2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Se pretende en este epígrafe resaltar los aspectos de los distintos sistemas territoriales que ya han sido analizados en el documento de análisis y diagnóstico del Plan. En este sentido, y al objeto de no reproducir de nuevo todo el contenido que en dicho documento de análisis se recoge, se incluyen en este Estudio de Impacto Territorial únicamente las conclusiones más importantes o aquellos aportes que tienen especial relevancia para el objetivo del Estudio de Impacto Territorial, que no es otro que el de predecir, valorar y corregir (cuando proceda) los posibles impactos que la ejecución del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales puedan tener sobre el territorio (territorio como suma de sistemas territoriales interrelacionados).

### 2.1. MEDIO FÍSICO Y NATURAL. PAISAJE

#### MEDIO FÍSICO: CLIMA

La Región de Murcia está situada en el sureste de la Península Ibérica, enmarcada entre Andalucía (provincias de Granada y Almería), la Comunidad Valenciana (provincia de Alicante), Castilla-La Mancha (provincia de Albacete) y la costa mediterránea.

Posee una superficie de 11.313 km<sup>2</sup>, dividida en 45 municipios, que han sido organizados en las presentes Directrices en 6 comarcas.

La climatología de la Región está condicionada por su latitud, entre 38° y 37° 40' N, ámbito de los países subtropicales. A este respecto y por su ubicación, presenta características térmicas y dinámicas de las masas de aire tropical marítimo y continental, polar marítimo y polar marítimo de retorno, mediterráneo y excepcionalmente de aire polar continental y ártico.

En cuanto a su temperatura, la Región de Murcia presenta dos estaciones bien marcadas (verano e invierno) separadas por otras dos de transición (primavera y otoño), no existiendo una verdadera estación fría, por lo que las heladas en la mayor parte del territorio son prácticamente inexistentes.

El régimen pluviométrico en la Región de Murcia destaca por una importante aridez e irregularidad en la mayor parte de su territorio. En este sentido, los registros de precipitaciones en toda la Región son en general escasos, situándose por debajo de los 450 l/m<sup>2</sup>.

En cuanto a la distribución de precipitaciones, es un fenómeno frecuente la concentración de lluvias en periodos como la primavera (abril) o el otoño (octubre), durante los cuales se pueden producir precipitaciones de hasta 200 mm en pocas horas, provocando rápidas escorrentías, fuertes crecidas y frecuentes inundaciones en las tierras bajas. Por el contrario, durante los meses estivales apenas se producen registros pluviométricos.

El viento es uno de los factores climáticos más importantes, debido al trasiego de los centros de acción atmosféricos que rigen el tiempo y el clima a lo largo del año en la península. La orientación OSO-ENE de las grandes líneas de relieve bético canaliza los vientos procedentes del Atlántico, mientras que los vientos de procedencia N-NO, predominante durante el invierno, son secos y fríos debido a su largo recorrido.

La Región de Murcia es una de las regiones con más insolación de la Península Ibérica. El mes más soleado es julio, tanto por la ausencia de nubes, como por la larga duración de los días. Por el contrario, el mes de menor insolación corresponde al de diciembre.

La humedad relativa existente presenta grandes diferencias regionales, en función de la proximidad al mar. Mientras que en la costa la humedad relativa se sitúa entre el 71 y el 76%, en el interior varía entre el 52 y el 63%. Respecto a los máximos anuales, los contrastes son muy marcados, debido a que los máximos de humedad en las zonas costeras son en verano y los mínimos en invierno, ocurriendo la situación contraria en las zonas interiores (mínimos en verano y máximos en invierno).

#### MEDIO FÍSICO: EDAFOLOGÍA

De acuerdo con la Estrategia Forestal de la Región de Murcia, en la región se presenta una gran diversidad de suelos, originada por la acción de diferentes procesos dinámicos que son inducidos, a su vez, por la actividad del conjunto de factores ambientales (clima, material litológico, topografía, vegetación, etc.) que caracterizan a esta Región.

En líneas generales, los suelos de la Región de Murcia son poco evolucionados, con pocos horizontes y pobremente diferenciados. En este sentido, su profundidad y características fisicoquímicas dependen del tipo de sustrato geológico, presentando igualmente la topología y el manejo del terreno una marcada influencia. A este respecto, los suelos con mayor profundidad se encuentran sobre sustrato blando y en zonas llanas, mientras que, por el contrario, aquellos de menor profundidad se localizan sobre sustrato rocoso resistente y en pendiente. No obstante, entre estos dos casos extremos existe una amplia diversidad de suelos.

La erosión del suelo es uno de los problemas ambientales más importantes de la Región de Murcia. De acuerdo con los datos obtenidos de la Estrategia Forestal Regional, más de 700.000 hectáreas de la Región (63% de su superficie) sufren procesos erosivos medios a extremos, es decir, con pérdidas de suelo que van de 12 toneladas anuales por hectárea a más de 200 toneladas, mientras que los estudios del Programa de Lucha contra la Erosión y la Desertificación en la Región de Murcia (PEDREMU) elaborado por el Instituto del Agua y el Medio Ambiente, muestran que un 58,3% del territorio regional (658.000 hectáreas) tienen una alta sensibilidad a algún tipo de proceso relacionado con la desertificación, como la erosión, salinización de suelos, sequía e incendios forestales.

#### MEDIO FÍSICO: GEOLOGÍA E HIDROLOGÍA

La Región de Murcia se encuentra localizada en el extremo suroccidental de la península, y forma parte de la zona oriental de la Cordillera Bética, que se generó durante la Orogenia Alpina. Las zonas que integran las Cordilleras Béticas se pueden subdividir en:

##### Zona Prebética

Ocupa los sectores septentrionales de la Región. Presenta pliegues de cobertera de dirección ENE-OSO que afectan a las series mesozoica y paleógena; la serie neógena está afectada por grandes y suaves pliegues. Comprenden rocas con edades entre el Triásico superior y el Oligoceno: calizas, dolomías, areniscas y margas son las rocas más abundantes, junto a algunos afloramientos de rocas volcánicas post-orogénicas

En función de su lejanía del centro de la cuenca marina, es decir de sur a norte, la Zona Prebética se divide en:

	DOMINIOS PALEOGEOGRÁFICOS	CARACTERÍSTICAS
ZONA PREBÉTICA	Prebético Externo	En la columna estratigráfica se encuentran materiales del Triásico hasta el Mioceno inferior. La litología de la zona comprende dolomías, materiales detríticos y anhidritas. Se localiza en la Sierra del Puerto, Sierra del Carche y Salinas
	Prebético Interno	La litología de la zona comprende calizas y dolomías y en menor escala margas y margocalizas. Predominan los materiales cretácicos sobre los jurásicos. Presente en la Sierra de La Puerta, oeste de Calasparra, formación de La Garapacha y Sierras del Corque y de Lugar.
	Prebético Meridional	Presenta características entre el Prebético Interno y el Subbético Externo. La litología comprende una gran variedad de calizas. La columna presenta materiales del Cretácico Inferior hasta el Mioceno Inferior. Aflora en Moratalla y Cieza con predominio del Cenozoico sobre el Cretácico.

Tabla 1. Dominios Paleogeográficos de la Zona Prebética. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente)

##### Zona Subbética

Se encuentra en la zona central de la región y presenta una pleografía más compleja que el dominio prebético. Está estructurado en tres dominios paleogeográficos:

	DOMINIOS PALEOGEOGRÁFICOS	CARACTERÍSTICAS
ZONA SUBBÉTICA	Subbético Externo	Aflora en el frente de corrimiento Subbético, concretamente al Norte del Cerro de los Frailes, proximidades de la Sierra de los Álamos y triángulo de Cehegín-Calasparra. Constituido por materiales margosos (Albiense hasta el Oligoceno) con intercalaciones de areniscas y de calizas en el Eoceno
	Subbético Medio	Se extiende desde la Sierra de Moratalla hasta la Sierra de Barinas, pasando por la de Mojantes, Cuerda de la Serrata, Gavilán, Quípar, Burete, Labia, Cambrón, Oro y Pila. Presenta las mismas series que el dominio anterior, aunque con mayor potencia
	Subbético Interno	Representado en la Sierra de Ricote; aflora también al Sur y Este de la Sierra de Ponce (Sierras de Peñarubia y La Alquería). Con materiales del Cretácico y Jurásico. La litología incluye dolomías, calizas oolíticas, margo-calizas y margas con bloques jurásicos incluidos.

Tabla 2. Dominios Paleogeográficos de la Zona Subbética. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente)

##### Zona Bética

Incluye las partes centro-occidental de la Comarca Centro-Oeste, la central de la Comarca Centro y la meridional de las Comarcas Centro-Oeste y Centro-Este. Presenta intensos plegamientos y desplazamientos de su área de deposición, apilados unos encima de otros y aproximados a las otras zonas béticas con las que tiene poco en común. En estas zonas el metamorfismo ha desempeñado una función esencial.



ZONA BÉTICA	COMPLEJOS TECTÓNICOS	CARACTERÍSTICAS
	Nevado-Filábride	Está dispuesto inferiormente y consta de potentes series basales que hacen de zócalo, formadas por rocas metamórficas, y de series triásicas de cobertera. Se localiza en las Sierras de Carrasquilla, Sierra de Almenara, Sierra de las Moreras, en Lomo de Bas y entre Cabo del Agua y Cabo de Palos
	Alpujárride	Formado por tres unidades repetidas de micaesquistos, cuarcitas, filitas, calizas y dolomías, predominando en la Región murciana los afloramientos de cuarcitas y filitas. Ocupa las Sierras de la Torrecilla, de La Tercia, de Enmedio, parte de las Sierras del Puerto y Carrascoy y gran parte de la franja costera entre Águilas y la Unión.
	Maláguide	Se encuentra por encima de los otros dos complejos. Se localiza en Sierra Espuña, Cabo Cope y en el Sur de la Sierra de Carrascoy. Presenta una potente serie en la que dominan las calizas, dolomías y conglomerados de la cobertera

Tabla 3. Complejos tectónicos de la zona Bética. ((Fuente: Dirección General de Medio Ambiente))

**Lugares de Interés Geológico (LIG)**

Los Lugares de Interés Geológico son áreas o zonas que muestran una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Son recursos no renovables de carácter cultural que conforman el Patrimonio Geológico de una Región. En Murcia, debido a su especial situación en el contexto de las Cordilleras Béticas, el número de LIG es elevado (75); así se pueden encontrar ejemplos de estos lugares tanto en las zonas litorales, cadenas montañosas o depresiones interiores.

**Yacimientos de la Región de Murcia**

La singular historia geológica de la Región de Murcia ha propiciado la aparición de yacimientos minerales, con una gran variedad mineralógica, y de depósitos de carbonatos (calizas marmóreas) con gran interés ornamental. Y es su ubicación, en el borde de la placa europea, junto al mar de Alborán, la que ha condicionado la aparición de tan interesantes sustancias. Dicho mar, fue una zona de deposición de materiales en un vastísimo período, que abarcó desde el Triásico (228 Ma.) al final del Oligoceno (23 Ma.), momento en el que se inicia la deriva de la placa de Alborán, que en ese momento ocupaba el centro del Mediterráneo occidental. Durante el Mioceno, se desarrolla el movimiento hacia el oeste del conjunto de Unidades (Nevado Filábride, Alpujárride y Maláguide) que constituían dicha placa, colisionando tangencialmente con Iberia y con el norte de África. El frente de terrenos empujó, como un tractor de orugas, cabalgando y apilando los materiales recién creados, subbéticos y prebéticos, hasta arrojarlos por encima del borde del macizo ibérico.

Fruto de esa violencia orogénica, es la organización actual de los materiales, la geomorfología de la región, cuyas montañas se encuentran alineadas subparalelamente a la costa, desde el litoral hacia el interior, apareciendo estas cadenas con un orden de unidades geológicas: béticas, subbéticas y prebéticas, según vamos progresando desde la costa hacia la meseta.

**Hidrología superficial**

La Región de Murcia, ubicada en el Sureste Peninsular, la zona más árida de la Península Ibérica, está enmarcada dentro de la Cuenca Hidrográfica del Segura, por lo que comparte los escasos recursos con el resto de provincias que conforman la demarcación.

La red de drenajes de la Región de Murcia se estructura en torno a los ríos Segura y sus principales afluentes el Guadalentín, el Mula, el Argos y el Quipar.

Existe una división del territorio dentro de las unidades hidrológicas siguientes: Vega Baja del Río Guadalentín; Vega Alta del Río Guadalentín- Lucena; Río Mula (Bajo); Río Mula (Alto); Río Quipar; Río Argos; Cabecera del Río Taibilla; Río Benamor; Ramblas y Vega alta del Río Segura; Ramblas y Vega baja del Río Segura; Rambla Salada; Ramblas de Santomera y Abanilla; Rambla del Toro; Rambla del Judío; Ramblas del Altiplano; Vertientes al Mar Menor; Vertientes al Litoral Mediterráneo.

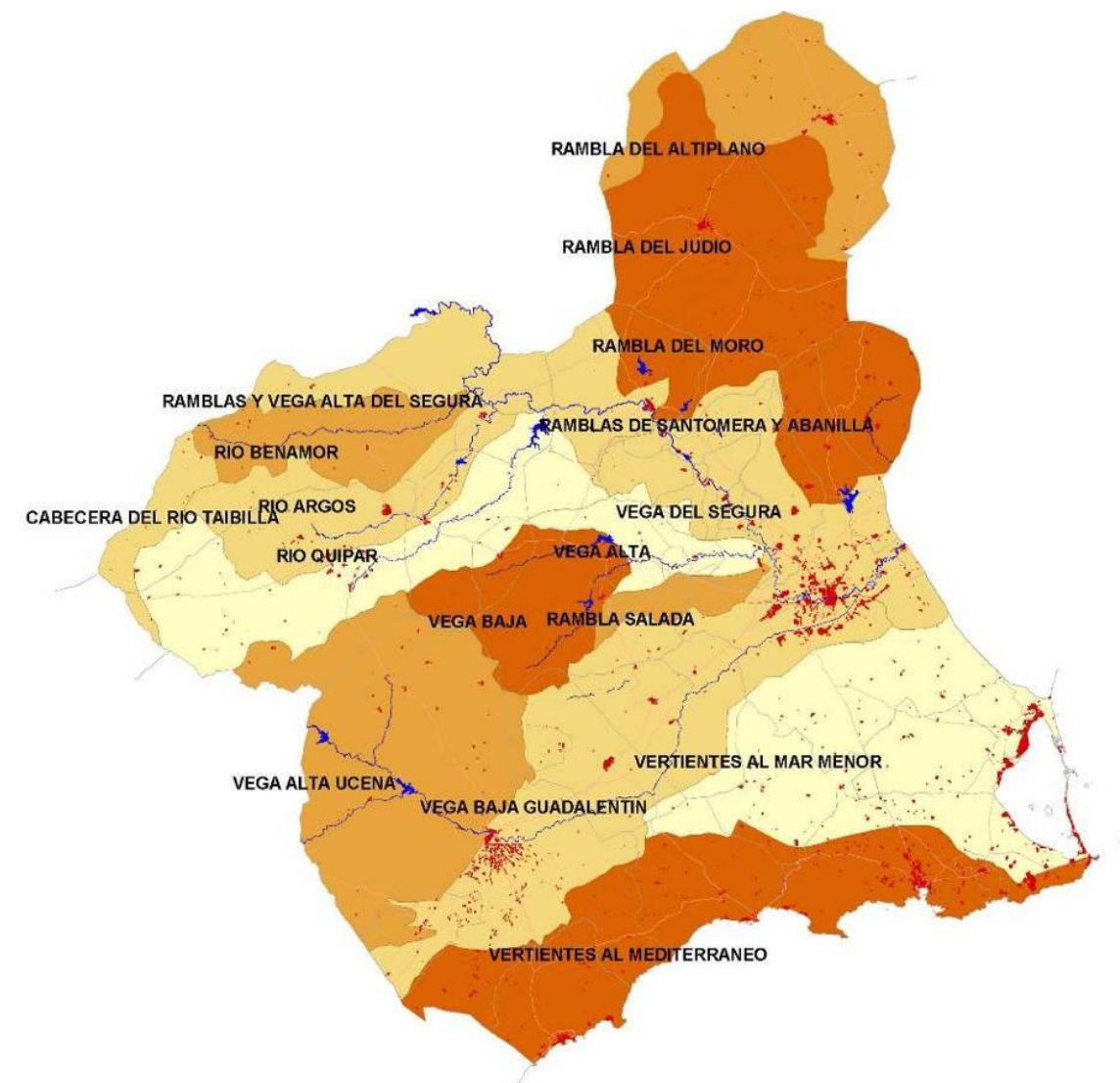


Figura 1. Unidades Hidrológicas de la Región de Murcia (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente)

### Hidrología subterránea

Las aguas subterráneas proceden de la fracción de precipitación que se infiltra por acción de la gravedad. La cuenca del Segura ha sido de las primeras en la investigación y explotación de aguas subterráneas, esto ha permitido que zonas tradicionalmente de secano se transformaran en zonas de regadío, con el consiguiente desarrollo económico de la región. Sin embargo, la escasa planificación de las extracciones ha derivado en una situación de sobreexplotación, que se concentra especialmente en las zonas oriental y meridional de la Región donde las condiciones climáticas permiten el desarrollo de una agricultura moderna, a las que se destina una buena parte del caudal de las aguas subterráneas.

La catalogación de los acuíferos de la Región se puede realizar según los valores de sobreexplotación y su déficit:

- Acuíferos con déficit mayor de cero, pero sin sobreexplotación: se encuentran en una situación sostenible. En estos se incluyen algunos acuíferos de la unidad hidrogeológica Campo de Cartagena, y acuíferos conectados hidráulicamente con cauces superficiales (Vega Alta, parcialmente El Molar y El Argos).
- Acuíferos con déficit y sobreexplotación: su situación no se puede mantener indefinidamente en el tiempo. Algunos de estos acuíferos son los del Alto y Bajo Guadalentín, Ascoy-Sopalme, Jumilla-Villena, Los Molares-Lorente y Vaqueros.
- Acuíferos sin déficit ni sobreexplotación: están en equilibrio; se pueden mantener indefinidamente. En esta situación se encuentran la mayor parte de los acuíferos integrados en el dominio hidrogeológico del Subbético y en el de las sierras de Cazorla y Segura

Son diez los sistemas acuíferos diferenciados en la Región de Murcia son los de Jumilla-Yecla, Calasparra, Cieza-Abanilla, Mula-Aledo, Caravaca-Moratalla, Bullas-Coy, Puentes-Valdeinfierno, Segura-Guadalentín, Cartagena y Mazarrón-Águilas.

### MEDIO BIÓTICO: VEGETACIÓN

En lo que respecta a la vegetación, y debido a las diferentes características climáticas, geomorfológicas, edáficas e hidrológicas, la Región de Murcia presenta una amplia variedad de especies vegetales, distribuidas a lo largo de su territorio. En líneas generales, en la Región se encuentran más de dos mil especies, lo que representa aproximadamente un 33% del total de especies de la península, dando lugar a un amplio espectro regional y siendo uno de los más ricos de España.

En la Región la superficie ocupada por cultivos supera el 50% del total, el resto se reparte principalmente entre matorrales, pastizales y formaciones boscosas (sobre todo pinares). La vegetación natural que aparece mayoritariamente es de tipo xerófilo, predominando los matorrales espinosos como el palmito y también plantas aromáticas como el tomillo, siendo sustituidas en las zonas más áridas por el esparto. En las montañas y en las tierras del interior aparecen frecuentemente formaciones boscosas compuestas por encinas, sabinas y fundamentalmente pinares.

**Matorrales:** aparece el matorral noble, con especies como Pistacia, Quercus, Rhamnus, Chamaerops, Arbutus etc., y el característico de etapas regresivas como el romeral, espartizal, tomillar etc. Hay que mencionar la presencia de un gradiente atemperamiento-continentalidad, desde la costa hasta las sierras interiores, dirección sudeste-noroeste, con un aumento de la superficie arbolada, que implica diversidad de los sistemas forestales.

**Formaciones arbóreas:** con especies frugales, como los pinos, sabinas y quercúneas xerófilas. Los montes arbolados están formados fundamentalmente por coníferas. Los bosques de frondosas están compuestos, en su mayoría, por quercúneas, aunque también aparecen en mezclas con otras frondosas y con resinosas. Las zonas de media montaña y piedemonte en el centro, noroeste y noreste de la Región, incluyen quercúneas, aunque estas áreas presentan una gran alteración.

El intenso aprovechamiento de la cubierta vegetal ha provocado una importante deforestación, acentuada por las condiciones climatológicas.

Por unidades ambientales, las formaciones más comunes en el paisaje de la Región son los pinares. Estas formaciones vegetales están constituidas por diferentes especies de pino, entre las que destacan:

- Pino carrasco, *Pinus halepensis*. Muy común, constituye la mayor parte de los bosques de la región, tanto silvestres como de repoblación.



Figura 2. *Pinus halepensis* (Pino carrasco) (Fuente: Elaboración propia)

- Pino rodeno, *Pinus pinaster*. En la región se puede encontrar en el noroeste, donde se conserva un buen pinar entre el Campo de Bejar y la sierra de los Álamos; repoblado en algunas zonas de Sierra Espuña (Peña Apartada, etc.).
- Pino piñonero, *Pinus pinea*. Puede observarse de forma silvestre en el Cabezo de la Jara (Puerto Lumbreras), Yecla y en Carrascoy (Alhama de Murcia).
- Pino blanco, *Pinus clusiana* (= *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* ó *P. nigra* subsp. *clusiana*). Pino que en la Región de Murcia suele aparecer en zonas altas de las comarcas del Noroeste y Altiplano (con buenas representaciones en Revolcadores, Sierra de Mojantes, Sierra del Gavilán, y de forma puntual, casi relicto, con varios centenares de pies en la Sierra del Carche). Plantado en la zona de cumbres en Sierra Espuña.

- Pino canario (*Pinus canariensis*), Pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Aparecen algunos ejemplares en Sierra Espuña y su entorno.

En el sotobosque de estos pinares se puede encontrar Coscoja (*Quercus coccifera*), Encina o Carrasca (*Quercus rotundifolia*), Enebro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *Oxycedrus* y *J. communis*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Espino negro (*Rhamnus lycioides*), Retamas (*Retama sphaerocarpa*), Genista (*Genista longypes*), Albaida (*Anthyllis cytisoides*), etc.

Por otra parte, asociados a los cultivos, y a la presencia de actividades humanas, se desarrollan comunidades vegetales antrópicas, aparecen especies como el hinojo (*Foeniculum vulgare*), *Conyza bonaerensis*, Mastuerzo marítimo (*Lobularia maritima*), Saladilla (*Atriplex glauca*), Cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), Grama (*Cynodon dactylon*), Plantago blanco (*Plantago albicans*), el Vinagrillo (*Oxalis pes-caprae*), el Romero (*Rosmarinus officinalis*), el Tomillo (*Thymus vulgaris*), Tomillo de invierno (*Thymus hyemalis*), el Olmo (*Ulmus minor*), la Palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), la Morera (*Morus alba*), la Higuera (*Ficus carica*), la Mojigata (*Chrysanthemum coronarium*), la Corrigüela (*Convolvulus althaeoides*), la Oruga borde (*Diptotaxis eruroides*), la Triguera (*Piptatherum miliaceum*), la Barrilla (*Halogeton sativus*), la Acelga (*Beta maritima*), la Escobilla (*Salsola genistoides*), la Ortiga (*Urtica ureas*), el Té de campo (*Helianthemum syriacum*), el Collejón (*Moricandia arvensis*), etc.

La Región de Murcia también cuenta con vegetación singular, incluidas en el Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. El Catálogo Regional de la Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia, considera las especiales necesidades de protección de un gran número de especies de la flora silvestre regional, como resultado de la gran biodiversidad del territorio. Así, y en ese sentido, la protección se encuentra promovida especialmente en:

- Las especies de área muy restringida y que constituyen elementos terminales de su distribución y al mismo tiempo se encuentren amenazadas o posean un hábitat muy limitado, resultando por ello especialmente vulnerables; o sean endémicas de la Región de Murcia o del Sureste de España.
- Especies ya protegidas por la legislación europea y nacional, para cuya conservación sea necesario declarar Zonas Especiales de Conservación, en cumplimiento de la Directiva Hábitats, así como del Real Decreto 1.997/1995 de 7 de diciembre y el Real Decreto 1.193/1998 de 12 de junio.
- Las especies que resultan fieles indicadores de hábitats raros en la Región, que poseen por ello un peculiar valor ecológico.

### MEDIO BIÓTICO: HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En base a 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, se han determinado los Hábitats de Interés Comunitario presentes en la Región de Murcia.

Las diferentes comunidades vegetales (hábitats) que se distribuyen en la Región de Murcia lo hacen en función del óptimo ecológico de cada una de ellas, por lo que no se distribuyen al azar en el territorio, pues esa combinación de factores ambientales sólo se da en situaciones muy concretas.

En la Región los Hábitats de Interés Comunitario ocupan una superficie de aproximadamente 477.000 Has, lo que supone que un 42% de la superficie regional está catalogada como Hábitat de Interés Comunitario.

### MEDIO BIÓTICO: FAUNA

La gran variedad de ecosistemas presentes en la Región de Murcia permite que encontremos en su territorio una gran diversidad de especies: Fartet, Avutardas, Nutrias, Tarros, Buitres, Rapaces, Salamandras... Ligadas a los ecosistemas forestales existen especies singulares como, la cabra montesa, Camachuelo Trompetero y Alondra de Dupont, así como otras especies incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats, especialmente quirópteros.

En la Comunidad Autónoma de Murcia encontramos 51 especies de mamíferos, tanto terrestres como marinos, muchos de ellos en situaciones de amenaza o bajo algún tipo de conservación.

Por el contrario, la Región no es muy rica en especies de reptiles y anfibios, un total de 20 especies de reptiles y 11 de anfibios habitan en esta zona. Estas poblaciones están disminuyendo debido principalmente al aprovechamiento absoluto de los recursos hídricos, como consecuencia del tipo de clima existente en la zona actualmente, lo que ha provocado una reducción del hábitat de muchos de ellos. Además de esta situación de aridez que experimenta la Región, la presión humana, en forma de agricultura intensiva, intensificación del turismo, introducción de especies invasoras... son otros de los motivos que está provocando esta reducción de las poblaciones.

En cuanto al número de especies de aves es mucho más elevado, ascendiendo hasta casi las 300 especies. Este número no es representativo de todas las épocas del año, pues solo un tercio son sedentarias. Además, estas especies se encuentran distribuidas en diversos ecosistemas según sus adaptaciones, pudiendo distribuirse en humedales, alta montaña, matorrales, bosques...

Atendiendo a su distribución en las comarcas de la Región, encontramos las siguientes especies:

**Comarca del Altiplano:** en las Sierras del Carche y Salinas están presentes el linco y gato montés, el águila real, águila culebrera y águila calzada junto con el ratonero y el búho real. Las Estepas de Yecla ha sido declarada Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

**Comarca de Río Mula, Vega Alta y Oriental:** en las Sierras de la Pila y Ricote se encuentra el águila real, águila perdicera, el gavilán así como el gato montés. La Sierra de Ricote y La Navela ha sido declarada ZEPA. La Sierra de La Pila está considerada como Parque Regional y como ZEPA.

**Comarca Área Metropolitana de Murcia:** En la Sierra de Carrascoy se encuentran águilas perdicera y calzada, el pito real y alcaudón común. En la Sierra de la Cresta del Gallo se pueden ver carboneros comunes y herrerillos capuchinos. Hacia las Sierras de Columbares y Altaona aparecen conejos, perdices y rapaces asociados a ellos.

**Comarca Valle del Guadalentín:** en Sierra Espuña destacan el águila real y águila perdicera, el halcón y el azor, la ardilla, garduña, gato montés, jabalí y muflón, así como la culebra bastarda y la mariposa *Pseudocharaxa hippolyte* (endémica).

**Comarca Noroeste:** habita el búho chico, azor, águila calzada, águila culebrera y gato montés. Puede encontrarse también el búho real, el águila real, el buitre y la cabra montés.

**Comarca del Litoral:** aparecen especies relacionadas con ecosistemas acuáticos como moluscos y crustáceos. También se pueden ver peces y aves como las gaviotas, flamencos, avocetas y cigüeñuelas.



### MEDIO BIÓTICO: PAISAJE

La Región de Murcia, con sólo 11.313 km<sup>2</sup>, presenta paisajes muy variados: Alineaciones montañosas en dirección suroeste-noreste, grandes valles, en el noreste el altiplano, y el litoral murciano, con más de 170 Km. que dibuja una costa acantilada y rocosa, interrumpida por pequeñas playas y calas, en las que se reúne una enorme variedad de ecosistemas: salinas, humedales, dunas y playas.

En su territorio se pasa fácilmente de las áridas cuencas del sur peninsular, con ambientes esteparios, a las masas forestales de las sierras interiores, a las vegas que forma el río Segura y de allí al mar Mediterráneo.

Las erosiones son muy frecuentes en toda la cuenca del Segura. Se forman en terrenos margosos, muy impermeables, que implican una importante erosión superficial, produciendo cárcavas y cuencas de ramblas detriticas. Se encuentran extendidas en los municipios de Mula, Abanilla, Ricote, etc. formando parte del paisaje habitual tan característico de la Región de Murcia, son los paisajes áridos llamados "badlands".

El agua es un elemento fundamental en los paisajes murcianos. El río Segura, inunda los arrozales de Calasparra, forma el profundo cañón de Los Almadenes y riega las vegas del valle morisco de Ricote y la Huerta de Murcia. Sus acusados estiajes y fuertes crecidas han llevado a construir 16 embalses de regulación para asegurar el abastecimiento urbano y agrícola, a la vez que sirven para el plan de defensa contra las avenidas.



Figura 3. Valle de Ricote. (Fuente: Elaboración propia)

Como paisaje singular no hay que olvidar el Mar Menor, una laguna costera de agua salada de 180 km<sup>2</sup>, separada del Mediterráneo por la barra arenosa de La Manga.

Un contraste de paisajes lo podemos encontrar también en la variedad de suelos y distintas alturas de la Región, lo que condiciona paisajes y vegetación muy distintos en zonas que tan sólo distan 50 kilómetros.

Por otra parte, y para completar la descripción del paisaje de la Región de Murcia, se muestran a continuación algunos de los principales factores que permiten caracterizarlo:

- **Altitud**

La Región de Murcia presenta una topografía contrastada con numerosas sierras, además de llanuras, valles, altiplanos, depresiones...

Según datos del Atlas Global de la Región de Murcia, la mayor parte de los 11.313 km<sup>2</sup> que conforman la superficie regional se sitúa por debajo de los 600 metros (65% del territorio). Un porcentaje comprendido entre

20 y 22% ocupa las superficies situadas entre el nivel del mar y los 200 m; entre los 200 y 400 m; y entre los 400 y 600 m. Las superficies con altitudes comprendidas entre 600 y 800 m se reducen al 17%, y entre los 800 y 1.000 m al 9%. Por encima de los 1.000 m y hasta alcanzar los 2.000 m la representación superficial tan sólo es del 18,3%.

- **Topografía**

De forma general, el relieve asciende desde la zona de costa hasta el noroeste y norte de la Región, en este sentido, con menor nivel se encuentra la comarca del Litoral, y con mayor las comarcas del Altiplano y Noroeste (esta última presenta las mayores altitudes de la Región). El ascenso gradual de las pendientes se ve interrumpido por relieves más elevados que su entorno, así como por valles y depresiones, donde la topografía es menor.

- **Pendiente**

Las pendientes de la Región de Murcia están en concordancia con el relieve de la misma. Como relieves más elevados destaca Revolcadores, que alcanza la máxima pendiente. Otras áreas de elevadas pendientes son las Sierras de Espuña, Carrascoy, Gigante, Ricote, La Pila, El Carche y Gavilán.

Las altitudes más bajas (inferiores a los 400 m) y pendientes más suaves se localizan en el litoral, así como en las depresiones de los ríos Guadalentín y Segura. Los territorios de altitudes medias (entre los 400 y 800 m) con pendientes moderadas, se localizan en las comarcas del Altiplano y Noroeste. A este respecto, el 23% del territorio regional es llano (pendiente < 3%), y en el 29% de la superficie la pendiente es suave (3-10% de pendiente). Asimismo, el 14% de la superficie posee pendientes moderadas (10-20% de pendiente), el 11% pendientes fuertes (20-30% de pendiente) y el 10% de la Región pendientes muy fuertes (30- 50% de pendiente), correspondiéndose con los sectores más elevados de las sierras. Por último, tan solo el 3,5% de los relieves montañosos, con pendientes superiores al 50% (>27 de pendiente), pueden ser considerados como escarpados.

El Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia distingue hasta 17 categorías distintas de paisajes, que son:

- 1) Muelas, sierras y pasillos septentrionales.
- 2) Altiplanos.
- 3) Piedemontes y valles corredores septentrionales.
- 4) Altas sierras, barrancos y cañones del noroeste.
- 5) Sierras y pasillos subbéticos.
- 6) Cuencas murcianas.
- 7) Llanos interiores.
- 8) Vegas del Segura.
- 9) Macizo de Espuña.
- 10) Sierras béticas del suroeste.
- 11) Sierras septentrionales del corredor prelitoral.
- 12) Corredor del Guadalentín.
- 13) Sierras prelitorales.
- 14) Campos litorales.
- 15) Albuferas mediterráneas.
- 16) Sierras Litorales.
- 17) Islas e islotes mediterráneos.

**PLANIFICACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Dentro de la Región de Murcia existen espacios de interés ambiental, muchos de ellos conservados en buenas condiciones, otros sometidos a mayores presiones, la clasificación de los mismos se basa en las siguientes categorías:

- Espacios Naturales Protegidos (Parques Regionales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos y otros espacios naturales sin figuras de protección).
- Red Natura 2000 (ZEPA y LIC-ZEC).

**Espacios Naturales Protegidos (ENP)**

La Región de Murcia pese a su acusada aridez, elevadas temperaturas e irregular régimen hídrico configura un espacio regional con numerosos espacios naturales de interés ambiental en sus llanuras, valles, depresiones y zonas costeras.

Los Espacios Naturales de la Región estaban protegidos y regulados por la Ley de 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio.

En la actualidad es la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, la que define las diferentes categorías en que clasifica a los Espacios Naturales Protegidos (artículo 29):

**Parque Regional:** son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

**Reservas Naturales:** son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial.

**Monumentos Naturales:** son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial.

Se considerarán también Monumentos Naturales los árboles singulares y monumentales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y mineralógicos, los estratotipos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

**Paisajes Protegidos:** son partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial.

Se muestran en la siguiente tabla los 21 espacios naturales protegidos de la Región. Las mayores amenazas a estos espacios provienen de la presión que se ejerce desde la acción humana y de los procesos naturales propios de un clima tan árido sobre ellos.

CATEGORÍA	NOMBRE	TÉRMINOS MUNICIPALES
Parque Regional	Cabo Cope-Puntas de Calnegre	Águilas y Lorca
Parque Regional	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Cartagena y La Unión
Parque Regional	Carrascoy y El Valle	Murcia, Alhama de Murcia y Fuente Álamo
Parque Regional	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	San Javier y San Pedro del Pinatar
Parque Regional	Sierra de El Carche	Jumilla y Yecla
Parque Regional	Sierra de la Pila	Abarán, Blanca, Molina de Segura y Fortuna
Parque Regional	Sierra Espuña	Alhama de Murcia, Totana y Mula
Reserva Natural	Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa	Moratalla y Calasparra
Paisaje Protegido	Barrancos de Gebas	Alhama de Murcia y Librilla
Paisaje Protegido	Cuatro Calas	Águilas
Paisaje Protegido	Espacios abiertos e islas del Mar Menor	Los Alcázares, Cartagena y San Javier
Paisaje Protegido	Humedal del Ajaque y Rambla Salada	Fortuna, Molina de Segura, Santomera y Abanilla
Paisaje Protegido	Sierra de las Moreras	Mazarrón
Espacio sin figura legal asignada	Cañón de Almadenes	Calasparra y Cieza
Espacio sin figura legal asignada	Islas e islotes del litoral mediterráneo	Águilas, Mazarrón, Cartagena y San Javier
Espacio sin figura legal asignada	Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán*	Cartagena
Espacio sin figura legal asignada	Cabezo Gordo**	Torre Pacheco
Espacio sin figura legal asignada	Saladares del Guadalentín**	Alhama de Murcia y Totana
Espacio sin figura legal asignada	Sierra de Salinas**	Yecla
Monumentos naturales	Monte Arabí	Yecla
Monumentos naturales	Gredas de Bolnuevo (en trámite)	Mazarrón

Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos en la Región de Murcia. (Fuente: D.G. de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia. CARM.) (\* El PORN aprobado inicialmente propone su declaración como Parque regional) (\*\* El PORN aprobado inicialmente propone su declaración como Paisaje protegido)

Según datos obtenidos del Banco de Datos de la Naturaleza publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y analizando la relación entre la superficie de los ENP y la de cada CCAA, destacan las Islas Canarias y La Rioja como las de mayor porcentaje de superficie reservada a ENP a nivel estatal.



COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº de Espacios	Superficie marina	Superficie terrestre	Total general	% Terrestre protegido
Andalucía	340	68.396,70	2.614.165,30	2.682.562,00	29,84
Aragón	25	0,00	168.264,08	168.264,08	3,53
Canarias	146	37.173,23	302.037,61	339.210,84	40,57
Cantabria	36	1.868,36	150.991,72	152.860,09	28,42
Castilla y León	28	0,00	769.972,97	769.972,97	8,17
Castilla-La Mancha	111	0,00	582.929,30	582.929,30	7,34
Cataluña	283	85.938,38	1.025.684,32	1.111.622,70	31,85
Comunidad Foral de Navarra	125	0,00	85.568,54	85.568,54	8,24
Comunidad de Madrid	9	0,00	120.892,07	120.892,07	15,06
Comunitat Valenciana	291	9.754,95	244.631,98	254.386,93	10,51
Extremadura	88	0,00	316.608,64	316.608,64	7,60
Galicia	98	39.314,80	359.415,62	398.730,43	12,11
Illes Balears	81	25.680,89	74.708,88	100.389,77	14,89
La Rioja	13	0,00	168.264,66	168.264,66	33,38
País Vasco	43	4.138,37	101.359,22	105.497,60	14,04
Principado de Asturias	54	4.108,12	235.824,52	239.932,64	22,22
Región de Murcia	14	122,49	62.104,27	62.226,76	5,49
MITECO	2	4.896.296,44	0,00	4.896.296,44	0,00
<b>Total general</b>	<b>1.784</b>	<b>5.172.792,70</b>	<b>7.383.423,68</b>	<b>12.556.216,38</b>	

Tabla 5. Espacios Naturales Protegidos por CC.AA. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Datos Actualizados a junio de 2018)

#### Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)

Según lo establecido en el artículo 16 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, "los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales son el instrumento específico para la delimitación, tipificación, integración en red y determinación de su relación con el resto del territorio, de los sistemas que integran el patrimonio y los recursos naturales de un determinado ámbito espacial, con independencia de otros instrumentos que pueda establecer la legislación autonómica."

Igualmente, señala en el artículo 17, los objetivos de dichos planes, los cuales son los siguientes:

- Identificar y georreferenciar los espacios y los elementos significativos del Patrimonio Natural de un territorio y, en particular, los incluidos en el Inventario del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio.
- Definir y señalar el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos en el ámbito territorial de que se trate.
- Identificar la capacidad e intensidad de uso del patrimonio natural y la biodiversidad y geodiversidad y determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse a la vista de su estado de conservación.

- Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias contenidas en la presente Ley.
- Señalar los regímenes de protección que procedan para los diferentes espacios, ecosistemas y recursos naturales presentes en su ámbito territorial de aplicación, al objeto de mantener, mejorar o restaurar los ecosistemas, su funcionalidad y conectividad.
- Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales y los componentes de la biodiversidad y geodiversidad que lo precisen.
- Contribuir al establecimiento y la consolidación de redes ecológicas compuestas por espacios de alto valor natural, que permitan los movimientos y la dispersión de las poblaciones de especies de la flora y de la fauna y el mantenimiento de los flujos que garanticen la funcionalidad de los ecosistemas.

Actualmente en la Región de Murcia hay seis Espacios Naturales Protegidos, cuyos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) se encuentran aprobados definitivamente por Decreto:

**Parque Regional Sierra de la Pila.** Decreto nº 43/2004, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el plan de ordenación de los recursos naturales de la Sierra de la Pila. (BORM nº 130, de 07.06.04)

**Parque Regional Sierra de El Carche.** Decreto nº 69/2002, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de "El Carche". (BORM nº 77, de 04.04.2002)

**Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.** Decreto 44/95, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el P.O.R.N. de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. (BORM nº 151, de 1.07.95)

**Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.** Decreto 45/95, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el P.O.R.N. de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. (BORM nº 152, de 3.07.95)

**Parque Regional Sierra Espuña** Decreto 13/95, de 31 de marzo de 1995, por el que se aprueba el P.O.R.N. de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas. (BORM nº 85, de 11.04.95)

**Paisaje Protegido Barrancos de Gebas.** Decreto 13/95, de 31 de marzo de 1995, por el que se aprueba el P.O.R.N. de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas. (BORM nº 85, de 11.04.95)

Por otra parte, en el momento de redacción de las presentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial, el PORN de los siguientes Espacios Naturales de la Región de Murcia, se encontraba en aprobación inicial y reinicio del procedimiento de elaboración y aprobación:

#### Saladares del Guadalentín

Orden de 29 de diciembre de 1998, por la que se aprueba inicialmente el PORN de los Saladares del Guadalentín. (BORM nº 15 del 20 de enero de 1999).

Anuncio por el que se somete a información pública el Plan de Ordenación de los recursos naturales de los Saladares del Guadalentín en la redacción propuesta por la Dirección General del Medio Natural tras el

análisis de las alegaciones presentadas al texto aprobado inicialmente por Orden de 29 de diciembre de 1998 (B.O.R.M. n.º 15 de 20 de enero de 1999). (BORM nº265, de 15.11.01).

Orden de 12 de junio de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente por la que se acuerda el reinicio del procedimiento de elaboración y aprobación del plan de ordenación de los recursos naturales de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, Saladares del Guadalestín y Humedal del Ajauque y Rambla Salada. (BORM nº148, de 30.06.2003).

Orden de 4 de mayo de 2005, por la que se acuerda un período de información pública de los procedimientos que tramita la Dirección General del Medio Natural para la aprobación de los planes de ordenación de los recursos naturales del Humedal del Ajauque y Rambla Salada, de los Saladares del Guadalestín y de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor y Cabezo Gordo (BORM nº 129, de 07.06.2005).

### **Sierra de Salinas**

Orden de 3 de julio de 2002 por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Salinas. (BORM nº 160, de 12.07.02).

Orden de 18 de mayo de 2005 de la Consejería de Industria y Medio Ambiente, por la que se acuerda un periodo de información pública en el procedimiento que tramita la Dirección General del Medio Natural para la aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Salinas. (BORM nº 130, de 08.06.05).

### **Humedal del Ajauque y Rambla Salada**

Orden de 31 de agosto de 1998, por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los recursos naturales del Humedal de Ajauque y Rambla Salada.

Orden de 12 de junio de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente por la que se acuerda el reinicio del procedimiento de elaboración y aprobación del plan de ordenación de los recursos naturales de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, Saladares del Guadalestín y Humedal del Ajauque y Rambla Salada. (BORM nº148, de 30.06.2003).

Orden de 4 de mayo de 2005, por la que se acuerda un período de información pública de los procedimientos que tramita la Dirección General del Medio Natural para la aprobación de los planes de ordenación de los recursos naturales del Humedal del Ajauque y Rambla Salada, de los Saladares del Guadalestín y de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor y Cabezo Gordo (BORM nº 129, de 07.06.2005).

### **Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor**

Orden de 12 de junio de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente por la que se acuerda el reinicio del procedimiento de elaboración y aprobación del plan de ordenación de los recursos naturales de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, Saladares del Guadalestín y Humedal del Ajauque y Rambla Salada. (BORM nº148, de 30.06.2003).

Orden de 4 de mayo de 2005, por la que se acuerda un período de información pública de los procedimientos que tramita la Dirección General del Medio Natural para la aprobación de los planes de ordenación de los recursos naturales del Humedal del Ajauque y Rambla Salada, de los Saladares del

Guadalestín y de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor y Cabezo Gordo (BORM nº 129, de 07.06.2005).

### **Cabezo Gordo**

Orden de 4 de mayo de 2005, por la que se acuerda un período de información pública de los procedimientos que tramita la Dirección General del Medio Natural para la aprobación de los planes de ordenación de los recursos naturales del Humedal del Ajauque y Rambla Salada, de los Saladares del Guadalestín y de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor y Cabezo Gordo (BORM nº 129, de 07.06.2005).

### **Carrascoy y El Valle**

Orden de 18 de mayo de 2005 por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional Carrascoy y El Valle (BORM nº 129, de 07.06.05).

### **Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán**

Orden de 15 de marzo de 2006, por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán. (BORM nº 77, de 03.04.06).

### **Red Natura 2000**

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece el mecanismo mediante el cual las Comunidades Autónomas declararán las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves en su ámbito territorial.

Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE RN2000 TERRESTRE (ha)	SUPERFICIE AUTONÓMICA (ha)	SUPERFICIE RN2000 TERRESTRE SOBRE LA SUPERFICIE AUTONÓMICA (%)
Andalucía	2.588.065,64	8.760.504,91	29,54
Aragón	1.354.522,81	4.773.058,55	28,38
Canarias	348.172,06	744.536,83	46,76
Cantabria	144.895,05	530.842,60	27,30
Castilla-La Mancha	1.838.157,36	7.941.070,42	23,15
Castilla y León	2.461.321,77	9.422.609,61	26,12
Cataluña	979.295,10	3.220.200,29	30,41
Ceuta	630,32	1.980,74	31,82
Comunidad de Madrid	319.853,57	802.559,57	39,85
Comunidad Foral de Navarra	256.813,56	1.038.568,11	24,73
Comunidad Valenciana	872.000,42	2.326.186,07	37,49
Extremadura	1.257.575,45	4.167.919,04	30,17
Galicia	352.680,44	2.967.857,37	11,88
Islas Baleares	113.692,70	501.827,58	22,66
La Rioja	167.615,14	504.154,02	33,25
Melilla	99,01	1.394,63	7,10
País Vasco	145.302,70	722.930,23	20,10
Principado de Asturias	283.155,82	1.061.222,97	26,68
<b>Región de Murcia</b>	<b>264.209,37</b>	<b>1.131.241,36</b>	<b>23,36</b>
<b>Total</b>	<b>13.748.058,29</b>	<b>50.620.664,90</b>	<b>27,16</b>

Tabla 6. Red Natura 2000 en España. (Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe 2016 sobre el estado del patrimonio natural y de la biodiversidad en España. MAGRAMA)

El análisis por Comunidades Autónomas nos muestra que las que tienen mayor porcentaje de superficie de su territorio incluida en la Red Natura 2000 continúan siendo Canarias, con el 46,76% de su superficie, seguida de Madrid (39,85%) y La Comunidad Valenciana (37,47%). Por el contrario, las que presentan un menor porcentaje son Melilla (7,10%), Galicia (11,88%) y País Vasco (20,10%). La Región de Murcia cuenta con un 23,36% de su superficie incluida en la Red Natura 2000.

#### Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA)

La Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de aves silvestres, Directiva Aves, ha sido derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres. Esta Directiva pretende la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación, obligando a que se adopten todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficientes de hábitats para todas ellas. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos y sus nidos.

La designación de las ZEPA en España se realizó a partir de la lista de Áreas Importantes para las Aves (IBA), que se elaboró por la Sociedad Española de Ornitología (SEO). En la Región de Murcia el porcentaje de superficie de ZEPA con respecto a IBA es de 83,4%.

En la Región de Murcia existen 24 enclaves declarados ZEPA, que cubren ambientes muy variados, como islas e islotes litorales, humedales costeros e interiores, estepas y, por supuesto, numerosas sierras litorales, e interiores, que cuentan con una superficie total de 206.653,10 hectáreas, lo que supone un 17,05% de la superficie regional.

#### Lugares de importancia comunitaria (LIC-ZEC)

Los LIC constituyen una selección previa elaborada en aplicación de la Directiva 92/43 CEE, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre. Los LIC se integrarán en una propuesta española que, una vez aprobada por la Comisión Europea, dará lugar a la lista de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), constituyentes de la Red Natura 2000

La Comisión Europea en su Decisión de 19 de julio de 2006 adoptó, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Esta Decisión fue derogada por la Decisión de 28 de marzo de 2008, que aprobó la primera lista actualizada de los LIC de la región biogeográfica mediterránea. Esta lista ha sido, a su vez, derogada por la Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Siendo, ésta última, a su vez derogada por la Decisión de la Comisión de 22 de diciembre de 2009 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una tercera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. La cuarta lista ha estado vigente desde la derogación de la anterior por la Decisión 2011/85/UE de la Comisión, de 10 de enero de 2011, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista correspondiente a la región mediterránea. A ésta le sucedió una quinta lista tras la publicación de la Decisión 2012/9/UE de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, pero un año después entró en vigor una sexta lista que sustituyó a la quinta mediante la Decisión 2013/29/UE de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012. Un año después, una séptima lista reemplazó a la anterior por la Decisión 2013/739/UE de la Comisión, de 7 de noviembre de 2013. La octava lista reemplazó a la anterior por la Decisión 2015/74/UE, de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014. La novena lista reemplazó a la anterior por la Decisión 2015/2374 de la Comisión, de 26 de noviembre de 2015. La décima lista reemplazó a la anterior por la Decisión 2016/2328 de la Comisión, de 9 de diciembre de 2016. Actualmente, existe una undécima lista que reemplaza a la anterior por la 2018/37 de la Comisión, de 12 de diciembre de 2017.

En la Región existen un total de 50 Lugares de Importancia Comunitaria, 47 LIC en el Medio Terrestre y 3 LIC en el Medio Marino, cuya fecha de aprobación data del año 2006 por la Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

La superficie de LIC en la Región es de 348.423,27 hectáreas, de las que 167.427,69 son en medio terrestre y 180.995,58 en medio marino.

LIC Medio Terrestre		
Código	Nombre	Superficie
ES0000173	Sierra Espuña	17.692,95
ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	828,95
ES6200001	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	2.958,92
ES6200002	Carrascoy y El Valle	11.833,25
ES6200003	Sierra de la Pila	8.851,07
ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	11.026,84
ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	895,61
ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	1.073,95
ES6200007	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	39,49
ES6200008	Sierra Salinas	1.337,78
ES6200009	Sierra de El Carche	5.869,14
ES6200010	Cuatro Calas	171,86
ES6200011	Sierra de las Moreras	2.504,21
ES6200012	Calnegre	780,93
ES6200013	Cabezo Gordo	229,46
ES6200014	Saladares del Guadalentín	2.047,67
ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	7.886,06
ES6200016	Revolcadores	3.481,26
ES6200017	Sierra de Villafuerte	6.622,14
ES6200018	Sierra de La Muela	10.903,89
ES6200019	Sierra del Gavilán	4.085,53
ES6200020	Casa Alta-Las Salinas	3.769,24

LIC Medio Terrestre		
Código	Nombre	Superficie
ES6200021	Sierra de Lavia	2.187,58
ES6200022	Sierra del Gigante	3.748,27
ES6200023	Sierra de La Tercia	5.038,20
ES6200024	Cabezo de Roldán	1.269,28
ES6200025	Sierra de La Fausilla	869,39
ES6200026	Sierra de Ricote-La Navela	7.743,14
ES6200027	Sierra de Abanilla	990,87
ES6200028	Río Chícamo	410,54
ES6200031	Cabo Cope	240,13
ES6200032	Minas de La Celia	1,90
ES6200033	Cueva de Las Yeseras	0,77
ES6200034	Lomas del Buitre y Río Luchena	4.130,64
ES6200035	Sierra de Almenara	19.414,88
ES6200036	Sierra del Buey	3.811,01
ES6200037	Sierra del Serral	1.039,67
ES6200038	Cuerda de la Serrata	1.128,72
ES6200039	Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte	1.376,83
ES6200040	Cabezos del Pericón	493,95
ES6200041	Rambla de la Rogativa	294,49
ES6200042	Yesos de Ulea	802,58
ES6200043	Río Quípar	663,31
ES6200044	Sierra de las Victorias	208,81



LIC Medio Terrestre		
Código	Nombre	Superficie
ES6200045	Río Mula y Pliego	829,73
ES6200046	Sierra de Enmedio	2.285,46
ES6200047	Sierra de la Torrecilla	3.557,34
ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	13.467,82
ES6200030	Mar Menor	13.446,10
ES6200048	Valles submarinos del Escarpe de Mazarrón	154.081,66

Tabla 7. Lugares de Importancia Comunitaria en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente)

Para dotar a los espacios que forman parte de la Red Natura 2000 de los correspondientes instrumentos para la aplicación de medidas de conservación, se ha comenzado en la Región la realización de los **Planes de Gestión** de algunos LIC y ZEPA.

#### Planes de Gestión Integral de los espacios protegidos de la red natura 2000 (PGI)

Los Planes de Gestión de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 se realizan en base a lo establecido en el artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En este sentido, a través de la Orden de 17 de abril de 2015 de la Consejería de Agricultura y Agua (suplemento nº1 del BORM nº109 del 14/05/2015), se han aprobado las Directrices para la elaboración de la Planificación de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia, con el propósito de que puedan constituir un documento de referencia a tener en cuenta por los órganos encargados de su elaboración y tramitación, en el diseño de las acciones y medidas de conservación que hayan de incluirse en los planes de gestión de la Red Natura 2000. A partir de éstas, se han elaborado en la Región de Murcia los siguientes Planes de Gestión, detallándose a su vez el estado de tramitación en que se encuentran actualmente:

- Plan de Gestión Integral (PGI) del Noroeste (aprobado por el Decreto n.º 55/2015, de 17 de abril)
- PGI Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia (Aprobado por el CARMA (Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente) el 10/04/18, pendiente de aprobación definitiva por el Consejo de Gobierno)
- Plan de Gestión de la ZEC Río Mula y Pliego (aprobado por el Decreto n.º 11/2017, de 15 de febrero)
- Plan de Gestión de las ZEC de Minas de la Celia y Cuevas de las Yeseras (aprobado por el Decreto n.º 13/2017, de 1 de marzo)
- Plan de Gestión y Conservación de la ZEPA Isla Grosa (aprobado por el Decreto n.º 274/2010, de 1 de octubre)

- Plan de Gestión y Conservación de la ZEPA Almenara, Moreras y Cabo Cope (aprobado por el Decreto n.º 299/2010, de 26 de noviembre y su Corrección de errores publicada en el BORM nº104 de 09 de mayo de 2011).
- PGI de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela (Aprobado por el CARMA el 06/11/18, pendiente de aprobación definitiva por el Consejo de Gobierno)
- PGI de los espacios protegidos del Altiplano de la Región de Murcia (El 04 de octubre de 2018 finalizó la información pública)
- PGI de los espacios protegidos de los relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia (El 04 de octubre de 2018 finalizó la información pública)
- PGI de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Alto Guadalestín y Plan de gestión de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) del Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y de la Sierra de En medio (El 04 de octubre de 2018 finalizó la información pública)

En líneas generales, destaca como objetivo preferente de conservación de estos Planes de Gestión, los tipos de hábitats y especies incluidos en las Directivas Hábitats y Aves, manteniendo o, en su caso, mejorando o incrementando su superficie, sus poblaciones y su estado de conservación. Para ello, se han expuesto en dichos Planes de Gestión una serie de directrices y regulaciones de carácter general, así como otras relativas a la conservación y gestión ambiental, comunes en la mayoría de ellos, junto con otras relativas a actuaciones y usos más específicos en su ámbito territorial.

Visto lo anterior, se exponen algunas de las directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental, incluidas en la mayoría de los Planes de Gestión, relacionadas con los objetivos propuestos en el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia:

#### Directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental:

##### Directrices (DCG):

- Cualquier actuación, plan, proyecto, instalación o actividad, ya sea público o privado, que pueda afectar a los espacios protegidos a que se refiere este plan, deberá ser compatible con la conservación de los recursos naturales, y de los tipos de hábitats y especies que han motivado la designación de estos espacios protegidos, con especial atención sobre los elementos clave identificados en el mismo, y el mantenimiento de los procesos ecológicos que los sustentan.
- Los planes, programas y proyectos incorporarán alternativas que mitiguen y den soluciones a la fragmentación del territorio y, en su caso, medidas correctoras y restauradoras.

##### Regulaciones (RCG):

- No podrán realizarse aquellas actuaciones que supongan deterioro de los hábitats naturales o de los hábitats de especies, o alteraciones que repercutan en las especies, o en el paisaje, en la medida en que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación.
- Queda prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora, salvo aquellas destinadas al uso agrícola y ganadero que cumplan con la legislación en la materia.
- La instalación de elementos de señalización y publicidad en los espacios protegidos ya sea por iniciativa pública o privada, estará sujeta a comunicación previa ante la Consejería competente en materia de medio



ambiente. La comunicación previa irá acompañada de información relativa al objetivo, contenidos, soportes, ubicación y temporalidad prevista para la señalización.

## Montes del Catálogo de Utilidad Pública

La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, establece en su artículo 5 el concepto de monte, entendiéndose éste como todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas.

Tienen también la consideración de monte:

- Los terrenos yermos, roquedos y arenales.
- Las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte en el que se ubican.
- Los terrenos agrícolas abandonados que cumplan las condiciones y plazos que determine la comunidad autónoma, y siempre que hayan adquirido signos inequívocos de su estado forestal.
- Todo terreno que, sin reunir las características descritas anteriormente, se adscriba a la finalidad de ser repoblado o transformado al uso forestal, de conformidad con la normativa aplicable.

No tienen la consideración de monte:

- Los terrenos dedicados al cultivo agrícola.
- Los terrenos urbanos y aquellos otros que excluya la comunidad autónoma en su normativa forestal y urbanística

Los montes según el tipo de propiedad pueden ser:

**Públicos:** Son aquellos los pertenecientes al Estado, a las comunidades autónomas, a las entidades locales y a otras entidades de derecho público.

- De dominio público o demaniales: Comprende los montes comunales, los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública y los montes afectados a un uso o servicio público.
- Patrimoniales: Comprende los montes de propiedad pública que no sean demaniales.

**Privados:** Son los pertenecientes a personas físicas o jurídicas de derecho privado, ya sea individualmente o en régimen de copropiedad

Además de estos tipos, aparecen otros con características especiales como los montes protectores y montes con otras figuras de especial protección.

El Catálogo de Montes de Utilidad Pública de España está regulado en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, es un registro público en el que se inscriben todos los montes declarados de utilidad pública. La inclusión o exclusión de montes del catálogo, corresponde a las comunidades autónomas.

Asimismo, la Administración ha venido empleando la fórmula de los consorcios para disponer terrenos forestales, aunque con una finalidad exclusiva de repoblación forestal. Un consorcio es una forma de copropiedad entre la Administración Estatal o Autonómica y un Ayuntamiento o un particular, por la cual estos últimos ceden a aquellas sus terrenos para ser repoblados. La Administración asume los gastos de implantación

de vegetación, mantenimiento y gestión, repartiendo con el propietario los beneficios generados hasta equilibrar el gasto realizado.

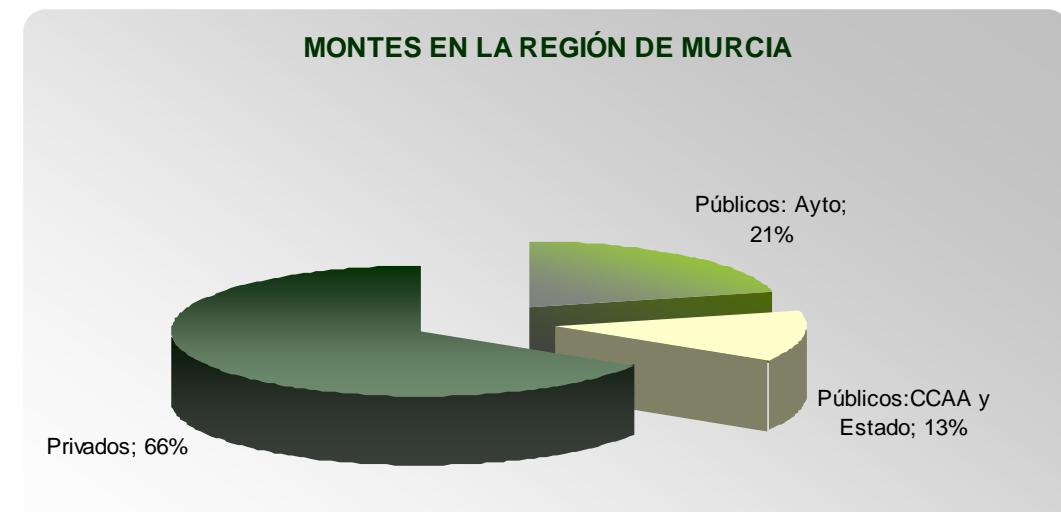


Figura 4. Propiedad de los montes en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente)

En la Región de Murcia existen aproximadamente 163.090 ha de montes públicos. Aproximadamente la tercera parte (34%) de la superficie forestal murciana está constituida por montes públicos, y el 66% restante son privados. De los montes públicos, casi las dos terceras partes (61%) son montes municipales cuyo titular es el Ayuntamiento y el resto (39%) son propiedad de la Comunidad Autónoma y del Estado

## Vías Pecuarias

La Región de Murcia dispone de un amplio entramado de vías pecuarias clasificadas en distintas categorías según sus características. Pese a que estos espacios cuentan con una protección específica, también se incluyen como una unidad dentro del suelo protegido por el planeamiento, para dotarlos de una mayor y más específica protección, dado su elevado valor ambiental. Igualmente tienen el carácter de dominio público de la Comunidad Autónoma.

La Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, las define como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero. Asimismo, las vías pecuarias podrán ser destinadas a otros usos compatibles y complementarios en términos acordes con su naturaleza y sus fines, dando prioridad al tránsito ganadero y otros usos rurales, e inspirándose en el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural.

La Ley también establece que son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Dicha ley, en su artículo 4, denomina con carácter general las vías pecuarias, mediante la siguiente tipología:

- Cañadas: vías que tienen una anchura no superior a los 75 m.
- Cordeles: vías que tienen una anchura no superior a los 37,5 m.
- Veredas: vías que tienen una anchura no superior a los 20 m.

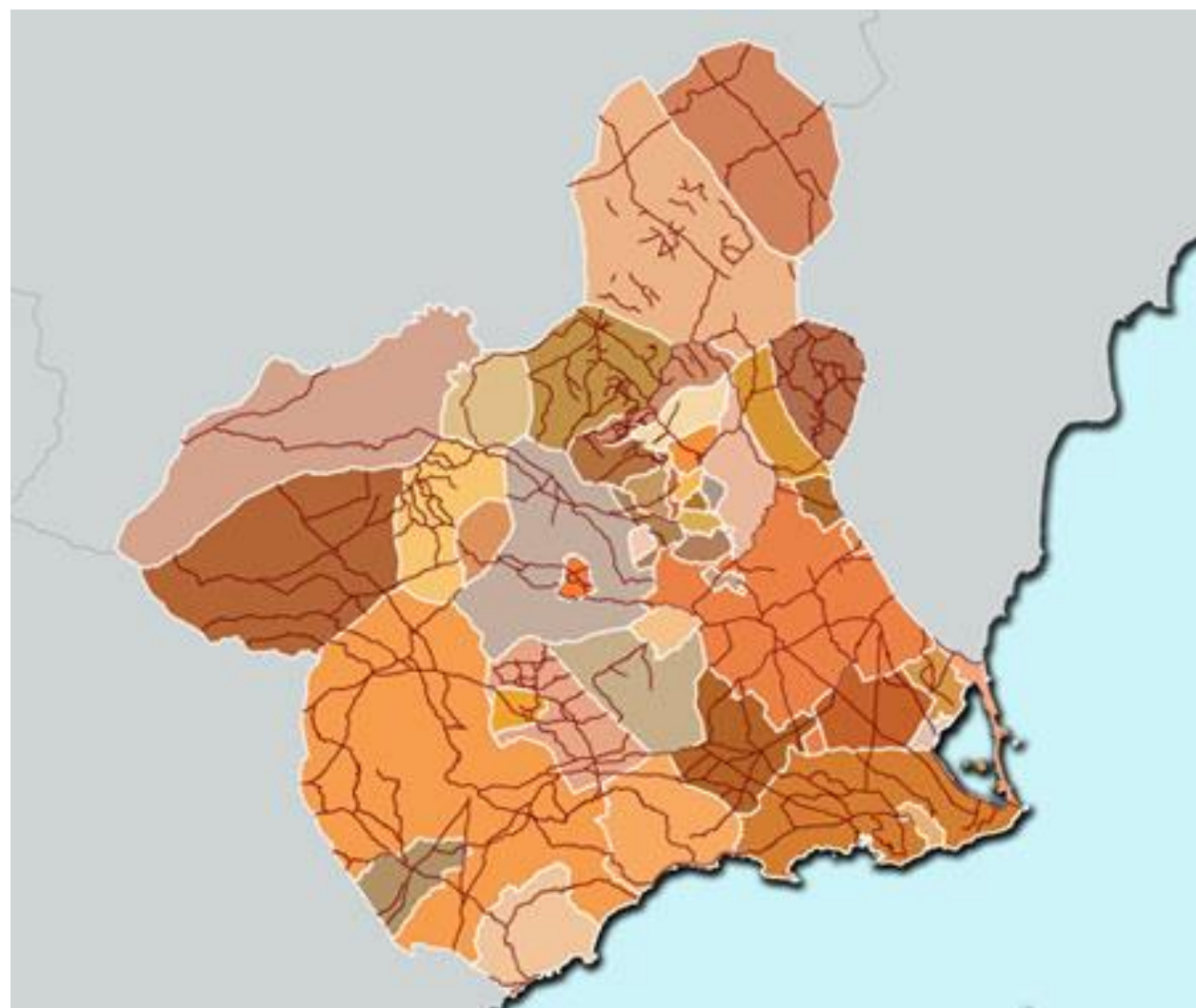


Figura 5. Vías Pecuarias de la Región de Murcia por municipios. (Fuente: Dirección General de Medio Ambiente)

#### Red de corredores ecológicos de la Región de Murcia

Como antecedentes, a nivel europeo, podemos considerar la propuesta de Red Ecológica Paneuropea impulsada por el Consejo de Europa en el marco de los acuerdos de la Estrategia Paneuropea para la Diversidad Biológica y Paisajística (1995), que concede gran importancia a la identificación de corredores ecológicos como parte integrante de dicha red.

En el contexto español, el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir al mantenimiento de la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, en su artículo 7 estipula que las Administraciones públicas deberán esforzarse por "fomentar la gestión de aquellos elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la fauna y la flora silvestres y, en particular que, por su estructura lineal y continua, como son las vías pecuarias, los ríos con sus correspondientes riberas o los sistemas tradicionales de

deslindes, o por el papel de puntos de enlace, como son los estanques, los sotos, son esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres".

Recientemente, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad ha incorporado a la planificación ambiental o a los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) los corredores ecológicos. De acuerdo a esta Ley las comunidades autónomas podrán utilizar estos corredores ecológicos con el fin de mejorar la coherencia, la funcionalidad y la conectividad de la Red Natura 2000. Para el diseño de la red de corredores "se otorgará un papel prioritario a los cursos fluviales, las vías pecuarias, las áreas de montaña y otros elementos del territorio, lineales y continuos, o que actúan como puntos de enlace, con independencia de que tengan la condición de espacios naturales protegidos" (Artículo 20).

En la Región de Murcia se ha diseñado una red de corredores ecológicos que asegure la funcionalidad de las áreas protegidas y de coherencia a la Red Natura 2000, para evitar que pueda producirse el aislamiento de los hábitats y las especies, a medida que el territorio que rodea las áreas protegidas va adquiriendo condiciones cada vez más inhóspitas para su mantenimiento, e incluso para su desplazamiento entre dichas áreas.

Se ha obtenido una Red de Corredores Ecológicos para la Región de Murcia compuesta por un total de 62 corredores ecológicos, 11 de ellos asociados a cauces fluviales, con una superficie total de 201.717,65 ha, que presenta un 18 % del territorio de la Región de Murcia.

RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS	SUPERFICIE (Ha)	Nº
Corredores terrestres	198.517,94	51
Corredores fluviales	3.199,71	11
Total	201.717,65	62

Tabla 8. Superficie de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia. (Fuente: "Identificación y Diagnóstico de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia")

La Red no se distribuye de forma homogénea sobre el territorio, siendo la Comarca del Noroeste y la zona centro-oeste de la Región las que presentan mayor conectividad. En contraste, algunos espacios de la zona centro-este se encuentra aislados, siendo las principales barreras detectadas el valle del Guadalentín, el campo de Cartagena, la cuenca de Cieza y el entorno del río Segura.

Aunque la cartografía de corredores ecológicos no se encuentra recogida en una normativa o Planificación aprobada por la Administración competente, se ha tenido en cuenta las áreas mineras presentes en dichas superficies. En total, se han identificado 260 áreas mineras, las cuales abarcan unas 9.860 hectáreas, lo que representa menos del 4,8% de la superficie total de dichos corredores.

Por otra parte, y debido al extenso ámbito del Plan de Ordenación Territorial, no es posible detallar en este estudio la generación de barreras ecológicas o la fragmentación de sistemas naturales en el interior de cada una de las áreas mineras propuestas o con respecto al entorno en el que se encuentran, debiendo efectuarse una evaluación más detallada en los estudios ambientales a realizar durante el diseño del proyecto y su correspondiente tramitación de evaluación de impacto ambiental.

## Áreas de Protección de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia

Las Áreas de Protección de Fauna Silvestre (APFS) forman una red creada por el artículo 22 de la Ley 7/1995, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial, para preservar la diversidad de la fauna silvestre y conservar sus hábitats naturales. Dicha red está formada por:

- Zonas expresamente determinadas como tales en los espacios naturales protegidos de la red regional, en la forma que se establezca en sus respectivos PORN u otros instrumentos de planificación y gestión.
- Áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia mediante Decreto, incluidas las ZEPA y las zonas determinadas en los Planes de Recuperación, Conservación y Manejo de las especies amenazadas.

En total existen 17 Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APF) (Ley 7/95 de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, Anexo II). Dichas áreas, según el art.32 serán consideradas como Áreas de Sensibilidad Ecológica:

- Mar Menor y Humedales asociados
- Sierras de Escalona y Altaona
- Todos los puntos de cría Águila Perdicera
- Cañaverosa
- El área de presencia estable del lince
- Dos zonas de máxima densidad de tortuga mora en las Sierras de Almenara y de la Torrecilla
- Islas Grosa, Hormigas y de las Palomas
- Embalse de Alfonso XIII, Cagitan y Almadenes
- Alcanara
- Zonas de cría (Jumilla) e invernada (Derramadores, Yecla) de avutarda
- Llano de Cabras
- Montes propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia en Caravaca y Moratalla con presencia de cabra montés
- Sierras de la Lavia y Burete
- Cabo Tiñoso y Sierra de la Muela (Cartagena)
- Minas de la Celia
- Cabezo Gordo
- Colonias de Chova piquirroja de Peñarubia de Jumilla, Sierra del Buey, Peña María de Zarcilla, Peñarubia de Zarzadilla y Caramucel (La Pila)

En las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre está prohibida cualquier actividad que sea incompatible con las finalidades que hayan justificado su declaración y, en particular, la captura o molestia a los animales, salvo las excepciones que vienen definidas en la Ley 7/1995.

## ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

### Zonas especialmente protegidas de importancia por el Mar Mediterráneo (ZEPIM)

Se denominan Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) a las figuras de protección de carácter internacional declaradas a raíz de la firma del Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo en el año 1995 en el marco del Convenio de Barcelona.

Se definen como un conjunto de lugares protegidos que desempeñan una función importante en la conservación de la diversidad biológica del Mar Mediterráneo (espacios costeros y marinos) que aseguren la supervivencia de los valores y recursos biológicos; incluyendo en este punto los ecosistemas típicos de la zona mediterránea; los hábitats de especies en peligro y que tengan un interés tanto cultural, como estético y científico. Así, entre sus objetivos encontramos garantizar la viabilidad a largo plazo de los ecosistemas costeros y marinos; y mantener su diversidad biológica, sobre todo, los de los hábitats que estén en peligro o cuya área de distribución natural sea reducida.

En la Región de Murcia, el Área del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la costa está considerada dentro de esta figura de protección. Sus principales características vienen referidas en el siguiente cuadro:

ÁREA DEL MAR MENOR Y ZONA ORIENTAL MEDITERRÁNEA DE LA COSTA DE LA REGIÓN DE MURCIA	
<b>Localización</b>	Con una superficie de 27.503 Has que incluye 59 Km. de costa, esta área se localiza en el sudeste de la Región de Murcia, limitando al Norte con Alicante; al Este y Sur incluye el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar, continua abarcando una porción de la franja litoral sumergida del Mediterráneo, así como las Islas Grosa, Farallón y Hormigas. Hacia el Oeste sigue la línea de costa interior de la laguna del Mar Menor (incluyendo toda la laguna y sus islas) e incluye también las zonas húmedas del Carmolí, Lo Poyo y La Hita, Marchamalo y Amoladeras. Al Sur abarca la franja litoral sumergida comprendida entre Cabo de Palos y Cabo Negrete.
<b>Fecha de inclusión</b>	La propuesta de inclusión tuvo lugar en Octubre de 2001 y se aprobó en noviembre del mismo año. Tuvo lugar en el "XII Congreso de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona" (Mónaco 2001)
<b>Vegetación</b>	Destaca la presencia de Posidonia oceanica en las hábitats marinos. También se pueden encontrar <i>Zostera noltii</i> y las especies de <i>Cystoseira</i> , <i>C. mediterranea</i> , <i>C. spinosa</i> y <i>C. zosteroides</i> .  Entre la vegetación terrestre, y como característica singular, se presenta el único sabinar de dunas ( <i>Juniperus turbinata</i> ) que sobrevive en la Región. Esta comunidad es prioritaria para la Red Natura 2000 y supone un interesante resto de la antigua vegetación arbustiva que cubría amplias zonas de dunas costeras en la Región.  Destaca también, por su buen estado de conservación, la vegetación fruticosa de ambientes salinos y una buena variedad de comunidades propias de dunas costeras. Se presentan, además, juncales, pastizales halófilos y el tarayal. Son especies de interés los elementos mediterráneos <i>Sarcocornia alpinii</i> , <i>Juniperus turbinata</i> , <i>Pancreatium maritimum</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> , <i>Triplachne nitens</i> , <i>Pseudorhiza pumila</i> y los endemismos murciano-almerienses <i>Helianthemum marmirorensis</i> y <i>Frankenia corymbosa</i> . En las islas del Mar Menor encontramos matorral, y palmitares en la Isla Mayor.

ÁREA DEL MAR MENOR Y ZONA ORIENTAL MEDITERRÁNEA DE LA COSTA DE LA REGIÓN DE MURCIA	
	<p>En las Islas del Ciervo y Redonda, cornicales, tomillares y formaciones de <i>Whitania</i> y <i>Lycium intricatum</i>.</p> <p>Como endemismos destacan las especies de <i>Limonium</i>, <i>L. delicatulum</i> y <i>L. arenosum</i>; <i>Teucrium freynii</i> y <i>Teucrium carthaginense</i>, <i>Sideritis pusilla subsp. carthaginensis</i>; y los iberoafricanismos <i>Caralluma europaea</i>, <i>Periploca angustifolia</i>, <i>Maytenus senegalensis</i>, <i>Tamarix boveana</i>, <i>Brassica tourneforti</i> y <i>Ammochloa palestina</i>; así como los elementos terminales <i>Asplenium billotii</i>, <i>Polypodium cambricum</i>, <i>Othantus maritimus</i> y <i>Asparagus maritimus</i>.</p>
<b>Fauna</b>	<p>Aves: Águila pescadora (<i>Pardus haliaetus</i>), pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea</i>), gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>) flamenco (<i>Phoenicopterus ruber</i>), charrán patinegro (<i>Sterna sandvicensis</i>), cigüeñuela común (<i>Himantopus himantopus</i>), garceta común (<i>Egretta garzetta</i>), terrera marismeña (<i>Calandrella rufescens</i>), avoceta común (<i>Recurvirostra avosetta</i>), charrancito común (<i>Sterna albifrons</i>), paiño común (<i>Hydrobates pelagicus</i>) y pagaza piconegra (<i>Gelochelidon nilotica</i>).</p> <p>Invertebrados marinos: <i>Thelya sp.</i>, <i>Ophidiaster ophidianus</i>, <i>Dendropoma petraeum</i>, <i>Lithofaga</i>, <i>Pholas dactylus</i>, <i>Luria lurida</i>, <i>Erosaria spurca</i>, <i>Charonia lampas</i>, <i>Centrostephanus longispinus</i>, <i>Asterina pancerii</i>, <i>Astroides calycularis</i>, <i>Axinella polypoides</i> y <i>Pinna nobilis</i>.</p> <p>Peces: Fartet (<i>Aphanius iberus</i>) y caballito de mar (<i>Hippocampus hippocampus</i>).</p> <p>Reptiles: Tortuga boba (<i>Caretta caretta</i>) y <i>Dermochelys coriacea</i>.</p> <p>Mamíferos: Delfín común (<i>Delphinus delphis</i>) y Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>).</p>

Tabla 9. ZEPIM en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de "Espacios Protegidos del Patrimonio Natural de la Región de Murcia". (Dirección General de Medio Ambiente))

#### Humedales de Importancia Internacional (HII)

Esta figura de protección aparece amparada en la "Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas" celebrada en la ciudad de Ramsar en 1971. Durante la Convención se estipuló que la selección de los humedales que se incluyan en la Lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.

El objetivo fundamental del Convenio de Ramsar es "la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo".

El Mar Menor, la mayor laguna de la costa mediterránea española, contiene unos valores naturales y unas poblaciones de aves acuáticas que lo han calificado como un Humedal de Importancia Internacional.

En el año 2011 se ha declarado como Humedal de Importancia Internacional (Sitio Ramsar) a las Lagunas de Las Moreras y las Lagunas de Campotéjar.

Sus características más importantes son:

HUMEDAL DEL MAR MENOR	
<b>Localización y descripción</b>	<p>Con una superficie de aproximadamente 15.000 ha. Este HII tiene el número 706 de la lista de Humedales de Importancia Internacional. Se encuentra incluido en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Cartagena y Los Alcázares.</p> <p>En él se incluyen el Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro y parte del PR de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, y del Paisaje Protegido de los Espacios Abiertos del Mar Menor.</p>
<b>Fecha de inclusión</b>	Octubre de 1994.

LAGUNAS DE LAS MORERAS	
<b>Localización</b>	Las lagunas de las Moreras se localizan en el sureste de la Península Ibérica, al sur de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en el Término Municipal de Mazarrón y a unos 2 km de la localidad de Bolnuevo, que tiene una población que supera los 1.000 habitantes.
<b>Fecha de inclusión</b>	La propuesta de inclusión tuvo lugar en Julio de 2011.

LAGUNAS DE CAMPOTEJAR	
<b>Localización</b>	Las lagunas de Campotejar se localizan en el en el sureste de la Península Ibérica, en el centro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en los Términos Municipales de Molina de Segura y Lorquí, en el denominado paraje de Campotejar Baja, entre la autovía N-301, el Km 435 de la línea férrea MadridCartagena y el trasvase Tajo-Segura.
<b>Fecha de inclusión</b>	La propuesta de inclusión tuvo lugar en Julio de 2011

Tabla 10. Humedales de Importancia Internacional en la Región de Murcia. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Ambiente)



2.2. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

DEMOGRAFÍA Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Los últimos datos de población conocidos arrojan para la Región de Murcia un valor total de 1.470.273 habitantes a 1 de enero de 2017. Esto arroja una tasa de crecimiento anual medio del 0,55% desde el año

2007, frente al 0,30% del conjunto de la Nación, lo que sitúa a la Región de Murcia como la sexta Comunidad Autónoma en crecimiento de población en estos últimos años, por detrás de Melilla, Ceuta, Islas Baleares, Madrid y Navarra. La tabla-resumen de estos datos, extraída del portal del Instituto Nacional de Estadística (INE), es:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	% DESDE 2007
<b>España</b>	45.200.737	46.157.822	46.745.807	47.021.031	47.190.493	47.265.321	47.129.783	46.771.341	46.624.382	46.557.008	46.572.132	3,03%
Andalucía	8.059.461	8.202.220	8.302.923	8.370.975	8.424.102	8.449.985	8.440.300	8.402.305	8.399.043	8.388.107	8.379.820	3,97%
Aragón	1.296.655	1.326.918	1.345.473	1.347.095	1.346.293	1.349.467	1.347.150	1.325.385	1.317.847	1.308.563	1.308.750	0,93%
Asturias (Principado de)	1.074.862	1.080.138	1.085.289	1.084.341	1.081.487	1.077.360	1.068.165	1.061.756	1.051.229	1.042.608	1.034.960	-3,71%
Baleares (Illes)	1.030.650	1.072.844	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479	1.107.220	1.115.999	8,28%
Canarias	2.025.951	2.075.968	2.103.992	2.118.519	2.126.769	2.118.344	2.118.679	2.104.815	2.100.306	2.101.924	2.108.121	4,06%
Cantabria	572.824	582.138	589.235	592.250	593.121	593.861	591.888	588.656	585.179	582.206	580.295	1,30%
Castilla y León	2.528.417	2.557.330	2.563.521	2.559.515	2.558.463	2.546.078	2.519.875	2.494.790	2.472.052	2.447.519	2.425.801	-4,06%
Castilla - La Mancha	1.977.304	2.043.100	2.081.313	2.098.373	2.115.334	2.121.888	2.100.998	2.078.611	2.059.191	2.041.631	2.031.479	2,74%
Cataluña	7.210.508	7.364.078	7.475.420	7.512.381	7.539.618	7.570.908	7.553.650	7.518.903	7.508.106	7.522.596	7.555.830	4,79%
Comunitat Valenciana	4.885.029	5.029.601	5.094.675	5.111.706	5.117.190	5.129.266	5.113.815	5.004.844	4.980.689	4.959.968	4.941.509	1,16%
Extremadura	1.089.990	1.097.744	1.102.410	1.107.220	1.109.367	1.108.130	1.104.004	1.099.632	1.092.997	1.087.778	1.079.920	-0,92%
Galicia	2.772.533	2.784.169	2.796.089	2.797.653	2.795.422	2.781.498	2.765.940	2.748.695	2.732.347	2.718.525	2.708.339	-2,32%
Madrid (Comunidad de)	6.081.689	6.271.638	6.386.932	6.458.684	6.489.680	6.498.560	6.495.551	6.454.440	6.436.996	6.466.996	6.507.184	7,00%
<b>Murcia (Región de)</b>	<b>1.392.117</b>	<b>1.426.109</b>	<b>1.446.520</b>	<b>1.461.979</b>	<b>1.470.069</b>	<b>1.474.449</b>	<b>1.472.049</b>	<b>1.466.818</b>	<b>1.467.288</b>	<b>1.464.847</b>	<b>1.470.273</b>	<b>5,61%</b>
Navarra (Comunidad Foral de)	605.876	620.377	630.578	636.924	642.051	644.566	644.477	640.790	640.476	640.647	643.234	6,17%
País Vasco	2.141.860	2.157.112	2.172.175	2.178.339	2.184.606	2.193.093	2.191.682	2.188.985	2.189.257	2.189.534	2.194.158	2,44%
Rioja (La)	308.968	317.501	321.702	322.415	322.955	323.609	322.027	319.002	317.053	315.794	315.381	2,08%
Ceuta	76.603	77.389	78.674	80.579	82.376	84.018	84.180	84.963	84.263	84.519	84.959	10,91%
Melilla	69.440	71.448	73.460	76.034	78.476	80.802	83.679	84.509	85.584	86.026	86.120	24,02%

Tabla 11. Evolución demográfica desde al año 2007 hasta el año 2017. Datos Oficiales (Fuente: Instituto Nacional de Estadística)

La densidad de población de la Región también es elevada con respecto a la media nacional, dando valores de 130 hab/km<sup>2</sup> frente a 91 hab/km<sup>2</sup> respectivamente.

La distribución geográfica de los habitantes de la Región es desigual: las zonas de regadío están más pobladas que las de secano, y lo mismo ocurre entre las tierras interiores montañosas (casi despobladas), como Moratalla, con 8.048 habitantes a 1 de enero de 2017 y las altas densidades alcanzadas en la costa (Cartagena tiene 214.177 habitantes), en las capitales de las cuencas interiores (Murcia, la capital de la región, tiene 443.243 habitantes y Lorca 92.299 habitantes), y en la depresión prelitoral.

De hecho, según los estudios demográficos realizados, se comprueba que aproximadamente el 70% de la población se concentra en el 30% del territorio (focalizando los municipios de Murcia, Cartagena, Molina de Segura y Lorca la mayor concentración poblacional). Esto hace que en torno a estos focos aglutinadores de población se desarrolle la mayor proporción de actividades y servicios, pudiendo en su caso ser motivo de desequilibrios territoriales y deficiencias estructurales importantes. La relación de municipios ordenados por su número de habitantes de mayor a menor, para el año 2017, incluyendo datos de densidad de población dentro de sus términos municipales y extraída del CREM es la siguiente:



	Población	Densidad de población
MURCIA (Región de)	1.470.273	130
Murcia	443.243	500
Cartagena	214.177	384
Lorca	92.299	55
Molina de Segura	70.344	415
Alcantarilla	41.331	2.545
Torre-Pacheco	35.198	186
Cieza	34.987	95
Águilas	34.758	138
Yecla	34.092	56
San Javier	31.695	422
Totana	31.394	109
Mazarrón	30.996	97
Jumilla	25.672	27
Caravaca de la Cruz	25.633	30
San Pedro del Pinatar	24.903	1.113
Alhama de Murcia	21.448	69
Torres de Cotillas (Las)	21.420	552
Unión (La)	19.764	797
Archena	18.771	1.145
Mula	16.713	26
Fuente Álamo	16.180	59
Santomera	16.058	363
Alcázares (Los)	15.349	774
Cehegín	15.193	51
Puerto Lumbreras	15.020	104
Abarán	13.089	114
Bullas	11.546	141
Ceutí	11.472	1.119
Beniel	11.233	1.117
Calasparra	10.214	55
Fortuna	10.049	67
Alguazas	9.557	403
Moratalla	8.048	8
Lorquí	7.039	447
Blanca	6.521	75
Abanilla	6.158	26
Librilla	5.160	91
Pliego	3.873	132
Villanueva del Rto Segura	2.650	201
Campos del Rto	2.022	43
Albudeite	1.359	80
Ricote	1.315	15
Aledo	945	19
Ulea	891	22
Ojós	494	11

Tabla 12. Población y Densidad de población por municipios en el año 2017. (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia-)

Los datos de proyección de población oficiales, para el período 2018-2033 nos permiten comparar la tendencia real apreciada en la tabla de evolución de la población 2007-2017 con estas cifras, así como conocer (de cumplirse las estimaciones previstas) la situación poblacional de la Región de Murcia al final de este periodo. Este dato, analizado junto con otras variables como la estructura poblacional (pirámide poblacional, reparto del total entre hombres y mujeres, etc) o el reparto entre población activa y población no activa, nos permite colegir importantes conclusiones con clara incidencia en el mercado de trabajo y otras magnitudes económicas. Tenemos así la siguiente evolución prevista:

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Menores de un año	15.088	14.891	14.802	14.747	14.727	14.739	14.779	14.844	14.933	15.041	15.168	15.312	15.475	15.656	15.854	16.066
De 1 a 4 años	64.764	63.858	62.604	61.501	60.726	60.381	60.219	60.171	60.231	60.392	60.644	60.982	61.399	61.886	62.446	63.078
De 5 a 9 años	87.630	85.429	84.507	83.935	82.799	81.539	80.475	79.147	77.968	77.133	76.748	76.571	76.527	76.609	76.807	77.112
De 10 a 14 años	89.129	90.927	91.478	91.144	90.387	89.074	86.878	85.886	85.229	84.030	82.717	81.617	80.267	79.060	78.192	77.772
De 15 a 19 años	81.921	83.993	86.259	88.206	90.372	92.468	94.320	94.898	94.545	93.721	92.325	90.016	88.875	88.068	86.743	85.314
De 20 a 24 años	80.470	80.817	81.998	83.490	85.253	86.977	89.377	91.820	93.824	95.940	97.891	99.586	99.995	99.472	98.460	96.892
De 25 a 29 años	86.378	86.221	85.385	85.024	84.903	84.977	85.319	86.447	87.922	89.660	91.383	93.777	96.134	98.017	99.960	101.699
De 30 a 34 años	94.647	92.111	90.742	89.973	89.849	89.858	89.692	88.839	88.361	88.082	87.981	88.150	89.131	90.508	92.148	93.793
De 35 a 39 años	121.580	115.965	110.714	105.314	100.584	97.091	94.895	93.679	92.914	92.745	92.684	92.405	91.471	90.873	90.460	90.216
De 40 a 44 años	128.235	129.365	128.301	127.057	124.358	120.750	115.703	110.967	106.111	101.766	98.511	96.450	95.274	94.484	94.253	94.125
De 45 a 49 años	118.600	119.822	121.761	123.446	125.351	126.477	127.588	126.683	125.534	123.094	119.779	115.087	110.653	106.106	101.968	98.833
De 50 a 54 años	110.624	112.858	113.950	115.321	115.887	116.598	117.761	119.652	121.367	123.251	124.443	125.578	124.801	123.728	121.437	118.288
De 55 a 59 años	92.455	94.992	98.153	100.958	104.371	108.064	110.138	111.160	112.445	113.070	113.786	114.952	116.832	118.582	120.437	121.649
De 60 a 64 años	73.547	77.156	81.489	85.193	88.800	90.474	92.820	95.773	98.380	101.593	105.088	107.069	108.062	109.298	109.955	110.654
De 65 a 69 años	63.846	64.221	65.203	67.091	68.659	71.749	75.212	79.305	82.793	86.181	87.712	89.918	92.721	95.185	98.224	101.529
De 70 a 74 años	55.072	57.470	58.565	58.282	59.236	60.394	60.799	61.737	63.550	65.022	67.976	71.270	75.124	78.412	81.585	83.012
De 75 a 79 años	41.823	42.162	45.058	45.473	47.486	49.609	51.809	52.847	52.652	53.589	54.710	55.159	56.060	57.768	59.150	61.923
De 80 a 84 años	36.242	36.132	33.994	35.668	34.887	34.427	34.829	37.219	37.806	39.529	41.331	43.243	44.165	44.098	44.967	45.992
De 85 a 90 años	22.921	23.601	24.245	24.406	24.890	25.044	25.077	23.580	25.010	24.547	24.326	24.784	26.512	27.239	28.552	29.897
Mayores de 90 años	10.597	11.455	12.189	13.216	13.897	14.637	15.404	16.084	16.677	17.274	17.727	18.153	17.617	18.884	18.963	19.132
Total	1.475.569	1.483.446	1.491.397	1.499.445	1.507.422	1.515.327	1.523.094	1.530.738	1.538.252	1.545.660	1.552.930	1.560.079	1.567.095	1.573.933	1.580.561	1.586.976

Tabla 13. Proyecciones de población por edad (grupos quinquenales). Ambos sexos 2018-2033 (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia)

Por último, incluimos una tabla resumen que refleja la evolución de los principales indicadores de la estructura demográfica del periodo 2004-2017 (últimos datos publicados hasta la fecha):

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>ESTRUCTURA POR EDAD</b>														
Menores de 20 años	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Entre 20 y 64 años	63	63	63	63	63	63	63	63	63	62	62	62	62	62
De 65 y más años	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
<b>ÍNDICE DE VEJEZ</b>														
De 65 y más años/menores de 20 años	60	60	60	60	59	59	59	61	62	63	64	65	65	66
<b>ÍNDICE DE DEPENDENCIA</b>														
Juvenil														
< de 20 años/Población entre 20 y 64 años	37	37	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	38
Anciana														
>= de 65 años/Población entre 20 y 64 años	23	22	22	22	21	22	22	22	23	23	24	24	24	25
Total														
< de 20 años + >= de 65 años/ Población entre 20 y 64 años	60	58	58	58	58	58	59	59	60	60	61	61	62	62
<b>MUJERES EN EDAD FÉRTIL</b>														
Mujeres de 15 a 49 años/Total Mujeres	53	53	53	53	53	52	52	51	50	50	49	49	48	48
<b>RAZÓN DE MASCULINIDAD</b>														
Hombres/Mujeres	101	103	104	103	103	102	102	102	102	101	101	100	100	100

Tabla 14. Evolución de los indicadores de estructura demográfica 2004-2017. (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia-)

## CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

La economía regional crece vigorosamente en 2016 y afianza el proceso de recuperación emprendido tres años antes. Aunque se desacelera ligeramente, alcanza una progresión robusta sustentada en los mismos factores que impulsaron su desarrollo en el bienio precedente. Entre ellos la continuidad de la política monetaria expansiva del Banco Central Europeo, la laxitud mostrada en el control del déficit público regional que se ha excedido holgadamente, la persistencia de los precios de las materias primas, principalmente del petróleo, en importes bajos durante casi todo el año y consecuentemente la ausencia de tensiones inflacionistas, una favorable relación de cambio euro-dólar y el efecto inducido por rebajas fiscales acordadas el año anterior. Pierde impulso en parte porque la perseverancia de esos elementos rebaja su impacto dinamizador, incluso en algunos se observa un moderado cambio de tendencia en los últimos meses (precio del petróleo e inflación). Y también porque en el transcurso del año han surgido determinados acontecimientos que han ocasionado incertidumbre política.

La Contabilidad Regional de España (CRE) estima que el crecimiento del PIB en volumen (todas las variaciones de esta variable o del VAB se expresan así, equivalente a términos reales, salvo que se especifique otra unidad) de la Región de Murcia es 3,1% en 2016, 0,6 puntos menos que el año anterior. La expansión es asimismo firme en España, que avanza el 3,2% e iguala el registro de 2015. Los aumentos de ambas economías destacan en el marco de las más desarrolladas. Se sitúan en el entorno de lo anunciado por el Fondo Monetario Internacional para el conjunto de la economía mundial, pero superan ampliamente el 1,7% previsto en las economías avanzadas, y también los ligeramente superiores incrementos registrados en la UE-28 y zona euro. Pocas regiones han recuperado el nivel de producción previo a la crisis: el índice de PIB en volumen supera el del año 2008 únicamente en Baleares, Madrid, Navarra y País Vasco. Murcia todavía no: se encuentra 1,7 puntos por debajo.

Desde el lado de la oferta resalta en 2016 que es el primer año en el que crecen todas las ramas desde la recuperación económica. El sector servicios es el que más aporta al ascenso del PIB. La participación de la agricultura (3,5%) es destacada a su vez, mientras la industria presenta signos de debilitamiento (1,5%) y la construcción, pese a su débil repunte (1,4%), sigue estancada desde 2013.

El retorno de la economía regional a la senda del crecimiento desencadena un proceso de pronunciada creación de empleo que se acelera en 2016. Según estima la CRE, aumenta por tercer año consecutivo y con más fuerza pues al incremento de 13.500 personas registrado en 2015 sucede otro que lo adelanta en 4.000; eleva el total hasta 574.200 empleos que suponen una tasa de variación anual del 3,1% y exceder la precedente por 0,6 puntos porcentuales. Rebasa la de España (2,7%) y se posiciona entre las más altas de las autonomías. Durante el último trienio, en la Región se ha recuperado cerca de 36.000 empleos de los casi 100.000 destruidos en el periodo 2008-2013: en ese quinquenio se perdieron el 15,6% de los que había en 2008 y desde 2013 a 2016 se ha generado el 6,7% de los existentes en la primera de esas anualidades.

Sin embargo, la magnitud con que crece el empleo en 2016 detiene la trayectoria ascendente que mostraba la productividad aparente del factor trabajo en la incipiente fase de reactivación económica previa a ese año. Realmente también aumentó durante los años de crisis, 5,5 puntos porcentuales, pero lamentablemente porque el decremento de empleos fue notablemente más intenso que el de VAB. En las dos anualidades posteriores se mantuvo la mejora (2,7 puntos) porque, con un comportamiento encomiable, sucedió lo contrario. Pero en 2016 se interrumpe este proceso al repuntar ambas variables con igual vigor, el 3,1% referido con anterioridad.

Si el nulo crecimiento de la productividad en 2016 es una particularidad en esta corta fase de reactivación no lo es, en cambio, sino un rasgo arraigado el dinamismo demográfico de la Región, entre los más significados de las autonomías. Incluso después del freno que supuso la interrupción del flujo de entrada de inmigrantes. Tras permanecer casi invariable el número de habitantes en el bienio 2012-2013 empieza a remontar un año más tarde, ínfimamente al principio y acelerándose luego si bien con un ritmo leve en relación con aquella etapa; de hecho, avanza el 0,6% desde 2013 a 2016 y de ese porcentaje 0,4 puntos los aporta el último año. Esta tasa es baja pero mayor que la de España (0,1%).

La consolidación del crecimiento de la economía regional en 2016 trae consigo un nuevo aumento de la renta por habitante, el tercero consecutivo, pero todavía resulta insuficiente para recuperar el importe previo a la crisis. Como, por otra parte, no se ha sobrepasado el ascenso del PIB de España, no solo en volumen sino tampoco en euros corrientes, la progresión anual de la citada renta no alcanza la intensidad que manifiesta en el país y consecuentemente se acentúa la divergencia respecto al nivel de desarrollo medio nacional determinado a través de esa variable.

En efecto, las variaciones del PIB en euros corrientes son iguales en ambos territorios en la última anualidad, 3,6%. Por tanto, la diferencia entre los distintos incrementos de la población origina, expresada aquella magnitud por habitante, que se estime en la Región una tasa anual menor que en España, 3,2 y 3,4% respectivamente. Eleva el importe hasta 19.411 euros, el 4,6% por debajo del PIB por habitante máximo estimado en Murcia (año 2008). Su repunte en España lo sitúa en 23.970 euros; por tanto, la renta per cápita de la Región representa en 2016 el 81% del promedio nacional. Tampoco en el país se ha recuperado el nivel de PIB por habitante que había antes de la recesión económica, pero está más cerca: aquella cantidad es el 1,3% menor que la de 2008, a su vez el año de cuantía más alta.

Mínimamente, solo una décima, pero esas evoluciones vuelven a ampliar la brecha que separa la renta por habitante de la Región de Murcia y España. Realmente no es preocupante ese dato dada su escasa magnitud, pero sí lo es su trayectoria porque revela una arraigada incapacidad para corregir el persistente desequilibrio que mantienen. No se consiguió remediar durante la primera etapa de expansión económica de este siglo pese a que el crecimiento económico de la Comunidad Autónoma fue mucho más pronunciado que el del país, según se expuso anteriormente. Generó prosperidad, por supuesto: la renta por habitante aumentó (52,7% en euros corrientes entre 2000 y 2008), prácticamente como en España (52,3%) y por ello la distancia se mantuvo (83,6 y 83,9% respectivamente). La crisis económica y posterior reactivación han elevado ligeramente la separación casi con la misma intensidad (1,5 puntos hasta 2013 y 1,3 más en el trienio siguiente), hasta situarla en 19 puntos porcentuales.

El dinamismo demográfico de la Región influye en la desigualdad de renta per cápita respecto a España pero es determinante la enorme diferencia existente en productividad del trabajo, porque constituye una relevante desventaja competitiva. Es una evidencia la estrecha interrelación entre la prosperidad de una economía y su productividad.

### Actividad productiva de la Región de Murcia

Dentro de los sectores productivos, la agricultura es una de las actividades económicas más importantes de la Región. Desde la década de 1960 se inició un proceso de tecnificación y de abandono de tierras de baja productividad, con una fuerte disminución de mano de obra agrícola. La explotación de las tierras de secano, que están en retroceso, destaca por la producción de cereales (especialmente cebada), almendros, olivos y vid. La política de trasvase de agua del Tajo al Segura ha hecho que las tierras de regadío aumenten y representen

el 32% de la superficie cultivada. Se dedican principalmente a la producción de cítricos (naranjas, limones), hortalizas (tomates, pimientos, alcachofas) y frutales (albaricoques, melocotones, ciruelas y manzanas) que tienen una doble salida: la exportación hacia Europa y la transformación en las industrias conserveras. En la explotación de la tierra conviven una muy numerosa cantidad de pequeñísimas propiedades trabajadas por sus propios dueños y grandes superficies, a veces superiores a las 100 ha, que están en manos de importantes empresas agroalimentarias o de grupos financieros.

Según se indica en la Memoria Socioeconómica del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia (2016) el año 2016 ha sido excelente para la agricultura regional. Al menos a tenor de lo que revelan las estimaciones de las principales fuentes estadísticas que cuantifican sus resultados económicos, el INE mediante la CRE y la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente a través de su estimación de macromagnitudes.

La CRE estima un notable aumento del VAB agrario en volumen, sin considerar, por tanto, el efecto de los precios. Lo cifra en 3,5%, valor que conlleva un importante ascenso anual pues en 2015 se contrajo medio punto porcentual. Ahora bien, la subida es mucho más acentuada cuando se estima en euros corrientes, incorporando así la evolución de los precios en origen. La agricultura murciana es una de las más expansivas en 2016 de las autonomías y la de mayor crecimiento desde 2013.

La segunda estimación de macromagnitudes de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente es más favorable que la realizada por la CRE. La producción de la rama agraria murciana alcanza en 2016 un valor de 2.901 millones de euros. Supone un aumento nominal (en lo que resta del epígrafe, todas las magnitudes y variaciones temporales en euros corrientes) sobresaliente, del 11,4% que implica sobrepasar el registrado un año antes por más de seis puntos porcentuales; lo generan tanto el incremento en cantidad como en precio, y de forma casi pareja (4,7 y 6,4% respectivamente).

Respecto de la actividad ganadera, junto a la mejora general del conjunto de la actividad agraria una de las notas más positivas que proporciona el año 2016 es la significativa reactivación del subsector ganadero, lastrado en las últimas campañas por la disminución de los precios.

Para la actividad pesquera y acuicultura, el año 2016 es de estabilidad para la pesca regional. Según se indica en la Memoria Socioeconómica del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia (2016), la estadística facilitada por el Servicio de Pesca y Acuicultura apunta relevancia el desembarco de 4.302 toneladas (TM) que implican una tasa de variación anual del 0,8%; ínfima, pero sucede tras dos disminuciones consecutivas y la primera muy importante (-24,6% en 2014 y unos 20 puntos menos en el ejercicio posterior). El valor de esas capturas asciende a 14,5 millones de euros; implica un crecimiento del 2% respecto a 2015 y una ralentización de tres puntos sobre el anotado entonces.

La acuicultura regional prolonga en 2016 la pujanza que caracteriza su trayectoria durante la década actual, pero muestra algunos signos de debilitamiento. Vuelve a expandirse, pero, a diferencia de lo que aconteció un año antes, el alza es sensiblemente más pronunciada en tonelaje que en ingresos.

Para el año 2017 se produce una notable recuperación de las capturas, aunque esto ha conllevado una sensible reducción de precios puesto que el importe obtenido sube solo moderadamente. La pesca desembarcada en los puertos de la Región suma 7.484 toneladas (t) que alcanzan un importe de 17,7 millones de euros. Representa el tonelaje un muy importante aumento respecto a la campaña precedente, un 74% que es la tasa más elevada de los últimos 20 años. Pero el valor obtenido no sigue un movimiento paralelo. Crece únicamente un 22,9% que, no obstante, es favorable pues sigue a crecimientos más moderados de 2% y 5,1% en 2016 y 2015 respectivamente.

El **sector industrial** murciano es resultado de la concurrencia de diversos factores. Por un lado, la evolución seguida por la industria endógena, localizada esencialmente a lo largo de la Vega del Segura, con predominio de industrias vinculadas al aprovisionamiento de materias primas vegetales, de capital e iniciativa autóctona, las conserveras y una serie de empresas inducidas por la presencia de las anteriores orientadas a la producción de bienes de consumo finales o productos ligeros, y por otro, la industria exógena, situada en Cartagena y sus inmediaciones, industrias de localización geográfica libre, cuyo origen se debe a capitales e iniciativa foráneos, y están orientadas esencialmente hacia la elaboración de productos de base o pesados. Se trata de empresas de grandes dimensiones, vinculadas al sector petroquímico, naval y eléctrico, cuyo desarrollo no está basado tanto en la potencialidad de sus recursos como en la importancia de intereses político-económicos para la localización de las grandes empresas.

La industria regional experimenta un súbito y acentuado debilitamiento en 2016, inesperado por su magnitud pues, pese a que la exportación de productos no energéticos pierde impulso moderadamente, el consumo privado mantiene su pujanza. Supone un leve tropiezo en una trayectoria expansiva sólida desde que empezó la reactivación de la economía, de tal forma que rebasa ya el nivel de producción previo a la crisis. En efecto, la CRE estima que el VAB de la industria murciana aumenta en volumen el 1,5% y se deja unos siete puntos porcentuales respecto al año 2015. Permite ya sobrepasar el nivel de producción industrial existente en 2008: el índice de VAB en volumen del último ejercicio adelanta por 2,1 puntos el de aquella anualidad.

La debilidad que refleja la evolución del VAB industrial se sostiene en los indicadores de producción, porque los laborales coinciden en que 2016 es un año de significado crecimiento del empleo. La EPA anuncia un excepcional ascenso, quizá corrigiendo implícitamente la sorprendente caída estimada en 2015, pero el registro de afiliados lo refrenda al revelar en 2016 un fuerte y acelerado incremento, 5,2% que excede por 1,6 puntos la tasa del año anterior.

Sin embargo, los indicadores de producción no son tan contundentes. Incluso difieren algunos, entre ellos el que se considera más relevante en este aspecto, el Índice de Producción Industrial (IPI). Pero no es el único que denota pérdida de impulso para la producción industrial en la Región. También los de consumo de energía eléctrica industrial y los de productos petrolíferos. En cambio, la valoración que resulta de los indicadores cualitativos que representan las opiniones empresariales en la Encuesta de Coyuntura Industrial es más favorable.

En cuanto al sector servicios, según la Memoria sobre la Situación Socioeconómica y Laboral de la Región de Murcia en 2016, impulsaba la economía regional en la etapa inicial de la reactivación y de nuevo vuelve a ser el componente de la oferta que más contribuye a su crecimiento en 2016, con la particularidad de que, por primera vez en esa fase, todas las ramas contribuyen a la expansión pues ninguna anota disminuciones del VAB respecto al año anterior. La acelerada pujanza del consumo privado y el dinamismo de la exportación no energética, aun debilitada en esa anualidad, unido al aumento del empleo y la renta favorecen el general la progresión de las ramas de mercado; y repuntan con más vigor los servicios públicos probablemente por el ascenso, siquiera débil, del gasto corriente no financiero.

La aportación del sector servicios es decisiva en la reactivación de la economía regional, pero es muy desigual la participación de las distintas ramas que lo componen.

Por último, y como tabla resumen de la evolución de la actividad productiva en la Región de Murcia para el periodo 2004-2017, valorada en términos de producto interior bruto, tenemos las siguientes cifras reveladoras:

	MURCIA (Región de)				ESPAÑA			
	2017	2016	2015	2014	2017	2016	2015	2014
<b>Valor añadido bruto total</b>	<b>27.506.794</b>	<b>26.468.971</b>	<b>25.596.080</b>	<b>24.217.914</b>	<b>1.054.863.000</b>	<b>1.014.911.000</b>	<b>979.874.000</b>	<b>944.470.000</b>
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.547.538	1.423.051	1.377.901	1.169.070	30.165.000	28.090.000	27.266.000	25.260.000
Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	5.443.369	5.141.653	5.095.904	4.538.749	190.812.000	181.210.000	176.484.000	165.854.000
Industria manufacturera	4.281.871	4.088.120	3.962.637	3.463.217	152.026.000	144.027.000	139.300.000	129.683.000
Construcción	1.692.275	1.601.124	1.538.412	1.516.608	60.704.000	57.005.000	54.927.000	53.128.000
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	6.514.453	6.334.202	6.011.579	5.702.212	248.871.000	239.474.000	228.639.000	219.775.000
Información y comunicaciones	511.168	492.576	474.917	493.164	44.204.000	42.642.000	41.088.000	41.080.000
Actividades financieras y de seguros	902.030	868.168	845.041	819.231	42.192.000	40.001.000	38.925.000	37.841.000
Actividades inmobiliarias	2.828.633	2.789.284	2.738.383	2.810.301	114.101.000	112.112.000	110.428.000	112.629.000
Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	1.486.629	1.394.737	1.291.062	1.184.247	88.856.000	83.495.000	77.962.000	72.934.000
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales	5.633.878	5.511.202	5.327.722	5.115.462	193.179.000	190.247.000	184.469.000	177.217.000
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	946.821	912.974	895.159	868.870	41.779.000	40.635.000	39.686.000	38.752.000
<b>Impuestos netos sobre los productos</b>	<b>2.837.062</b>	<b>2.702.184</b>	<b>2.615.420</b>	<b>2.393.662</b>	<b>108.799.000</b>	<b>103.611.000</b>	<b>100.124.000</b>	<b>93.350.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30.343.856</b>	<b>29.171.155</b>	<b>28.211.500</b>	<b>26.611.576</b>	<b>1.163.662.000</b>	<b>1.118.522.000</b>	<b>1.079.998.000</b>	<b>1.037.820.000</b>

Tabla 15. Evolución del Producto Interior Bruto (a precios de mercado) y sus componentes (precios corrientes). Valores en miles de euros. (Fuente: Centro Regional de Estadística de Murcia)

### 2.3. LAS INFRAESTRUCTURAS

#### INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

A la hora de analizar el sistema de infraestructuras de transporte de la Región, podemos hacerlo en base a la clasificación en los tres grandes grupos que se ha mencionado en párrafos anteriores. El transporte por carretera es el mayoritario en la Región de Murcia. Cerca del 70% de los tráficos con origen/destino en esta Región se mueven mediante este modo de transporte, si bien las cifras totales de toneladas transportadas vienen muy condicionadas por el importante volumen de gas y petróleo que acceden a través del puerto de Cartagena. El ferrocarril es el modo de transporte minoritario en la Región de Murcia, y representa tan sólo un 2 % del total (aproximadamente), siendo el transporte interregional donde tiene mayor presencia. El transporte marítimo se utiliza mayoritariamente en las transacciones internacionales y moviliza cerca de 30 millones de toneladas de mercancías anuales.

El sistema viario de la Región de Murcia está formado por la red de carreteras de interés general del Estado (R.I.G.E.), la red de carreteras de la Comunidad Autónoma, y el conjunto de caminos y carreteras locales de carácter municipal y privado. La configuración del sistema viario responde a un modelo radial, con área de centralidad en la ciudad de Murcia. No obstante, las actuaciones que se están llevando a cabo tanto por la Administración General del Estado como por la Comunidad Autónoma, están consiguiendo invertir la situación hacia un sistema mallado de unión de los principales núcleos poblacionales de la Región.

En lo referente al transporte de viajeros, la carretera es el soporte del 95% de los viajes. Es destacable el papel que juega para asegurar la movilidad de la población (sin desdeñar la importante aportación de los servicios ferroviarios de cercanías). El transporte de mercancías por carretera también supone el 92% de las mercancías transportadas entre la Región y el resto de España.

La longitud de la red RIGE en la Comunidad Autónoma de Murcia es de aproximadamente 500 Km. Esta longitud total está en constante variación en virtud de nuevos proyectos y/o protocolos de cesión y cambio de titularidad. En total son 16 carreteras.

Las carreteras de titularidad de la Comunidad Autónoma se clasifican, según su función, en las siguientes categorías:

- Red de primer nivel: constituida por los itinerarios que están destinados a soportar las mayores intensidades de tráfico de la Región, conectar con la red estatal, canalizar los flujos entre las poblaciones y áreas principales y que, por su calidad, tienen la función de configurar el esquema fundamental de la Red Regional.
- Red de segundo nivel: itinerarios con función intercomarcal, destinados a conectar todos los núcleos municipales con la red de primer nivel, soportar los tráficos intrarregionales de corto y medio recorrido, dotar de la estructura viaria fundamental a las comarcas que no la tuvieran definida y complementar la red básica o de primer nivel en su función equilibradora del territorio regional
- Red de tercer nivel: constituida por los tramos o itinerarios que completan las redes anteriores y estará destinada a soportar tráficos de corto recorrido, asegurar la conexión con los núcleos de población de al menos 500 habitantes y con los puntos de acceso a otros sistemas de transporte; asimismo, por aquellos tramos o itinerarios locales o rurales que sirvan para garantizar el derecho a la accesibilidad al territorio regional, dotando de red a las comarcas que no la poseyeran por los otros dos niveles. Tiene carácter Estructurante, en el interior de los espacios comarcales y de servicio local.

El inventario de las carreteras regionales es el que incluye como anexo la Ley 2/2008 de 21 de abril, de carreteras de la Región de Murcia (BORM nº111, de 14 de mayo de 2008). En total lo componen 341 carreteras que suman una longitud de 2.992,6 Km aproximadamente.

La red ferroviaria de la Región de Murcia está formada por tres líneas principales:

- Albacete-Murcia-Cartagena.
- Alicante-Murcia.
- Murcia-Lorca-Águilas.

Además de los anteriores, hay un ramal terminal que une la Estación de Cartagena con la de Escombreras.

Los servicios prestados por Renfe Operadora comprenden recorridos de larga, media distancia y cercanías. Los de larga distancia unen la Región con distintas poblaciones nacionales y europeas. Los de media distancia unen la Región con Valencia y Alicante. El servicio de cercanías tiene en la actualidad dos líneas, una que realiza el itinerario Murcia-Alicante y otra que realiza el de Murcia-Águilas (esta última formaba parte de la línea que unía Murcia con Andalucía que fue anulada en 1985).



En lo que respecta al transporte de pasajeros, las dos estaciones más importantes de la Región son la de Murcia “El Carmen”, Lorca-Sutuella y la de Cartagena. Otras estaciones de importancia (propiedad de ADIF) son: Balsicas-Mar Menor y Torre-Pacheco.

Respecto al transporte de mercancías, las dos estaciones titularidad de ADIF con que cuenta la Región son la de “Murcia Mercancías”, ubicado en Nonduermas (Murcia), que soporta tráfico de cargas y contenedores, y la de “Escombreras” en Cartagena, situada en el valle del mismo nombre. La estación de Nonduermas sustituyó a las antiguas estaciones TECO de Blanca-Abarán y Cartagena Puerto, concentrando todos los flujos de tráfico y actuando la estación de Escombreras como estación satélite de la misma. Además, esta estación está interconectada por proximidad con el Centro Integrado de Transportes de Murcia (CIT), al sur de la autovía Murcia-Alcantarilla (MU30) y del Polígono Industrial Oeste (San Ginés).

La Región de Murcia también cuenta con una línea de ferrocarril de ancho métrico (ADIF), que une Cartagena con Los Nietos (Mar Menor).

Murcia ha sido incluida por el Ministerio de Fomento en la red nacional de alta velocidad, si bien el desarrollo de las obras necesarias para alcanzar una realidad tan demandada está resultando más lento de lo previsto inicialmente. Esto es debido al nivel deficitario de servicio en el que se encuentra la Región, que aboca al ferrocarril a dejar de ser un competidor activo en el campo del transporte, limitando su actuación a ciertos tráficos cautivos. El Plan Director de Infraestructuras propone actuar sobre los tres ejes principales de actuación dentro de las fuertes inversiones de ferrocarril previstas en todo el estado para los próximos años:

- La nueva línea de Alta Velocidad que une el corredor Madrid-Cuenca-Valencia-Alicante-Murcia que supondrá una significativa mejora de las conexiones de la Región con el Centro peninsular y con la Comunidad Valenciana. Según éste, Murcia distará de Madrid 515 Km., lo que supone 2 horas 9 minutos.
- Desde ahí se recoge también el plan de alcanzar la costa mediterránea en Cartagena.
- La reapertura del corredor mediterráneo hacia Almería y su modernización y electrificación para conectar Murcia y Andalucía oriental con la Comunidad Valenciana. La longitud de la línea será aproximadamente de 184,3 km, de los cuales 108,1 discurren por la provincia de Almería y los 76,2 restantes por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- La mejora de la conexión de Murcia con Albacete a través de la variante de Camarillas.

El fomento de la intermodalidad es un objetivo fundamental que viene recogido en el Plan Estratégico de Desarrollo de la Región de Murcia. Así, de cara a potenciar la intermodalidad entre los medios de transporte se han creado en la Región de Murcia los Centros Integrados de Transportes (C.I.T) de Murcia, Cartagena y Lorca. La Zona de Actividades Logísticas (ZAL) de Cartagena se encuentra en fase de propuesta y estaría ubicada dentro del Parque Industrial de “Los Camachos”, una zona logística y de almacenamiento muy vinculada al Puerto de Cartagena. Estas son las experiencias más destacadas en la Región de Murcia en cuanto a intermodalidad a gran escala.

En cuanto a intermodalidad carretera-ferrocarril, la experiencia más veterana en la Región de Murcia es la del CIT. Anterior al Centro Integrado de Transportes de Murcia es la “Ciudad del Transporte”, localizada en la carretera de Beniján, que debido a su grado de saturación y a su cerco por los desarrollos urbanísticos e infraestructurales de la zona que impiden su expansión, se vio obligada a ver impedido su crecimiento en pro del nuevo CIT de San Ginés. La “Ciudad del Transporte” no es en sí misma un ejemplo de intermodalidad, sino

más bien de un área de servicios logísticos y de servicios de transporte por carretera. En este sentido, el CIT reúne condiciones de intermodalidad debido a su integración con la estación ferroviaria de mercancías de Nonduermas (Murcia Mercancías).

La intermodalidad se presenta como la oportunidad de optimizar el transporte combinado, facilitando el uso de los distintos medios y la movilidad de los ciudadanos y las mercancías al tiempo que aumenta la eficiencia en la utilización de los recursos a nivel social, económico y medioambiental.

El sistema portuario comercial de la Región lo componen seis puertos principales. Cinco de ellos están integrados en el grupo de puertos cuyas competencias fueron transferidas a la Comunidad Autónoma y el puerto de Cartagena ha sido declarado de Interés General del Estado.

El Puerto de Cartagena es el gran puerto regional y uno de los más importantes a escala nacional. En 1970 era el puerto de mayor tráfico de mercancías de España con más de 16 millones de toneladas, lo que representaba el 11 por ciento del tráfico nacional. El desarrollo se produjo a partir de la instalación de la refinería de petróleo y otras instalaciones industriales junto a la bahía de Escombreras. Este puerto perdió importancia en las últimas décadas debido a la crisis industrial de la zona y al cierre de una gran parte de las grandes empresas que le dieron auge. Esto se vio agravado por la potenciación de otros puertos próximos como el de Almería, Alicante o Valencia, lo que ha ocasionado que el Puerto de Cartagena perdiera su papel tradicional como salida al Mediterráneo, en beneficio de esos otros puertos, especialmente del de Valencia que se considera su mayor competidor. Aun con todo ello, durante los últimos seis años (2016) el Puerto de Cartagena ha registrado el mayor índice de rentabilidad de todas las áreas portuarias españolas, gracias en gran medida al tráfico de mercancías.

La gran industria ubicada en el Puerto de Cartagena pertenece al sector del refino de petróleo, la energía y la construcción naval, mientras que también existe una pequeña industria, representada por los materiales de construcción, los productos químicos y la transformación de productos metálicos.

El puerto de Cartagena presenta una configuración en dos dársenas especializadas, diferenciadas e intercomunicadas, con diferente vocación funcional e interrelación territorial. La dársena de Escombreras, alejada de la ciudad y aislada por su configuración orográfica presenta las características apropiadas para acoger tráficos de graneles, mercancías peligrosas, contenedores, etc. La dársena de Cartagena, más integrada en la ciudad, se reserva para tráficos “limpios”.

Recientemente ha terminado una importante ampliación de la dársena de Escombreras, lo que ha aumentado de forma sensible su capacidad, dotando de mayor superficie el área de graneles sólidos y líquidos.

El sistema aeroportuario regional ha se ha caracterizado hasta la fecha por una insuficiencia de infraestructuras respecto de la demanda de este servicio de transporte, lo que ha hecho depender a los ciudadanos de esta Región del aeropuerto de El Altet en Alicante. Las infraestructuras aéreas de la Región comprenden la base de San Javier, de uso compartido civil y militar, y los aeródromos de Alcantarilla y Los Alcázares, de uso exclusivo militar. El aeropuerto de San Javier, situado en la orilla del Mar Menor, proporciona unos servicios muy limitados debido a su uso compartido, civil y militar, tal y como estipula el Real Decreto 1167/1995 de 7 de julio sobre el régimen de uso de los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil.

El aeropuerto de San Javier registra movimientos de mercancías y de viajeros. Por su misma naturaleza, todos los movimientos tienen origen/destino en la Región. Cubre, por el momento, fundamentalmente las necesidades



turísticas de la zona del Mar Menor y Cartagena (La Manga). Sin embargo, al estar situado muy al límite de la Región con la provincia de Alicante, no resulta operativo para las zonas del interior de la Región (Lorca, Noroeste, Yecla y Jumilla). En 2011 se inauguró la segunda pista, que se une a la nueva torre de control.

Las principales dificultades con que cuenta el aeropuerto de la Región, que le impide constituirse en una infraestructura adecuada a sus necesidades, radican fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- El uso compartido con la base militar implica la reserva de un papel residual al tráfico civil dentro de un margen de horarios que no son los más adecuados.
- Las instalaciones y servicios propios del aeropuerto, a pesar de las mejoras realizadas en los últimos años, no son las más adecuadas, a lo que hay que añadir las limitaciones de longitud de la pista que impiden el despegue de aviones de gran tamaño.
- La ubicación del aeropuerto adolece de problemas de rapidez y comodidad de acceso, al situarse a 45 kilómetros de Murcia y a 33 kilómetros de Cartagena, con una localización aún más excéntrica respecto al resto de la Región (si bien la continua inversión en mejoras y nuevas infraestructuras de transporte ayudan a paliar en parte este problema).

El tráfico de viajeros por esta vía de transporte, según los datos estadísticos que obran en la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento, descendió hasta el año 2015 a partir del cual ha aumentado ligeramente hasta estar alrededor de un millón doscientos mil pasajeros anuales.

Con el nuevo Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia, ubicado en Corvera, esta situación va a cambiar significativamente. De las alternativas presentadas para la ubicación del aeropuerto, se ha elegido la de Corvera-Valladolises por ser la menos impactante para los núcleos de población en lo referente al sobrevuelo de las aeronaves y por estar alejado de las áreas de concentración de aves, ya que este emplazamiento no afecta a ningún espacio natural protegido. Además, esta alternativa reduce en más de 200 hectáreas la superficie afectada y modifica la localización de la pista, que será de 3000 metros y está situado en el centro de gravedad de los tres centros económicos y territoriales de la Región, Murcia, Cartagena y Lorca.

En cuanto a características técnicas, el nuevo aeropuerto de la Región se corresponde con el denominado tipo 4, que viene caracterizado por una pista de 3.000 m y es apto para aeronaves de tipo E. Es por tanto un aeropuerto de categoría 4E, según clasificación de la OACI. Los accesos al aeropuerto están previstos desde la actual N-301 (salida en P.K. 417 "Corvera-Los Martínez del Puerto"), por la carretera local E-7. Y un acceso sur mediante la conexión con la autopista Cartagena-Vera.

En el "Plan Director del Nuevo Aeropuerto de la Región de Murcia" se definen dos fases de actuación previstas:

- 1º Fase Fase inicial 1.500.000 Pasajeros/Año
- 2º Fase Desarrollo previsible 3.000.000 Pasajeros/Año

La 1ª Fase o Fase inicial define la configuración básica del aeropuerto y la 2ª Fase se amplía la instalación para adecuarla paulatinamente al tráfico esperado en el aeropuerto. En esta fase de apertura se estima un tráfico de saturación de 1.500.000 pasajeros anuales. Desarrolladas las obras, está previsto que se inicie la actividad para inicios de 2019.

### INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS

En términos generales el grado de cobertura del sistema de energía eléctrica es bueno, excepto en algunas áreas rurales dispersas donde la red no llega todavía. Las principales líneas regionales recorren y conectan las dos principales concentraciones regionales de actividad, Murcia y Cartagena, con el resto de los corredores y ejes urbanos que concentran industria y población. Ambas poblaciones son los centros de la red y en especial el valle de Escombreras como centro regional de producción energética, así como áreas de conexión con el resto de la red nacional través de Lorca, Crevillente y Calasparra. El resto de los núcleos regionales son servidos en ramales de la red principal.

En el caso de las zonas rurales, y debido a que gran parte de las mismas tenían carencias de distribución en la red, el plan de electrificación rural se planteó con el objetivo de dotar a estas poblaciones del suministro eléctrico necesario, además de instalaciones agrícolas y ganaderas dispersas. El objetivo ha sido mejorar las condiciones de vida en estas áreas y modernizar instalaciones hasta ahora desconectadas de la red.

La Ley del Sector Eléctrico facilita la incorporación al sistema eléctrico español de todas las tipologías energéticas, lo que ha favorecido el incremento de generación tanto en régimen ordinario como en régimen especial.

El Plan Energético de la Región de Murcia 2016-2020 prevé incrementar el grado de autoabastecimiento, haciendo que las energías renovables suministren un 20% de la demanda. Para la ejecución del plan se cuenta con un presupuesto de 401 millones de euros, de donde 244 millones corresponden a actuaciones en infraestructuras.

Murcia cuenta actualmente con parques eólicos ubicados en Ascoy (Cieza), Sierra del Buey, Almendros, La Tella, Sierra de Cabras y Reventones (Jumilla), Sierra de Gavilanes y Sierra Lácerca (entre Jumilla y Yecla) y La Unión, entre otros. La potencia total instalada supera ya los 260 megavatios. El parque eólico de Ascoy (Cieza) amplió su potencia en 1600 kW. El parque de Buey, situado en la sierra del mismo nombre, dentro del término municipal de Jumilla, cuenta con 23 aerogeneradores de 850 kilovatios cada uno, con una capacidad de 19,55 MW. Por su parte, el parque eólico de Gavilanes, también en la sierra del mismo nombre, cuenta con 15 aerogeneradores de 1.500 kilovatios, de los que 11 se ubican en Jumilla y cuatro en Yecla. La potencia total asciende a 22,5 MW. Los parques eólicos de Buey y Gavilanes evacúan la electricidad producida a través de la línea de 132 kilovoltios que conecta Villena con Yecla, donde se ubica una subestación eléctrica. En Jumilla funcionan además 67 aerogeneradores distribuidos en las sierras del Molar, las Cabras y la Pedrera («Parque Eólico La Pedrera», potencia total de 24,75 MW con 33 aerogeneradores de 0,750 MW de potencia unitaria; situado en las sierras de La Pedrera y Escabezado).

Gráficamente, la situación de la red eléctrica a nivel regional queda reflejada de manera esquemática en la siguiente imagen:

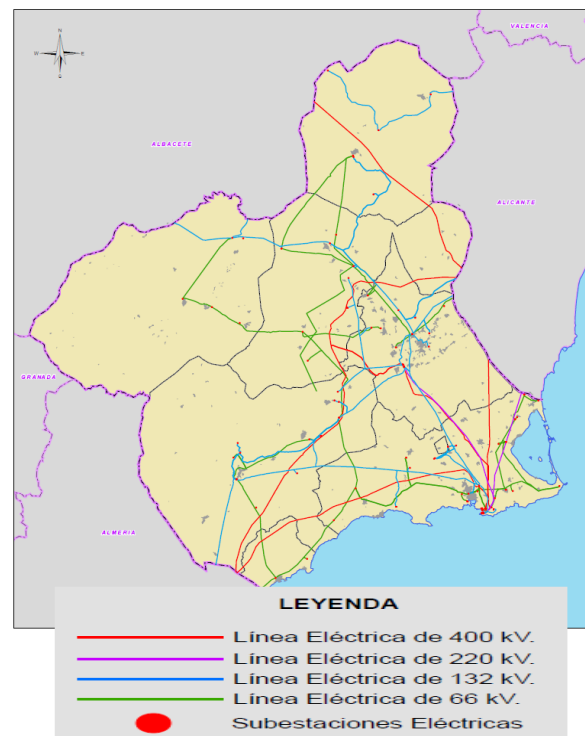


Figura 6. Planta esquemática de la red de distribución de energía eléctrica. (Fuente: Elaboración propia)

#### Centros de producción y transporte de combustibles (oleoductos, gasoductos)

La empresa ENAGAS posee una terminal marítima de descarga, almacenaje y regasificación de gas natural licuado. Esta terminal se encuentra en Escombreras y está destinada al suministro de gas a la Región a partir de Cartagena, y al abastecimiento del gasoducto Orihuela-Cartagena (que completa el gasoducto Cartagena-Barcelona). La planta, situada en la Dársena de Escombreras, entró en operación a finales de 1989 y ocupa una superficie de 188.000 m<sup>2</sup>.

En junio de 2.006 se amplió la capacidad de emisión hasta 1.200.000 m<sup>3</sup> (n)/h. Además, un cuarto tanque con capacidad de almacenamiento de 150.000 m<sup>3</sup> permite la ampliación de la capacidad de emisión hasta 1.350.00 m<sup>3</sup> (n)/h.

Además del gas natural, también existe una planta de envasado de gases licuados del petróleo (GLP) procedentes tanto de la propia refinería de Repsol en Escombreras como de la importación, siendo la 1ª planta de almacenamiento de España.

Las actuaciones de ENAGAS, S.A. en el año 2000 supusieron la entrada de unos 15.000 millones de m<sup>3</sup> en la península, de los cuales unos 6.000 millones entraron por el gasoducto Magreb-Europa, inaugurado en 1996. Asimismo, el sistema está ya conectado con la red de gasoductos que procede del norte de Europa

Así, en principio seguirá existiendo un margen de crecimiento para los tráficó de importación de gas natural a través de los puertos de Barcelona, Huelva y Cartagena. El funcionamiento del gasoducto Cartagena-Barcelona implica dos aspectos importantes para Cartagena: la consolidación del eje mediterráneo y el aumento de capacidad de la planta de Cartagena para recibir más gas (medida acompañada por la mejora de las instalaciones portuarias, con el fin de admitir metaneros de mayor capacidad).

Sin embargo, hay que tener en cuenta también que la red de gasoductos continúa aumentando en la actualidad de acuerdo a la Planificación de las Redes de Transporte, posibilitando su interconexión la entrada de gas en el sistema por el puerto de Cartagena y que desde allí se distribuya al resto de la Península. A su vez también la planta de regasificación y los depósitos de Cartagena suponen un gran almacén de regulación en un extremo de la red de transporte de gas, que también es alimentada desde los otros puntos de entrada.

La escasa infraestructura tradicional de la red de gas en la Región de Murcia se ha visto paliada gracias al Plan de gasificación de la Región de Murcia, que ha provisto de gas natural a la casi totalidad de los municipios de la Región, creando nuevas redes independientes y fuertemente relacionadas, independientemente de la de transporte determinada por los ejes Orihuela-Cartagena y Cartagena-Almería:

- La correspondiente a los municipios de Lorca, Totana, Alhama, Mula, Bullas, Cehegín, Caravaca, Calasparra, Jumilla, Yecla, Caudete.
- La de Águilas y Mazarrón, junto con toda el área del Mar Menor.

Asimismo, el sistema está conectado con la red de gasoductos que procede del norte de Europa y del Magreb. En la actualidad estos gasoductos están funcionando a su capacidad máxima, apoyados por los almacenamientos de GNL para permitir el funcionamiento del sistema gasista en períodos donde la demanda ha aumentado fuertemente.

Respecto a las refinerías y oleoductos, la refinería de Repsol está situada en el Valle de Escombreras, con una capacidad de 5 Millones T/año. Junto a las actividades de destilación y refino, existen otras unidades complementarias y auxiliares como la planta de cogeneración. La actividad principal de la refinería es energética (fuel, gasoil, gasolina, etc.). La refinería abastece una zona de influencia que va desde Alicante hasta Almería y Albacete.

En 1992 se concluyó la construcción del oleoducto Cartagena-Alicante, lo que significó mover productos petrolíferos por este medio en lugar de hacerlo por vía marítima o por vía terrestre.

El desarrollo de la red de oleoductos prosigue y la perspectiva de CLH es la de interconectar refinerías, instalaciones de almacenaje, instalaciones aeroportuarias e instalaciones de suministro a buques para ir concentrando en la tubería la mayor carga del sistema general de distribución. El papel de Cartagena en este aspecto parece reforzarse tras la puesta en servicio del oleoducto Cartagena-Puertollano, en el marco de lo que aparenta una estrategia de consolidación de este enclave como núcleo energético del Mediterráneo sur.

Esta actuación, ha supuesto innumerables ventajas, no sólo para Repsol, sino también para el puerto de la ciudad, con incremento de sus ingresos por la mayor llegada de barcos con crudo, que es necesario descargar y enviar a Puertollano a través de los 385 kilómetros de tuberías que unen las refinerías de las dos ciudades.

#### Infraestructuras de producción y transporte de Gas Natural

La Planta de Regasificación de Gas Natural de Cartagena, ubicada en la Dársena de Escombreras, constituye un elemento estratégico dentro del sistema de aprovisionamiento de gas natural de la Región de Murcia y del Estado Español.

Actualmente, la planta dispone de 5 tanques de almacenamiento con una capacidad de almacenamiento total que supera los 580.000 m<sup>3</sup> de GNL y una capacidad nominal de vaporización de 1.350.000 m<sup>3</sup> (n)/hora de gas a 72 bar, reforzada por la capacidad de atraque de buques metaneros de 266.000 m<sup>3</sup>. Todos los

tanques están incluidos en la categoría A y con la capacidad total prevista se cumplen los diez días de almacenamiento de GNL.

En cuanto a redes de distribución e instalaciones auxiliares, actualmente se encuentra en operación el gasoducto Cartagena-Orihuela, a través del cual se inyecta gas natural a la red nacional de gasoductos desde la planta de regasificación de Cartagena y que permite la conexión con el gasoducto del Mediterráneo para dar servicio al área del Levante español, y un ramal que abastece los consumos de la ciudad de Murcia. Las actuales infraestructuras suministran gas natural a los siguientes municipios: Murcia, Cartagena, Molina de Segura, Alcantarilla, Santomera, Alguazas, Ceutí, Lorquí y Las Torres de Cotillas.

A estas dos arterias en operación se añade la ejecución de los ramales a Lorca que permiten el cierre del mallado básico de la red murciana:

- Gasoducto Cartagena-Lorca, con 62 km de longitud y 20" de diámetro
- Gasoducto Murcia-Alhama -Totana- Lorca, de 10" de diámetro y unos 48 km de longitud

Otras ampliaciones de la red de transporte y distribución de gas natural, condicionadas a la construcción de los proyectos actuales son las siguientes:

- Gasoducto Alcantarilla-Mula-Bullas-Cehegin-Caravaca (66 km de longitud y 10" de diámetro): condicionado a la puesta en funcionamiento del gasoducto Murcia-Alhama-Totana-Lorca. De este gasoducto se plantea la variante Alhama de Murcia-Pliego-Mula- Bullas-Cehegin-Caravaca.
- Gasoducto Caudete-Yecla-Jumilla-Calasparra-Cehegín (140 km de longitud y 10" de diámetro): condicionado a la puesta en funcionamiento del gasoducto Alcantarilla-Mula-Bullas-Cehegin-Caravaca.

Provisionalmente y con el objetivo de facilitar la disponibilidad del gas natural al alcance de más usuarios hasta la llegada de las redes de distribución, se ha realizado el suministro de gas natural a diversos municipios mediante plantas satélites de gas natural licuado. Estos municipios son Calasparra, Caravaca, Jumilla, Yecla, Bullas, Mula, Alhama y Lorca, encontrándose en estudio el establecimiento de nuevas plantas para abastecer las industrias y núcleos de población correspondientes a Cehegin, Mazarrón, Archena, Cieza y Águilas.

## INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS:

### AGUA POTABLE

La Región de Murcia, ubicada en el Sureste Peninsular, está enmarcada dentro de la Cuenca del Segura, compartiendo los escasos recursos hídricos existentes con algunas provincias de las Comunidades Autónomas limítrofes.

Se presentan grandes contrastes climáticos: frecuentes sequías, lluvias torrenciales con frecuentes inundaciones, elevadas temperaturas y heladas catastróficas, etc. De una zona geográfica a otra, se observan importantes diferencias climáticas. En general, se puede afirmar que los factores que condicionan el clima de la cuenca (latitud, componentes atmosféricos climáticos, topografía, orientación y exposición, y distancia al mar) se combinan dando lugar a una rica multiplicidad y diversidad de matices.

La distribución espacial de las precipitaciones medias anuales permite anticipar una estrecha relación entre relieve y lluvia. En efecto, es en las montañas situadas en el noroeste de la cuenca, y sometidas a la acción de los vientos húmedos de las borrascas atlánticas del frente polar, donde los registros pluviométricos alcanzan sus máximos valores. En estas áreas se llega a superar los 1000 mm/año como media. Si bien la altitud favorece

las precipitaciones, la disposición u orientación suroeste-nordeste de los elevados arcos montañosos de las sierras de la cuenca alta del río Segura (Sierras de Segura, Alcaraz, Taibilla,...), dificultan el avance de las influencias atlánticas arrastradas por los flujos del oeste, y hacen que la pluviometría muestre una disminución de la precipitación media anual en una diagonal de orientación noroeste-sudeste, que va desde estas tierras hasta el litoral, con valores mínimos (inferiores a 300 mm) en las zonas próximas a la costa.

La **Confederación Hidrográfica del Segura**, es un organismo autónomo de la Administración General del Estado, adscrito, a efectos administrativos, al Ministerio para la Transición Ecológica. Cuyas funciones básicas son las siguientes:

- 1) La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión.
- 2) La administración y control del dominio público hidráulico.
- 3) La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.
- 4) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a fondos propios del organismo, y a las que les sean encomendadas por el Estado.
- 5) Las que se deriven de los convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas, o de los suscritos con los particulares.

La **Mancomunidad de Canales del Taibilla**, es un organismo autónomo de carácter comercial, adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica, cuya finalidad es el abastecimiento de agua potable en Red Primaria (Captación, tratamiento, conducción y almacenamiento en depósitos de reserva). Tendrá a su cargo los estudios, redacción de los proyectos y la ejecución de las obras de captación, regulación, conducción y depósitos de arranque de las distribuciones interiores para el abastecimiento de agua potable, así como la conservación, explotación, vigilancia y administración de las referidas obras e instalaciones.

El **Ente Público del Agua** tiene entre sus funciones más importantes las de promover la disponibilidad y el abastecimiento supramunicipal de agua para los distintos usos y procurar las autorizaciones y/o concesiones necesarias para conseguir la disponibilidad de recursos hídricos, configurándose como el instrumento necesario para el ejercicio de estas funciones de una manera ágil, dentro de la normativa autonómica.

### Embalses

La cuenca dispone de una capacidad total de almacenamiento de unos 1.230 hm<sup>3</sup>, repartidos en embalses de defensa contra avenidas, regadío, abastecimiento y aprovechamientos hidroeléctricos. Como ya hemos dicho con anterioridad el ámbito territorial de la cuenca hidrográfica es mayor al de la Región de Murcia, por tanto, no todos los embalses se encuentran en el ámbito territorial.

### Trasvase Tajo-Segura

El Trasvase Tajo-Segura es una de las obras hidráulicas de ingeniería más grandes realizadas en España. Mediante esta infraestructura se deriva agua del río Tajo desde los embalses de Entrepeñas (Provincia de Guadalajara) y Buendía (Provincia de Cuenca) al río Segura a través de la presa del embalse de El Talave.

La zona de influencia del trasvase comprende una superficie de aproximadamente 75.000 Ha, repartidas entre las provincias de Murcia (unas 43.000 Ha), Alicante (unas 30.000 Ha) y Almería (unas 2.000 Ha).

## Desalinizadoras

Las plantas desalinizadoras son instalaciones industriales destinadas a la obtención de agua dulce, bien para consumo humano como para utilización en regadíos, a partir de agua salada o salobre.

La Cuenca del Segura cuenta (según la Confederación Hidrográfica del Segura) con 13 desaladoras en funcionamiento, de las cuales 9 están situadas en la Región.

La Mancomunidad de Canales del Taibilla cuenta en la Región con la desaladora San Pedro del Pinatar I rebautizada como Antonio León Martínez-Campos, la cual produce un máximo de 24 hm<sup>3</sup> anuales de agua potable, y San Pedro del Pinatar II con otros 24 hm<sup>3</sup>.

El programa A.G.U.A. supuso una fuerte inversión en actuaciones, que se sumaron a las ya existentes, como la desaladora de Águilas (66 hm<sup>3</sup>), el Mojón (6 hm<sup>3</sup>), o la desaladora de Valdelentisco, una de las mayores de Europa y la tercera a nivel mundial, con un volumen teórico de desalación de 57 hm<sup>3</sup>/año (ampliable a 70 hm<sup>3</sup>), de los cuales 20 hm<sup>3</sup>/año serán para la Mancomunidad de los Canales del Taibilla y el resto para uso agrícola, tanto en el Campo de Cartagena como en Mazarrón y en el Valle del Guadalentín.

Por otro lado, el **Ente Público del Agua de la Región de Murcia** cuenta con la Desaladora de Escombreras con una capacidad de producción de 21,6 hm<sup>3</sup>/año.

## Conducciones

El transporte de los caudales a suministrar se realiza, desde los puntos de captación hasta los núcleos de población, a través de canales y tuberías. Mientras los canales efectúan el transporte en lámina libre y forman la red principal, las tuberías lo hacen a presión y constituyen las arterias secundarias hacia cada punto de abastecimiento.

La longitud aproximada de canales es de 497,7 Km. y de conducciones forzadas de 872 Km., lo que significa que la totalidad de la superficie abastecida dispone de 60 y 80 m<sup>3</sup>/Km<sup>2</sup> de canales principales y conducciones forzadas, respectivamente.

Actualmente la Mancomunidad de los Canales del Taibilla cuenta con los siguientes ramales principales:

### Rama Occidental

- Canal alto del Taibilla

Se inicia en la Presa de Toma con dirección N.E., rodea la Sierra del Taibilla y finaliza en el rápido de Moratalla con dirección S.E., después de un recorrido de 58 km. y tiene una capacidad de 3,3 m<sup>3</sup>/s. De él derivan los ramales de abastecimiento a los municipios de Férez y Socovos.

- Canal bajo del Taibilla

Continuación del Canal Alto, se inicia en el Sifón de Moratalla, con rumbo S.E., haciendo una inflexión marcada para pasar el río Pliego. Finaliza en las primeras estribaciones de la Sierra de Espuña, después de un recorrido de 63 km. En su trazado se hallan los sifones de Moratalla, Argós, Quipar, Burete, Rompealbardas y Riego Nuevo y los acueductos de Moratalla, Mula y Pliego. De él derivan los ramales que abastecen a los municipios de Moratalla, Caravaca, Calasparra, Cehegín y Bullas. Tiene una capacidad de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

- Canal de Espuña

Rodea el macizo de Sierra Espuña por encima de la gran extensión de margas eocenas de la parte inferior de la Rambla de Algeciras, finaliza en la vertiente Sur de la Sierra, en la Salida del Rápido de los Molinos, después de un recorrido de 28 km. En gran parte del mismo (63 por ciento) discurre en túnel, entre ellos, los de la Muela, Acebuchar y Cueva Luenga. De él derivan los ramales que abastecen a los municipios de Pliego, Alhama, Librilla y Totana. Cuenta con una capacidad de 1,6 m<sup>3</sup>/s.

- Canal de Cartagena

Se inicia en la vertiente Sur de Sierra Espuña, desciende mediante los Rápidos del Partidor y del Guarda, cruza el río Guadalentín a la altura de Totana y pasa a la cota 200, aproximadamente, el triple collado divisorio del Valle del Guadalentín, Mazarrón y Cartagena. Finaliza en los depósitos de Tentegorra (Cartagena), después de un recorrido de 65 km. De él parten los ramales que abastecen a los municipios de Lorca, Mazarrón, Fuente Alamo, Cartagena, La Unión, Torre Pacheco, San Javier y San Pedro del Pinatar. Tiene una capacidad de 1,4 m<sup>3</sup>/s.

### Rama Oriental

- Canal del Segura

Derivado del Canal Bajo del Taibilla (Partidor de Bullas), se apoya en las estribaciones meridionales de la Sierra de Ricote, atraviesa el Segura y sigue una alineación próxima a la teórica Bullas-Alicante, hasta el límite de la provincia de Murcia. Obras singulares en su trazado son: los rápidos de Codoña, Perea y Cajal y los sifones del Segura, Tinajón, Rambla Salada, Abanilla y los Pereteros. De él parten los ramales que abastecen los municipios de Mula, Albudeite, Campos del Río, Blanca, Abarán, Cieza, Ojós, Ricote, Ulea, Villanueva del Segura, Archena, Fortuna y Abanilla. Cuenta con una capacidad de 2,2 m<sup>3</sup>/s.

- Canal de Alicante

Continuación del Canal del Segura, su origen está en el límite de las provincias de Murcia y Alicante: finaliza en los depósitos de Alicante, siguiendo en su trazado la orientación definida por el Canal del Segura.

- Canal de Murcia

Se inicia en el km. 55,5 del canal del Segura y discurre con dirección Sur hasta los depósitos de regulación de Murcia (Espinardo). Destacables en su trazado son el Sifón del Setenil y el Rápido de Murcia. De él se derivan los ramales que abastecen a los municipios de Lorquí, Ceutí, Molina del Segura, Alguazas, Torres de Cotillas, Alcantarilla y Murcia. Con una capacidad de 1 m<sup>3</sup>/s.

- Nuevo canal de Cartagena

Puesto en servicio en 1980, discurre sensiblemente paralelo a la costa mediterránea desde la Potabilizadora de La Pedrera (Jacarilla, Alicante) hasta los depósitos regulados de Cartagena. Su capacidad inicial (4,2 m<sup>3</sup>/s.). Puede conducir la totalidad de la producción de la potabilizadora y/o, total o parcialmente, las aguas desalinizadas por las plantas de San Pedro del Pinatar.

- Nuevo canal de Murcia

Puesto en servicio en 1978, con una capacidad que prácticamente triplica la del antiguo ramal de Murcia, conduce agua del Trasvase Tajo-Segura, captada en el Canal de la Margen Izquierda del Postravase y potabilizada en origen en la Estación de Tratamiento de Campotejar, hasta los depósitos de reserva de la



ciudad de Murcia, aportando, también, caudales al antiguo ramal a través de una impulsión situada en un punto intermedio (Molina de Segura). Este canal se inicia en el km 55 del canal del Segura (final del trozo 3º) y discurre con dirección Sur hasta los depósitos de regulación de Murcia (en Espinardo). En realidad, se trata de un canal prácticamente paralelo al antiguo canal de Murcia

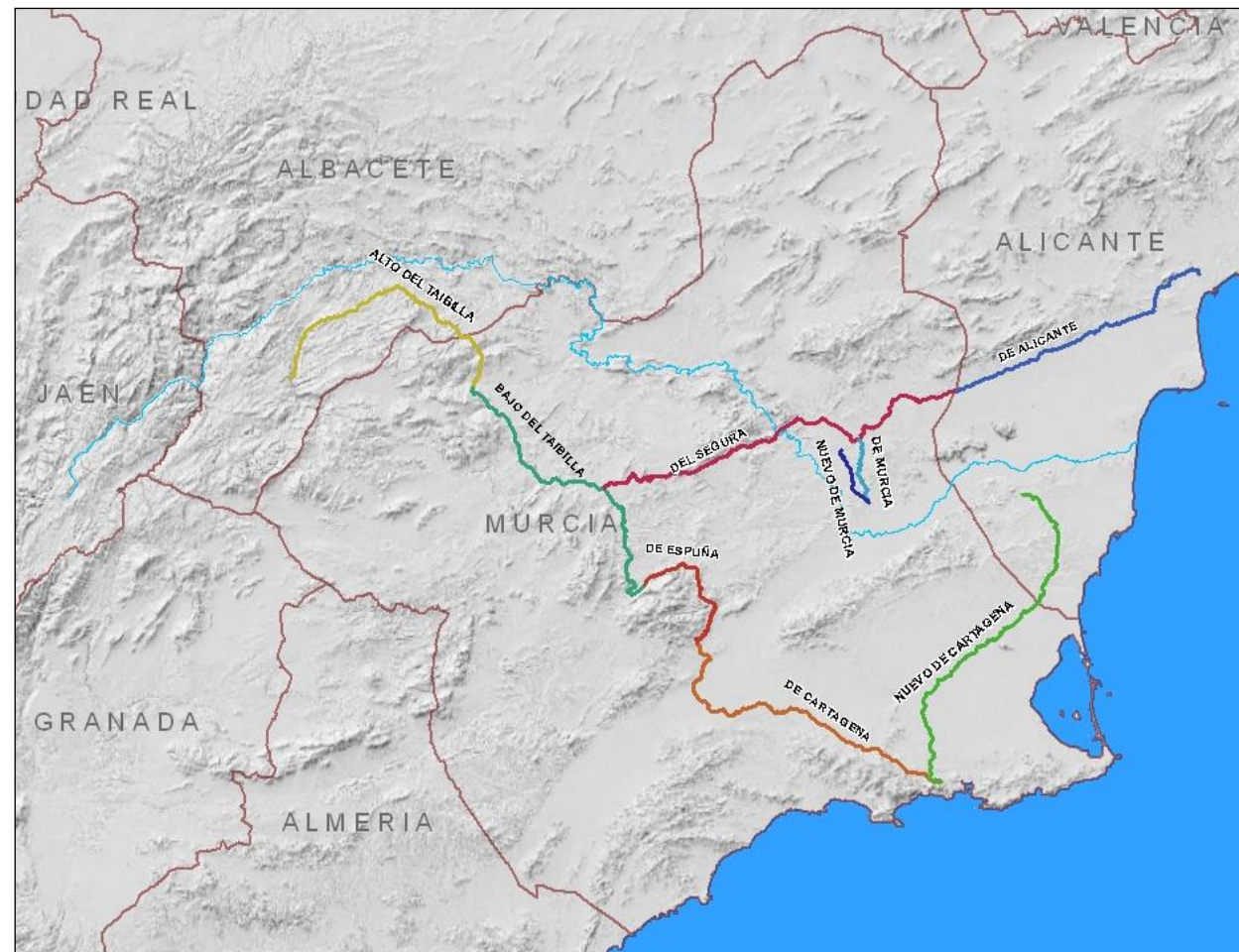


Figura 7. Conducciones Mancomunidad de Canales del Taibilla (Fuente: Elaboración propia)

### AGUAS RESIDUALES

Como consecuencia de la puesta en marcha del Plan General de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia, la situación en materia de depuración de aguas residuales ha variado considerablemente en la Región.

La Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia (Empresa Pública Regional creada por la ley 3/2000 de 12 de julio) es la encargada de las tareas de explotación, mantenimiento y control de las instalaciones públicas de saneamiento y depuración de aguas residuales, a la vez que recauda y gestiona el canon de saneamiento. Esta labor es asumida mediante convenios suscritos con los diferentes Ayuntamientos de la Región (titulares de las infraestructuras). La Entidad de Saneamiento también asume la puesta en marcha de las nuevas obras que principalmente la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca y otras administraciones construyen en el marco del Plan General de Saneamiento de la Región de Murcia.

Además de las EDAR, ESAMUR gestiona diversas instalaciones correspondientes a colectores generales, bombes directos, emisarios submarinos, etc...

Se incluye a continuación un gráfico con la distribución territorial de las EDAR de la Región de Murcia,

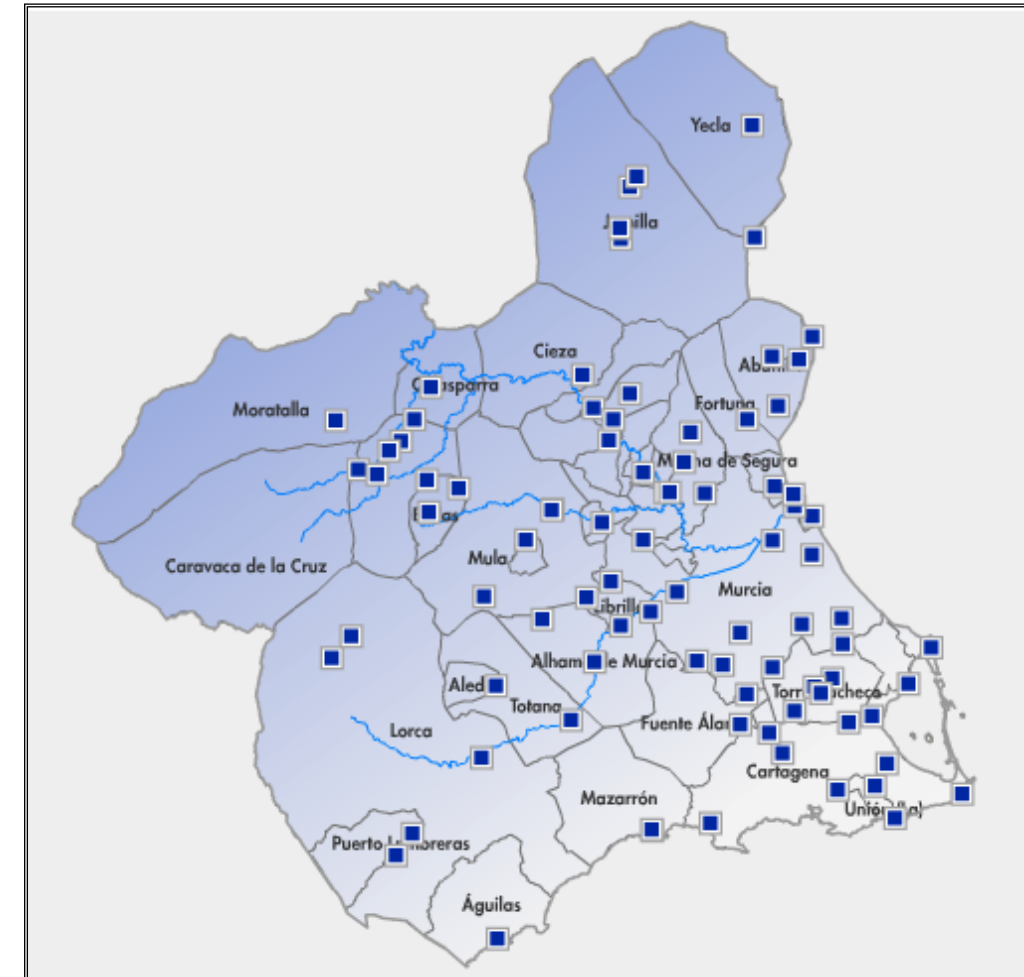


Figura 8. EDAR de la Región de Murcia (Fuente: Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia. ESAMUR)

### GESTIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos junto con la necesidad de su adecuada gestión, constituyen uno de los retos ambientales más importantes de nuestra sociedad. Se trata de un problema que debe ser considerado de forma integrada, por el cada vez mayor volumen generado y por la diversidad de tipos de residuos y de procesos donde se producen.

En este sentido la Unión Europea ha emitido diversas directivas, destacando, la Directiva Comunitaria 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, establece el marco jurídico de la Unión Europea para la gestión de los residuos, proporciona los instrumentos que permiten disociar la relación existente entre crecimiento económico y producción de residuos, haciendo especial hincapié en la



prevención, entendida como el conjunto de medidas adoptadas antes de que un producto se convierta en residuo, para reducir tanto la cantidad y contenido en sustancias peligrosas como los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados. Así incorpora el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos que ha de centrarse en la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje u otras formas de valorización, incluida la valorización energética y aspira a transformar la Unión Europea en una "sociedad del reciclado" y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

La transposición de esta Directiva en nuestro ordenamiento jurídico interno se lleva a cabo a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados que sustituye a la anteriormente vigente Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Esta Ley en el marco de los principios básicos de protección de la salud humana y del medio ambiente, orienta la política de residuos conforme al principio de jerarquía en la producción y gestión de los mismos, maximizando el aprovechamiento de los recursos y minimizando los impactos de la producción y gestión de residuos. Con esta Ley se promueve la implantación de medidas de prevención, la reutilización y el reciclado de los residuos, y conforme a lo que establece la Directiva 2008/98/CE permite calificar como operación de valorización la incineración de residuos domésticos mezclados sólo cuando ésta se produce con un determinado nivel de eficiencia energética; asimismo, aspira a aumentar la transparencia y la eficacia ambiental y económica de las actividades de gestión de residuos. Finalmente, forma parte del espíritu de la Ley promover la innovación en la prevención y gestión de los residuos, para facilitar el desarrollo de las soluciones con mayor valor para la sociedad en cada momento, lo que sin duda incidirá en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a este sector y contribuirá a la conservación del clima.

El **Plan de Residuos de la Región de Murcia** establece un marco para la adecuada producción y gestión de los citados residuos en la Región de Murcia. Permitiendo la adaptación de la normativa vigente y definiendo un modelo de gestión ambientalmente avanzado que marque unas metas y objetivos acordes con la política de la Unión Europea.

Este Plan clasifica los residuos en función de la intervención administrativa aplicable sobre cada tipo de residuo considerado, distinguiendo los siguientes:

- **RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES:** Incluyendo envases y residuos de envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores. No se incluye en el alcance de este plan los Subproductos Animales No Destinados a Consumo Humano (SANDACH), con excepción de los aceites vegetales, considerados residuos desde su recogida hasta su almacenamiento intermedio en espera de tratamiento que es donde se determina su carácter como residuo o subproducto animal en función de los tratamientos finales que se les aplique.

Se recogen en el plan de residuos las definiciones relativas a dicho flujo de residuos, el diagnóstico de su situación actual en la Región, los residuos gestionados por Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP), así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.

- **RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES:** Incluyendo aceites industriales usados, productos fitosanitarios, neumáticos al final de su vida útil y vehículos al final de su vida útil.

El plan de residuos incluye las definiciones y clasificaciones relativas a este flujo de residuos, el ámbito y los agentes responsables de la gestión, la peligrosidad de los residuos y naturaleza y composición de los materiales que los constituyen, la situación actual de dicho flujo en la Región, un listado de los residuos considerados clave en la Región, un cuadro resumen sobre los tipos de gestiones realizadas en la

Región, un modelo básico que sirve de apoyo y estructura para una serie de acciones de adaptación y mejora de las operaciones e instalaciones del sistema, las principales medidas definidas en el programa nacional de prevención de los residuos, el conjunto de instalaciones susceptibles de utilización conjunta en la gestión de los residuos industriales y asimilables a industriales no peligrosos y peligrosos, así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.

- **RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:** Incluyendo residuos de construcción y demolición.

En el plan de residuos se recogen las definiciones relativas a dicho flujo de residuos, el diagnóstico de su situación actual en la Región, así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.

Para el tratamiento de estos residuos la Región de Murcia cuenta con distintas infraestructuras públicas de gestión de residuos que se han financiado gracias a la aportación económica de la Unión Europea a través de los Fondos Estructurales (Fondo FEDER) y del Fondo de Cohesión. Entre ellos se encuentran:

**Sellado de Vertederos.** Actuaciones destinadas al control y la recuperación de emplazamientos afectados por vertederos agotados incluyendo la vigilancia posterior.

En funcionamiento: Calasparra, Cartagena (El Gorguel), Murcia, Cieza, Cehegín, Moratalla, Fortuna y Mazarrón.

**Centros de Gestión Diferenciada de Residuos.** Instalaciones asociadas que agrupan operaciones de recogida selectiva y gestión diferenciada de residuos urbanos según su naturaleza.

En funcionamiento: San Javier, Torre Pacheco y Mazarrón.

**Plantas de Aprovechamiento de Biogás de vertedero,** valorización de los gases producidos en los procesos de degradación de los residuos eliminados en vertedero.

En funcionamiento: Murcia.

**Plantas de Recuperación y Compostaje,** tratamiento que permite separa las fracciones valorizables de los residuos urbanos y aprovechar los residuos biodegradables mediante procesos de fermentación aerobia.

En funcionamiento: Murcia, Lorca y Cartagena.

**Plantas de Selección de Envases.** Instalación en la cual se descargan, almacenan y seleccionan los residuos en fracciones reciclables o valorizables.

En funcionamiento: Murcia.

**Estaciones de Transferencia de Residuos Urbanos.** Instalaciones que permiten la descarga de los camiones de recogida viaria en contenedores de mayor capacidad para su transporte a plantas de recuperación o selección.

En funcionamiento: Los Alcázares, Calasparra, Mazarrón y Yecla.

**Ecoparques (punto limpio).** Centro de recogida selectiva de residuos urbanos domiciliarios, valorizables y especiales, que no tienen cabida en los contenedores tradicionales. Los ciudadanos, pueden depositar los residuos, con la certeza de que serán retirados por gestores autorizados, que procederán a su posterior reciclaje o procesamiento.

En funcionamiento:

**FONDO FEDER:** Águilas, Alcantarilla, Alguazas, Las Torres de Cotillas, Los Alcázares, Mula, Pliego, San Javier, Santiago de la Ribera, Torre Pacheco, Murcia, Totana y Molina de Segura.

**FONDO DE COHESIÓN:** Abanilla, Águilas, Alhama de Murcia, Aledo, Bullas, Calasparra, Cehegín, Cieza, Fortuna, Jumilla, Moratalla, San Pedro del Pinatar, Santomera, Yecla y Caravaca.

**MUNICIPALES:** Lorca, Ceutí y Cartagena.

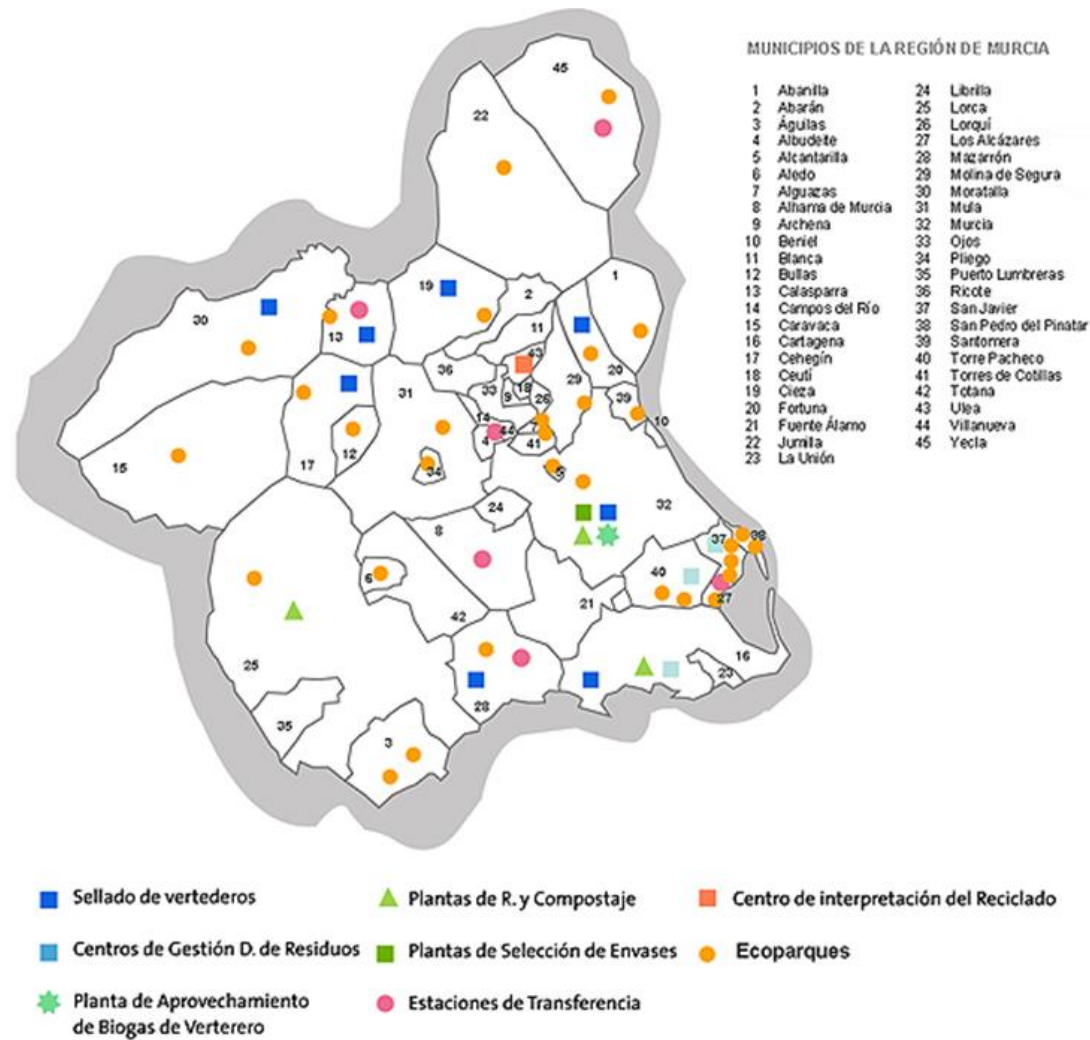


Figura 9. Infraestructuras públicas de gestión de residuos urbanos (Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. CARM)

### INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

Desde el año 2001, en el que se elaboró el Plan Director de Infraestructuras y Servicios de Telecomunicaciones de la Región de Murcia para el periodo 2001-2003, la Región ha ido viendo incrementada su oferta de servicios de este tipo, así como la cobertura y el grado de penetración de los mismos en la población.

Así, en esta última década se ha trabajado intensamente para la mejora de la red de infraestructuras de telecomunicaciones, citando como ejemplo la redacción de los siguientes planes, entre otros:

- 1) Plan para el desarrollo de la Sociedad de la Información (PDSI) de la Región de Murcia 2002-2004.
- 2) Plan para el desarrollo de la Sociedad de la Información de la Región de Murcia 2005-2007.
- 3) Plan para el desarrollo de la Sociedad de la Información de la Región de Murcia 2008-2010.

Según el **Plan Director de Infraestructuras y Servicios 2001-2003**, la situación de la Región de Murcia en ese momento se caracterizaba por las siguientes peculiaridades:

- a) Bajo consumo en tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.
- b) Implantación media de empresas de tecnologías de la información y las comunicaciones.
- c) Alto porcentaje de hogares cableados (debido entre otros al alto consumo medio de televisión, la existencia de operadores históricos de cable, y la fuerte apuesta empresaria de empresas privadas en este campo).
- d) Bajo porcentaje de hogares con ordenador personal.
- e) Bajo ratio de líneas principales telefónicas por cada 100 habitantes.
- f) Grado medio de digitalización de las líneas principales telefónicas.
- g) Baja proporción de nodos de internet existentes en la Región.
- h) Bajo número de empresas proveedoras de servicios de acceso a internet.
- i) Alto porcentaje de audiencia de televisión.
- j) Bajo porcentaje de población con acceso a internet.
- k) Bajo porcentaje de empresas con presencia en internet.
- l) Alto porcentaje de empresas que, teniendo presencia en internet, realizan comercio electrónico (e-business). Este hecho puede ser debido al carácter emprendedor del empresario murciano, factor que se puede definir como fortaleza del sistema.

El PDSI 05-07 estableció un panel de indicadores para el seguimiento de la evolución y el grado de consecución de las metas que se planteaban. Fueron estos indicadores los que permitieron establecer la situación de partida y la definición de las metas del PDSI 08-10.

Para ello, se tomaron en consideración los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el mes de octubre de 2007, que para cada uno de los indicadores seleccionados arrojaban los resultados siguientes:

- Relativo al acceso y uso de Internet por los ciudadanos, el 36% de hogares disponía de acceso a Internet, el 45% de la población utilizaba habitualmente Internet y el 49% de los ciudadanos utilizaba Internet para obtener información de las páginas web de la administración.
- Con el objetivo de evaluar el grado de inmersión de las empresas en la Sociedad de la Información, el 28% de los empleados utilizaban ordenadores conectados a Internet en su trabajo y el 43% de las empresas disponían de sitio o página web.
- En cuanto al grado de penetración de la banda ancha alcanzaba el 87% en empresas y el 32% en hogares.

Según el informe anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones para el año 2008, y entrando en el análisis del sector de las telecomunicaciones por áreas concretas de actividad (infraestructuras,

comunicaciones fijas, comunicaciones móviles, servicios de acceso a internet y servicios audiovisuales), las características más destacadas para el territorio nacional en general y para el regional en particular son:

**Infraestructuras**

**Accesos por redes fijas**

En el año 2010, los accesos por redes fijas, en concreto, los accesos sobre el par de cobre continuaron siendo los más representativos, si bien el número de accesos instalados de par de cobre tuvo un leve descenso en los años 2008 y 2009; sin embargo, en el ejercicio 2010 ha tenido un ligero ascenso, se contabilizaron un total de casi 16 millones de accesos de par de cobre (en España). Sobre estos accesos se prestaron la mayoría de los servicios de voz y datos, tanto por parte del operador histórico, como de los operadores alternativos sin red de acceso propia.

Hoy en día los accesos de cobre tradicionales ya no constituyen la única forma de acceso a los usuarios. El proceso de transformación de red incluye accesos de fibra óptica hasta el abonado (FTTH), acceso por cable coaxial (HFC), etc. Previsiblemente en los próximos años se seguirá la tendencia observada de incremento de proporción de accesos a través de estos dos últimos medios con respecto de los accesos por par de cobre.

Los accesos de fibra óptica están dedicados en buena medida al segmento empresarial. Para el año 2010, en términos de porcentaje el reparto de los accesos instalados estaba repartido de la siguiente forma: 34,6% para el cable coaxial (HFC), 32,4% para la fibra óptica, 58,3% para el par de cobre y el resto para otros medios (radio, satélite, etc).

**Accesos por redes móviles**

En lo últimos años los operadores móviles han venido realizando un importante esfuerzo inversor destinado al despliegue de sus redes de tecnología 3G/UMTS. Para el año 2010, las estaciones base UMTS en el territorio nacional representaban el 39,2% del total. El siguiente gráfico muestra, a escala provincial, la red móvil con mayor grado de cobertura de servicios 3G de acuerdo con unos estándares de calidad mínimos exigidos:

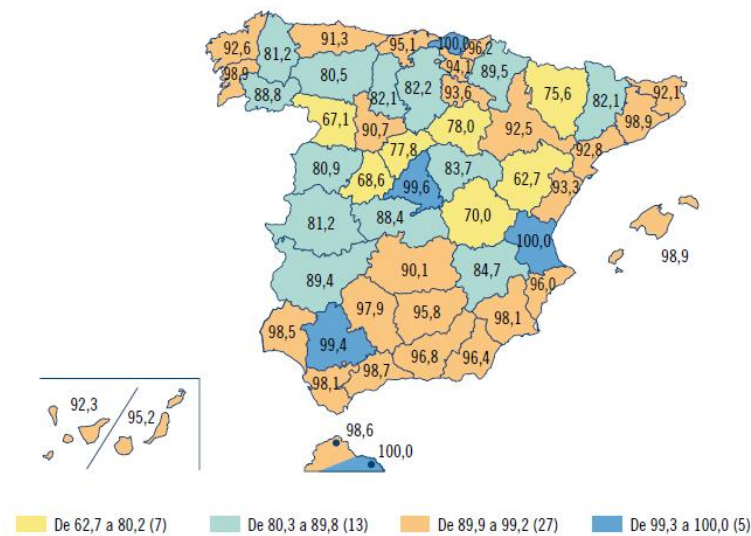


Figura 10. Población con acceso a redes de última generación (UMTS/HSPA). Porcentaje. (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones)

**Comunicaciones fijas**

Los servicios finales de telefonía fija se encuentran en fase de madurez, manteniendo para el año 2010 un comportamiento similar al registrado en años anteriores (descenso en el volumen de facturación y en el tráfico cursado). Destaca especialmente la cada vez mayor participación en los mercados de los operadores alternativos y de cable.

La penetración de la telefonía fija por habitante, definida como el número de líneas activas en el conjunto del segmento residencial y empresarial por cada 100 habitantes, fue de 43 %, destacando las provincias de la mitad norte peninsular sobre el resto. Para la Región de Murcia, el valor fue de 31,2, como se recoge en el siguiente mapa:

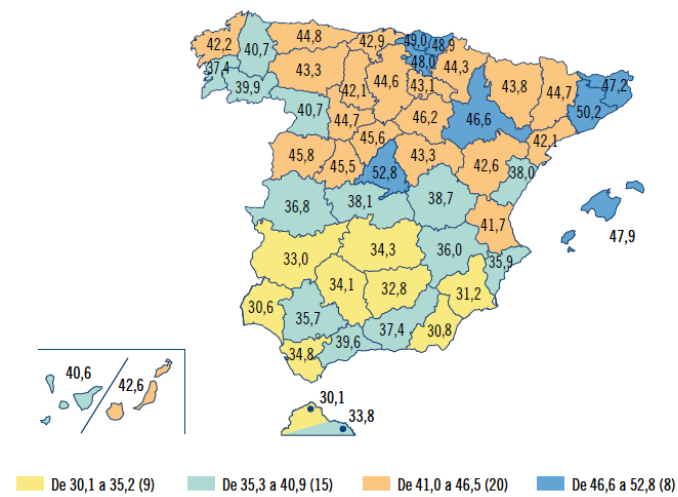


Figura 11. Penetración de líneas fijas por provincias para el año 2008. (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones)

**Comunicaciones móviles**

En el año 2010 el mercado de comunicaciones móviles se vio afectado, por segundo año consecutivo, por el entorno económico negativo. Todos los servicios que integran el mercado de comunicaciones móviles registraron disminuciones en sus ingresos, a excepción del de acceso a Internet, que experimentó un importante crecimiento a lo largo del año. A diferencia de la evolución observada en los ingresos, el tráfico total gestionado a través de las redes móviles se incrementó ligeramente, un 1,2%.

Los grados de coberturas del territorio para cada operador de telefonía móvil se pueden consultar en sus respectivas páginas webs.

**Servicios de acceso a internet**

Durante el año 2010 las conexiones de banda ancha sobre redes móviles y fijas continuaron registrando importantes avances en número de accesos durante el ejercicio. De este modo, la cifra total de accesos de banda ancha por redes fijas aumentó un 8,6% en el último año frente al crecimiento del 7,3% del ejercicio 2009, y se alcanzaron un total de 10,6 millones de accesos. Por otra parte, los accesos de banda ancha por redes móviles superaron los 3,35 millones de datacards. Así, por ejemplo, la penetración de los accesos de banda ancha a través de redes fijas en España se situó en 22,6 líneas por cada 100 habitantes



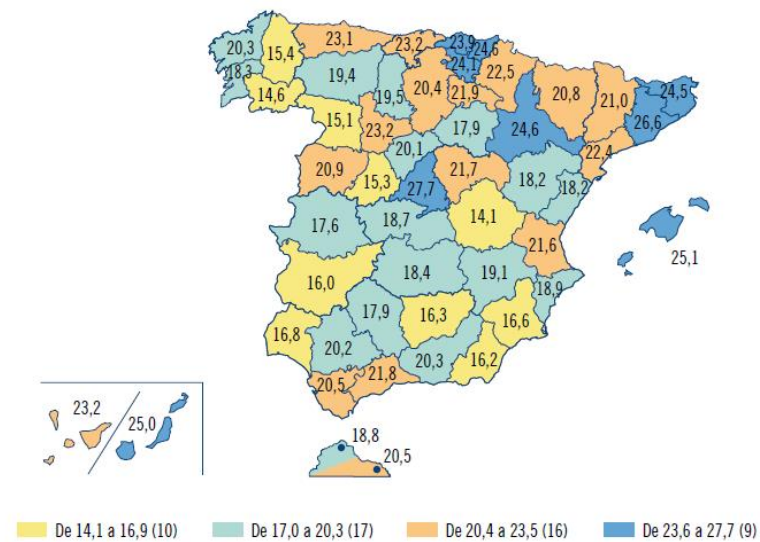


Figura 12. Penetración de la banda ancha por provincias (líneas por cada 100 habitantes). (Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones)

### Servicios audiovisuales

Los servicios audiovisuales han venido siendo perjudicados en los últimos años debido a la crisis económica global que se está experimentando. Así, se viene apreciando entre otros factores indicativos la reducción de los ingresos percibidos por el sector (como consecuencia de la disminución de la inversión publicitaria básicamente, aunque también televenta, patrocinio y otros).

En cuanto a la distribución de la televisión entre televisión en abierto, televisión de pago, y radio, la crisis económica afectó en menor medida a la televisión de pago, que aumentó ligeramente el nivel de ingresos. La penetración de la televisión de pago creció en 2010 hasta alcanzar la cifra de 9,7 abonados por cada 100 habitantes (en sus distintas tecnologías: cable, satélite e IP). Para la región de Murcia, la cifra de penetración de la televisión de pago se situó en 9,4 abonados por cada 100 habitantes.

### El Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información de la Región de Murcia 2008-2010

El Gobierno Regional puso en marcha el nuevo Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información con el propósito de seguir impulsando acciones para posicionar en puestos relevantes a la Región de Murcia en el marco de la economía europea del conocimiento, de manera que se alcancen los objetivos planteados por la unión europea para el año 2010 de constituirse en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo.

En la primera parte del análisis del sistema de infraestructuras de telecomunicaciones se han comentado los indicadores tomados de los publicados por el Instituto Nacional de Estadística en octubre de 2007 y que permitieron caracterizar la situación de partida de la Región de Murcia en materia de sociedad de la información para este nuevo Plan 2008-2010. De estos datos se deduce que las metas planteadas han sido superadas holgadamente.

Así pues, el reciente Plan 2008-2010 tenía como misión:

- Dar continuidad a las estrategias precedentes en materia de desarrollo de Sociedad de la Información en la Región de Murcia.
- Adaptarse, con vocación renovada, a las estrategias y objetivos de desarrollo económico y social definidos por las políticas regionales, nacionales y comunitarias.
- Actuar con vocación participativa y de consenso.
- Actuar con vocación dinámica y de esfuerzo orientado a la mejora continua.

De esta forma se pretende conseguir que todos los ciudadanos y empresas de la Región de Murcia tengan los conocimientos y destrezas necesarias y el acceso a la tecnología para aprovechar las ventajas y oportunidades que ofrece la Sociedad de la Información.

El Plan define un tercer eje estratégico y que se establece con el objetivo de ampliar, mejorar y en su caso crear, las infraestructuras de telecomunicaciones y de soporte necesarias para hacer llegar los servicios de la Sociedad de la Información a todos los ciudadanos y empresas de la Región en igualdad de condiciones y oportunidades.

Por último, se incluye un listado de los principales ejes estratégicos contemplados en el Plan 2008-2010, así como las líneas de actuación para cada uno de ellos, a desarrollar mediante una batería de medidas y programas que pueden ser consultados en el Plan:

- 1) Eje estratégico 1: EJE DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
  - a) Línea estratégica 1: Despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones.
  - b) Línea estratégica 2: Red CTNET.
  - c) Línea estratégica 3: Otras infraestructuras de soporte.
- 2) Eje estratégico 2: CIUDADANOS
  - a) Línea estratégica 1: Apoyo a las economías de los hogares para la dotación de medios TIC.
  - b) Línea estratégica 2: Formación y capacitación de los ciudadanos en el ámbito de las TIC.
  - c) Línea estratégica 3: Fomento del uso y la participación de los ciudadanos en internet.
- 3) Eje estratégico 3: EMPRESAS
  - a) Línea estratégica 1: recursos TIC para la mejora de la gestión.
  - b) Línea estratégica 2: empresas en la red.
  - c) Línea estratégica 3: soluciones TIC como herramientas facilitadoras de modelos innovadores.
- 4) Eje estratégico 4: EJE DE ACCIONES HORIZONTALES
  - a) Línea estratégica 1: Ciudades digitales.
  - b) Línea estratégica 2: Comunicación y difusión.
  - c) Línea estratégica 3: e-confianza (en la seguridad del mundo digital).

### FONDOS FEDER 2014-2020. TELECOMUNICACIONES

El Gobierno Europeo puso en marcha el Programa Operativo de Crecimiento Sostenible para los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (FEDER – FSE) 2014-2020, basándose en el artículo 174 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) establece que, a fin de reforzar su cohesión económica, social y territorial, la Unión se propondrá reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones y



el retraso de las regiones o islas menos favorecidas, y que se prestará especial atención a las zonas rurales, a las zonas afectadas por una transición industrial y a las regiones que padecen desventajas naturales o demográficas graves y permanentes, como las regiones ultraperiféricas, las regiones más septentrionales con una escasa densidad de población, y las regiones insulares, transfronterizas y de montaña.

El Plan define unos objetivos específicos enfocados a la implementación, desarrollo, refuerzo y promulgación de las infraestructuras y digitalización. Las líneas de actuación para cada uno de ellos, a desarrollar mediante una batería de medidas y programas y se resumen en:

- 1) Objetivo específico OE.2.1.1: Fomentar el despliegue y adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.
  - a) Actuación 7: Extensión de la red educativa, sanitaria y administrativa ultrarrápida para el acceso de ciudadanos a servicios de Sociedad de la Información.
  - b) Actuación 8: Ampliación de la red Interadministrativa ofreciendo conectividad a alta velocidad y servicios TIC para pequeños y medianos Ayuntamientos en zonas desfavorecidas y/o con peligro de exclusión digital.
  - c) Actuación 9: Ampliación de la red de CTNET para uso en el desarrollo de I+D+i para organismos públicos y privados, ofreciendo servicios de ultrarrápida velocidad y extendiendo su cobertura a aquellas zonas de valor científico, histórico y/o patrimonial.
- 2) Objetivo específico OE.2.2.1: Desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento la competitividad y la internacionalización de la empresa española.
  - a) Actuación 10: Fomento del comercio electrónico para ciudadanos y empresas que impulse el crecimiento, competitividad e internacionalización de las PYMES.
  - b) Actuación 11: Impulsar soluciones TIC que fomenten soluciones en factura electrónica, servicios en la nube y seguridad en las relaciones entre ciudadanos, empresas y administración.
  - c) Actuación 12: Generación de contenidos y servicios para la capacitación y formación en TIC para PYMES y micro-PYMES para fomentar el emprendedurismo en economía digital.
- 3) Objetivo específico OE.2.3.1: Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud.
  - a) Actuación 14: Implantación de sistemas de formación on-line con certificación y homologación de competencias digitales para ciudadanos, empresas y administración.
  - b) Actuación 15: Impulsar proyectos de generación de contenidos y recuperación digital del patrimonio regional que potencien el aspecto educativo y participativo de los ciudadanos y permitan la reutilización de los contenidos de forma abierta mediante el desarrollo de herramientas empresariales.
  - c) Actuación 16: Desarrollar programas de alfabetización digital con medidas de inclusión digital de colectivos desfavorecidos y potenciando las infraestructuras regionales existentes.
  - d) Actuación 17: Desarrollo de servicios TICs para la e-salud.
  - e) Actuación 18: Desarrollo de servicios TICs para la e-inclusión.
- 4) Objetivo específico OE.2.3.2: Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.
  - a) Actuación 19: Creación de servicios públicos de la administración electrónica incluyendo la revisión, simplificación y homogenización del procedimiento administrativo.
  - b) Actuación 20: Generación de servicios orientados a la reutilización de la información del sector público mediante protocolos de gobierno abierto y Open Data.

## 2.4. PATRIMONIO CULTURAL (HISTÓRICO-ARTÍSTICO)

La Región de Murcia ofrece un extenso panorama cultural, con una amplia infraestructura de equipamientos, entre los que destaca numerosos museos y colecciones, teatros, auditorios, centro de congresos, así como espacios destinados a la celebración de exposiciones y certámenes.

La Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, tiene por objeto la protección, conservación, acrecentamiento, investigación, conocimiento, difusión y fomento del patrimonio cultural de la Región de Murcia. Esta Ley clasifica los bienes integrantes del patrimonio de la Región en bienes de interés cultural, bienes catalogados por su relevancia cultural y bienes inventariados.

A su vez, los Bienes de Interés Cultural se clasifican en las siguientes figuras:

- a) Monumento.
- b) Conjunto histórico.
- c) Jardín histórico.
- d) Sitio histórico.
- e) Zona arqueológica.
- f) Zona paleontológica.
- g) Lugar de interés etnográfico.

Se resumen en la siguiente tabla los datos obtenidos del Centro Regional Estadístico de Murcia (CREM) del año 2017 para los BIC:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>BIENES INMUEBLES</b>	520	527	528	533	534	537
Monumento	456	461	462	463	463	464
Jardín histórico	0	0	0	0	0	1
Conjunto histórico	13	13	13	13	13	13
Sitio histórico	11	12	12	14	15	16
Zona arqueológica	40	41	41	43	43	43

Tabla 16. Evolución del número de bienes inmuebles inscritos como de interés cultural. (Fuente: CREM)

La Región de Murcia cuenta con un rico patrimonio histórico, artístico, cultural y arquitectónico que se muestra en sus principales ciudades. El esplendoroso pasado árabe y barroco de Murcia, Lorca o Caravaca y el milenar patrimonio fenicio y romano de Cartagena están siendo revalorizados por iniciativas como Cartagena Puerto de Culturas, Lorca Taller del Tiempo o Caravaca Jubilar.

La presencia humana en el territorio hoy conocido como Región de Murcia data, al menos, de hace 1.500.000 años. Los primeros testimonios de la presencia humana corren parejos a las culturas del Neanderthal, Cromagnon y, sobre todo, al neolítico. Esto queda totalmente verificado con los restos encontrados en el yacimiento de la sima de las palomas en el Cabezo Gordo. Los vestigios encontrados de la edad del hierro nos empiezan a hablar de cierto grado de evolución que se convierte en desarrollo agrícola y pecuario durante el periodo ibérico y, más tarde, en intensa actividad comercial con la presencia de pobladores fenicios, griegos y cartagineses en pugna con los moradores autóctonos. La conquista por parte de Escipión, en el 209 A.C., de la ciudad de Carthago Nova, supuso la explotación definitiva de lo que ya era un importante centro económico y político del Mediterráneo. Con la conquista del territorio por Roma, se abrió una etapa de apogeo económico de la zona litoral que duraría más de 600 años. En ese momento, se empezaron a potenciar las comunicaciones de la zona, la explotación de las minas y se sentaron las bases del aprovechamiento agrícola. El dominio árabe comienza en el año 713 cuando Abdelaziz vence al ejército

hispano-visigodo de Teodomiro en Cartagena. El año 825 supone otro momento histórico determinante, momento en el que es fundada la ciudad de Murcia por Abderramán II. El auge económico de la zona es patente a partir de esa fecha, ya que los árabes son los responsables del aprovechamiento del curso del río Segura, creando todo un complejo sistema de regadío, compuesto de acequias, azudes y norias, antecedentes del actual sistema de riego que sirvió para sacar un provechoso resultado a todo el fértil valle de huertas que circunda la ciudad de Murcia. La creación de los reinos de Taifas es el último testimonio de un territorio que pronto caería (1243) bajo el vasallaje de Castilla y que terminaría integrándose definitivamente a la Corona con la firma de la Paz de Granada en 1492. A partir de este periodo, la paz llega a los territorios murcianos, experimentando un crecimiento sistemático en lo económico y en lo demográfico.

Con el siglo XVIII se inicia una nueva etapa de crecimiento donde el esplendor urbano va paralelo al desarrollo artístico del célebre Barroco murciano- se complementa con la terminación de las obras de la Catedral de Murcia y la construcción del Arsenal de Cartagena, signos evidentes del desarrollo civil y militar. Los caprichos cíclicos de la historia quieren que el siglo XIX depare a la región un nuevo periodo de crisis, motivado por la sucesión de sequías e inundaciones. Y no es hasta bien avanzado el siglo, cuando se produce un nuevo relanzamiento de la economía de la zona de la mano de los procesos de industrialización cuyo motor fundamental era la riqueza de los yacimientos mineros.

No es hasta el final de la década de los años 20 cuando se encuentra una región que comienza su desarrollo, con el paréntesis inevitable de la Guerra Civil, alumbrando una industria de transformación agraria que potenció sectores como el de la conserva y que sirvió para modernizar todas sus estructuras agrícolas.

#### Construcciones militares

La Murcia medieval-cristiana está representada en numerosos castillos, que jalonan el valle del Guadalentín y el noroeste murciano: la Torre Alfonsina en Lorca, la fortaleza que en Moratalla levantó la Orden de Santiago; el baluarte defensivo del pueblo de Aledo.

La situación estratégica del Reino de Murcia, emplazado por tierra entre las dos potencias bélicas, Al-Andalus y Aragón, y con una fachada marítima que superaba los 200 Km. de costa, sujeta al peligro de invasión, condicionó durante varios siglos la vida de sus habitantes.

Muchos son los castillos que nos han llegado con sus alzados casi completos: unos por ser más recientes y por la nobleza de sus materiales, como los castillos cartageneros y las torres costeras, otros por haber sido restaurados como los castillos de Moratalla, Mula o Jumilla.

Los hay que no han resistido el paso del tiempo o la acción ofensiva de fuerzas contrarias, mostrando sus defensas mermadas, pero aún impresionantes: castillo de la Luz, de Blanca, de Pliego... Y están también aquellos en los que sólo el trabajo previo del arqueólogo permite adivinar su estructura original: castillo de los Moros (Murcia), de Poyos, de Celda, de Yecla... Luego están, aquellos que son el orgullo de un municipio por la historia y las gestas que sus muros encierran: castillo de Monteagudo, Xiquena, Lorca, etc.

#### Construcciones religiosas

Durante el Renacimiento se construyeron multitud de edificios religiosos. Una muestra es la colegiata de San Patricio en Lorca o el artesonado mudéjar de la Santa de Totana. De esta época son interesantes las Torres Vigías repartidas a lo largo de la costa, construidas como defensa contra las incursiones de los piratas berberiscos.



Figura 13. Catedral de Murcia. (Fuente: Elaboración propia)

#### Arqueología y Paleontología

Debido al paso y a la convivencia de numerosas civilizaciones, hay una multitud de yacimientos arqueológicos en la Región de Murcia, que están siendo revalorizados por iniciativas que pretenden conservarlos.

Gracias a sus características, la Región de Murcia es muy rica en yacimientos paleontológicos desde el Triásico hasta la actualidad principalmente. Algunos son importantes por haber sido definidos como localidades tipo de nuevos taxones, mientras que otros son fundamentales para establecer correlaciones estratigráficas de carácter local, regional e incluso global. Hasta la fecha más de 2300 especies de microfósiles halladas en yacimientos murcianos han sido citadas en diferentes revistas especializadas nacionales e internacionales, así como en numerosas tesis doctorales publicadas en universidades de varios países.

Desde el punto de vista histórico y cronológico, las primeras referencias en las que se citan la presencia de fósiles de esta zona se remontan a mediados del siglo XIX. Verneuil y Collomb en el año 1856 describen por primera vez los peces fósiles que aparecen en las margas messinienses de Lorca. En 1874 Areitio cita varios ejemplares de plantas fósiles descubiertos en los alrededores de los Baños de Mula. A principios del siglo XX es Jiménez de Cisneros quien en 1908 hace una primera descripción geológica y paleontológica de la zona de Caravaca y Cehegín, y posteriormente Fallot en 1929 menciona, en sus numerosos trabajos sobre las características geológicas del Subbético y Prebético, una gran cantidad de invertebrados fósiles. Ya en la segunda mitad de este siglo el número de hallazgos se incrementa de forma espectacular, aumentando al mismo tiempo los trabajos publicados sobre yacimientos que se encuentra en la Región de Murcia.

Se establecen tres grados de protección arqueológica o paleontológica:

- Grado A: Yacimientos con categoría de B.I.C. y equivalentes: no se autoriza en ellos más intervención que las estrictamente relacionadas con su estudio y conservación.

- Grado B: Áreas Arqueológicas o Paleontológicas: Los proyectos en estas áreas deben contar con un informe previo arqueológico que defina en su caso las necesidades de intervención arqueológica y a partir de todo esto evalúe las posibles limitaciones del proyecto.
- Grado C: Áreas de entorno arqueológico. En previsión de posibles hallazgos, las actuaciones sobre estas áreas que impliquen remociones de tierra deben contar con la supervisión de un técnico arqueólogo o paleontólogo.

### Arquitectura civil

El esplendor de la edad barroca se muestra en obras civiles como el Almudí, antiguo "depósito de grano" y hoy centro de arte del Ayuntamiento de Murcia; o el malecón, muro de contención edificado para evitar las crecidas del río Segura. Entre las construcciones religiosas destacan el Monasterio de los Jerónimos, la barroca fachada en mármol rojo del Santuario de La Vera Cruz en Caravaca y el Palacio de Guevara, ubicado en Lorca.

La etapa neoclásica y modernista tiene su máximo exponente en el Casino de Murcia; en el excepcional conjunto de edificios repartidos por la ciudad de Cartagena, y en el mercado modernista de La Unión.

### Red de museos

Las distintas manifestaciones artísticas están expuestas en la red de pinacotecas de la región, integradas por los museos arqueológicos de Murcia, Lorca, Jumilla, Calasparra, Caravaca, Yecla, Cehegín, Cieza y Mula. Este último reúne una de las mejores colecciones de arte ibérico de todo el país. En Cartagena, además, existe un Museo de Arqueología Marítima y el Museo Nacional de Arqueología Subacuática (Arqua).

Otros aspectos de las tradiciones y manifestaciones culturales de esta comunidad se exponen en el Museo de Bellas Artes de Murcia, primera pinacoteca regional; en las colecciones de arte sacro de la Catedral de Murcia, Caravaca, Cehegín y Moratalla; el museo Naval situado en la ciudad portuaria de Cartagena; el Minero de La Unión; el etnológico de la Huerta, próximo a la capital; el museo del Vino "Juan Carcelén" en la población vitivinícola de Jumilla y los museos ubicados en la ciudad de Murcia dedicados al pintor Ramón Gaya, al magnífico escultor Salzillo y a la Ciencia.



Figura 14. Museo Salzillo. (Fuente: Elaboración propia)

La riqueza de la artesanía de esta comunidad, con más de 400 talleres, se puede contemplar visitando los Centros para la Artesanía de Murcia, Lorca y Cartagena, donde se exhiben piezas de los distintos oficios: cerámica en barro, objetos elaborados con esparto, alfombras, orfebrería, bordados y belenes.

### Manifestaciones Culturales

La Región de Murcia cuenta con un conjunto muy rico de manifestaciones culturales y artísticas representativas de su pueblo.

Claros exponentes de estas manifestaciones son las Campanas de Auroros y las Cuadrillas de Ánimas, las Hermandades de diverso ámbito o la celebración de Romerías y Fiestas Patronales en el campo y en la huerta, también la representación del Auto Sacramental de los Reyes Magos, las fiestas de San Antón, Santa Eulalia y La Candelaria, la Semana Santa, etc.

Y del mismo modo, fiestas tradicionales de ámbito pagano como el Bando de la Huerta, el Entierro de la Sardina, Los Mayos, La Noche de San Juan, Los Encierros de Toros y los Encuentros de Cuadrillas, sin olvidarnos de la Artesanía Tradicional del barro, el esparto o el belenismo tan importantes en nuestra región a lo largo de los siglos.

Entre las actividades de difusión cultural de mayor proyección figuran el Festival de Cante de Las Minas, un certamen que reúne a los aficionados del cante flamenco en la localidad minera de La Unión; el Festival "Otras Músicas" celebrado durante el verano en la ciudad portuaria de Cartagena; el Festival Internacional de Folklore del Mediterráneo que en septiembre recibe grupos de todo el mundo en Murcia; el Festival Internacional de Teatro, Música y Danza de San Javier. Además, existe una amplia programación de espectáculos coincidiendo con las fiestas patronales de cada municipio y el período estival.

Destacan, por otra parte, dos concursos que abarcan distintas manifestaciones plásticas: Región de Murcia Joven" y la Bienal de Artes Plásticas.

## 2.5. SISTEMA URBANO Y DE FUNCIONES URBANAS (EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES).

La Región está compuesta por 45 municipios, que tradicionalmente se han clasificado en 8 comarcas.

- La **Comarca de Cartagena** agrupa los municipios de: Cartagena, La Unión, Los Alcázares, San Pedro del Pinatar, San Javier, Torre Pacheco, Fuente Álamo y Mazarrón
- La **Comarca de Lorca** está compuesta por los municipios de: Lorca, Águilas y Puerto Lumbreras
- La del **Bajo Guadalentín** por Totana, Aledo, Alhama de Murcia y Librilla
- La **Comarca de la Vega Media del Río Segura** Murcia, Alcantarilla, Beniel, Fortuna, Abanilla y Santomera
- La **Comarca de la Vega Alta del Segura** los de Abarán, Blanca, Cieza, Archena, Ojós, Ricote, Ulea, Villanueva del Segura, Alguazas, Ceutí, Lorquí, Molina de Segura y Las Torres de Cotillas
- El **Altiplano** con Yecla y Jumilla
- La **Cuenca del Río Mula** agrupa los municipios de Albudeite, Campos del Río, Mula y Pliego
- La **Comarca del Noroeste** reúne los municipios de Moratalla, Caravaca, Cehegín, Calasparra y Bullas.



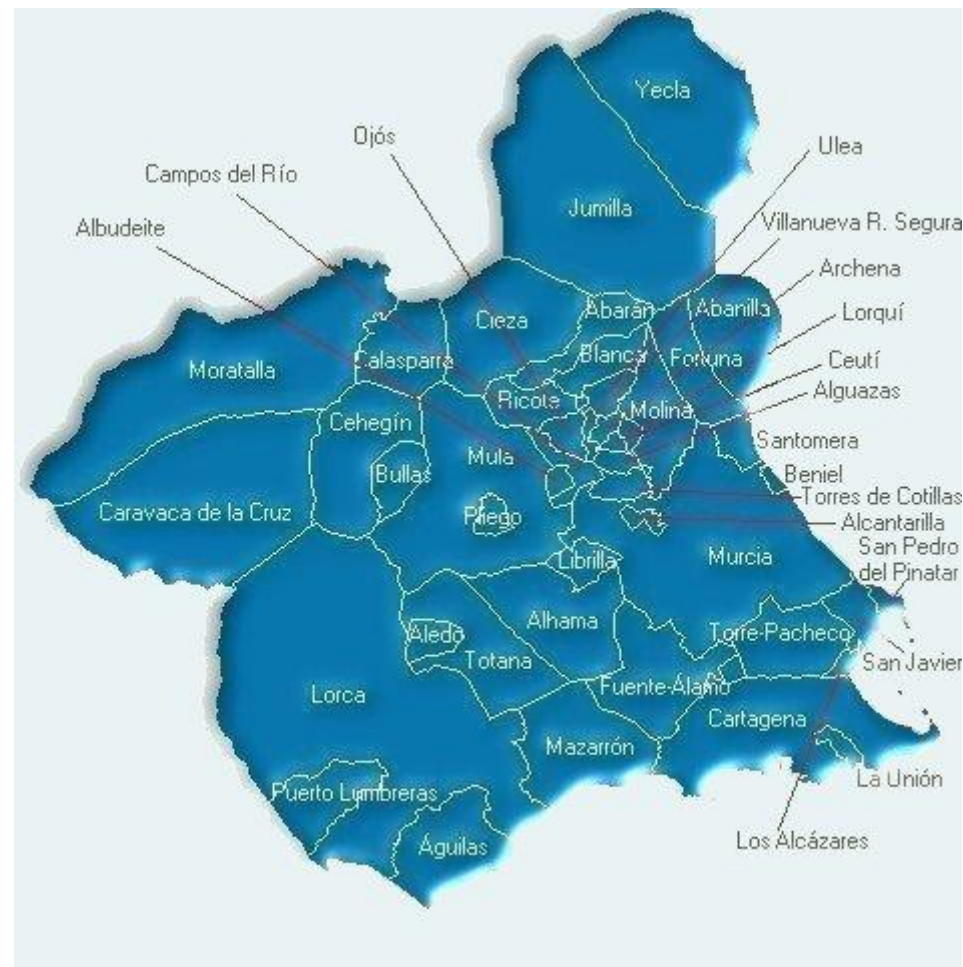


Figura 15. Municipios de la Región de Murcia (Fuente: servidor económico-estadístico de la Región de Murcia)

Las actuaciones derivadas del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales ejercerán impactos sobre el sistema urbano de ciudades y de funciones urbanas en la medida en que implican cambios en el régimen de usos de los suelos que se verán ocupados por las actuaciones previstas. Será por lo tanto imprescindible su incardinación y/o coordinación con los instrumentos de planeamiento municipal de cada Ayuntamiento de la Comunidad Autónoma.

El artículo 44 de la Ley de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, al detallar el contenido del Estudio de Impacto Territorial, afirma que éste deberá analizar las consecuencias del Plan al que acompañan sobre el sistema urbano y de infraestructuras y dotaciones. Una vez se han analizado en los epígrafes precedentes los sistemas físicos, económico, de patrimonio y de infraestructuras, nos queda abordar el análisis del sistema de equipamientos y dotaciones públicas, los estándares de estos dos elementos que fijan las distintas normativas y que son imprescindibles para el desenvolvimiento de la población y su bienestar.

El documento que mayor información contiene sobre el sistema de equipamientos y dotaciones públicas, así como las funciones urbanas que cumplen en cada caso, es el Plan General Municipal de Ordenación de cada municipio de la Región.

Las funciones urbanas que han de considerarse en cualquier estudio territorial son las que vienen recogidas en la Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de 20 de septiembre de 2010, de incorporación al sistema territorial de referencia los valores guía de los indicadores de funciones urbanas señalados en el Anexo 1 de la presente Orden, BORM nº235 de 9 de octubre de 2010, y son:

- Función educativa
- Función sanitaria
- Función cultural
- Función administrativo-judicial
- Función asistencial
- Función deportiva
- Función de seguridad
- Función de infraestructuras de transporte y comunicaciones (de carácter local)
- Función energética y de residuos sólidos
- Función de infraestructuras hidráulicas
- Función ocio-recreativa
- Función espacios libres públicos
- Función turística
- Función comercial
- Función residencial
- Función económica-suelo industrial

De la lectura de los fines y objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales (capítulos V y VI de dicho documento), se deduce que sus determinaciones escapan en su mayor parte de la colisión o impacto sobre prácticamente todas las funciones urbanas recogidas anteriormente, por 2 motivos principales: a) los ámbitos afectados por el Plan no interfieren con los ámbitos propios donde se desarrollan y miden las funciones urbanas (suelos urbanos y urbanizables, fundamentalmente), y b) las actuaciones que emanan del Plan no se traducen en aumentos o disminuciones poblacionales que desvirtúen los niveles o indicadores con que estas funciones urbanas son medidas.

Es por este motivo anterior por lo que carece de significancia y es secundario en este caso el análisis concienzudo y profundo del sistema de funciones urbanas y sus indicadores (todo lo contrario que cabría suponer en instrumentos de ordenación territorial o urbanística que llevaran aparejado incrementos poblacionales por centrarse en desarrollos urbanísticos residenciales o industriales que se constituyeran en focos de atracción de población), y por lo que remitimos a los respectivos Planes Generales Municipales de Ordenación de los municipios de la Región para todo aquél que pretenda ahondar en el estudio del grado de cumplimiento de los indicadores de las funciones urbanas para un caso concreto, ya que, a priori, los impactos que plantean las Directrices y Plan de los Recursos Minerales sobre estos equipamientos y dotaciones son:

- **Función educativa.** Se ha meditado el impacto que el desarrollo del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales puede tener en la función educativa y se ha determinado que dicho impacto es nulo
- **Función sanitaria.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función sanitaria y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función cultural.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función cultural y se ha determinado que dicho impacto es nulo.



- **Función administrativa y judicial.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función administrativa y judicial y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función asistencial.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función asistencial y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función deportiva.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función deportiva y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función de seguridad.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función de seguridad y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Infraestructuras de transporte y telecomunicaciones de ámbito local.** El impacto sobre las infraestructuras de transporte y telecomunicaciones de las actuaciones derivadas del plan se considera nulo. Se ha estudiado la compatibilidad de las actuaciones mineras propuestas con las infraestructuras de transporte, y según los usos permitidos en la normativa del POT no se encuentra afección a las mismas.
- **Infraestructuras energéticas y de residuos sólidos.** En este caso sí es uno de los objetivos del Plan la consideración en su planificación de las infraestructuras energéticas y de residuos en relación con la actividad sectorial tratada (actividad minera y extractiva). Por tanto, el estudio de estas infraestructuras forma parte del cuerpo central del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales, y el impacto en aquellas de dichas infraestructuras que también sirvan o cumplan funciones urbanas debe ser afrontado conjuntamente.
- **Infraestructuras hidráulicas locales.** El impacto sobre las infraestructuras hidráulicas de las actuaciones derivadas del plan se considera nulo.
- **Función ocio-recreativa.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función ocio-recreativa y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función de Espacios Libres Públicos.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función de espacios libres públicos y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función turística.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función turística y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función comercial.** Se ha estudiado el impacto que este proyecto puede tener en la función comercial y se ha determinado que dicho impacto es nulo.
- **Función residencial.** Puede existir una afección a la función residencial, en la medida en que los efectos adversos o contaminantes durante la etapa de funcionamiento de las industrias asociadas a la minería no se vean resueltos. En estos casos, será la normativa del Plan la que regulará las formas en que estos impactos deban ser impedidos o, cuando no sea posible, paliados.

**Función económica-suelo industrial.** El impacto sobre la función económica de la puesta en marcha del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales será eminentemente positivo, ya que propiciará una reactivación del tejido industrial y una solución parcial a la crisis económica actual.

### 3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE IMPACTO. ACCIONES MÁS CONFLICTIVAS CON LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA TERRITORIAL.

El método empleado para realizar la evaluación el impacto territorial es el de análisis multicriterio, que pretende valorar el tipo y la intensidad del impacto de las actuaciones que se derivan del instrumento de ordenación territorial al que acompañan sobre los distintos subsistemas territoriales que componen el sistema territorial global. Una vez obtenidos los impactos parciales, el valor más desfavorable de los obtenidos será el impacto sobre el territorio para cada actuación que se desprenda del Plan. El procedimiento de análisis multicriterio comienza por lo tanto haciendo un estudio genérico con carácter previo para cada subsistema territorial, en el que se analizan los siguientes datos:

- 1) Los distintos elementos que componen dicho sistema.
- 2) Los impactos generales que las actuaciones o determinaciones del Plan puedan causar sobre cada elemento, clasificándolos en “positivos”, “negativos” o “nulos” en función de los criterios que se definan para esa clasificación.
- 3) El grado en que dicho impacto puede producirse, en función también de los criterios que se fijen para definir el valor de dicho grado.

Una vez definidos los elementos de medida de cada subsistema territorial, es decir, los impactos generales a estudiar y los valores que pueden adoptar los impactos negativos que pueden presentarse, tendrá lugar el análisis multicriterio concreto o específico de impacto territorial de las actuaciones del Plan, con el establecimiento de las medidas correctoras para aquellos casos en los que las conclusiones del estudio así lo prescriban.

El análisis multicriterio realizado consiste en un procedimiento cualitativo de valoración de impactos. No obstante, es posible su valoración cuantitativa mediante el establecimiento de un baremo de puntuación que traslade la valoración realizada sobre cada elemento territorial a datos numéricos.

#### 3.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE IMPACTOS

Se han establecido previamente unos valores globales de conservación del territorio de estudio. Este valor global es el que se asigna a cada figura de protección o sistema de planeamiento en función de la condición restrictiva, con un valor de 1 a 5, conforme a la tabla siguiente:

IMPACTO	VALORACIÓN
Exclusión según Documento de Alcance emitido por la Dirección General de medio Ambiente de la CARM (05/02/2021) o normativa vigente	5
Muy alto (Requiere de estudios específicos adicionales en fase de proyecto que confirme la compatibilidad de la actuación, excepcionalidad de los recursos, la aplicación de MTD y teniendo en cuenta el valor añadido del recurso (valor económico, generación de empleo, fijación demográfica))	4
Alto (proyectos condicionados a la aprobación por parte de la Administración competente)	3
Medio (afección previsiblemente compatible con la aplicación de medidas correctoras o protectoras o compensatorias)	2
Bajo (afección compatible con la conservación valores)	1
Muy Bajo (sin presencia de figuras de protección)	0

Tabla 17. Valores globales de conservación (Fuente: Elaboración propia)

### 3.2. CRITERIOS DE LOS SUBSISTEMAS Y ANÁLISIS DE IMPACTO DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

Se han determinado los impactos para todo el territorio de la Región de Murcia, sobre cada sistema a considerar. Se han considerado los impactos sobre los 4 sistemas siguientes: a) MEDIO AMBIENTE, b) ORDENACIÓN TERRITORIAL, c) PATRIMONIO y d) PLANEAMIENTO. Para cada uno de estos sistemas, se determinan las figuras de protección y se valora el impacto de la actividad minera sobre ellas (puntuación más alta para impacto más alto y más baja para impacto más bajo).

En base a los valores obtenidos para el impacto global se obtiene la clasificación de Impacto, que se subdivide en Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy Alto y Excluido.

- Impacto sobre Medioambiente

Es importante señalar que además de las figuras de protección, elegidas para valorar el factor de impacto medioambiental de la actividad minera sobre ellas, se ha evaluado el impacto medioambiental de la actividad minera sobre las bandas de amortiguación y áreas de influencia en algunas de las figuras indicadas, asignándoles los factores de impacto medioambiental recogidos en la tabla anterior. A la hora de asignar el factor de impacto medioambiental se ha de tener en cuenta que son excluyentes y no se suman en ningún caso, de tal forma que si una explotación afecta varias de estas figuras de protección siempre se le asigna el mayor valor de factor de impacto medioambiental, es decir el más desfavorable.

Figura protección ambiental	Valoración Impacto (Capacidad Acogida)
	EAE 2021 (Valor)
Red Natura 2000 (LIC-ZEC). Zonas de reserva y de hábitats prioritarios y/o muy raros.	5
Red Natura 2000 (ZEPA). Áreas Faunísticas Críticas y de hábitats prioritarios y/o muy raros.	5
Hábitats terrestres OISMA (2019) fuera y dentro de LIC-ZEC prioritarios y/o muy raros	5
ENP (PORN aprobado definitivamente)	5
Montes de Utilidad Pública (MUP) propiedad de la CARM	5
Lugares de Interés Geológico (LIG) (DyPOT Noroeste)	5
Microrreservas	5
Árboles monumentales (radio 25 m)	5
Planes de recuperación de flora	5
Puntos de nidificación	5
Planes de recuperación de fauna	5
Red Natura 2000 (LIC-ZEC). Fuera de zonas de reserva y de hábitats prioritarios y/o muy raros.	4
Red Natura 2000 (ZEPA). Fuera de Áreas Faunísticas Críticas y de hábitats prioritarios y/o muy raros.	4
ENP (2020) no tienen aprobado PORN aprobado definitivamente	4
Montes de Utilidad Pública (MUP) (resto)	4
Vías Pecuarias	4
Humedales RAMSAR	4
Humedales	4
Reservas naturales fluviales	4
Lugares de Interés Geológico (LIG) (Excepto en las DyPOT Noroeste)	3
Áreas prioritarias de aves RD1432/2008 (Fuera de Red Natura 2000)	3
Áreas de Aves Rapaces Rupícolas (Fuera de ZEPA)	3
Zonas protegidas captación de agua de consumo humano	3
Dominio Público Hidráulico	3

Figura protección ambiental	Valoración Impacto (Capacidad Acogida)
	EAE 2021 (Valor)
Banda amortiguación LIC (0-100 m)	2
Banda amortiguación ZEPA (0-100 m)	2
Hábitats terrestres OISMA (2019) fuera de LIC-ZEC que NO son prioritarios y/o muy raros	2
Banda amortiguación MUP (50 m)	2
Banda amortiguación de las Microrreservas (100 m)	2
Murciélagos	2
Banda amortiguación de los Planes de recuperación de flora (100 m)	2
Banda amortiguación de los Puntos de nidificación (100 m)	2
Banda amortiguación de los Planes de recuperación de fauna (100 m)	2
Corredores ecológicos	1

Tabla 18. Impactos en figuras de protección medioambiental (Fuente: Elaboración propia)

- Impacto sobre Ordenación del territorio

En base a las figuras de protección que establecen las Directrices y Planes de Ordenación Territorial Comarcales y que tienen relación con la actividad minera y a la valoración asignada a cada una de ellas.

Figura protección Ordenación del Territorio	Valoración Impacto (Capacidad Acogida)
	EAE 2021 (Valor)
DyPOT Litoral. Suelos con protección paisajística (Según matriz de régimen de usos)	5
DyPOT Noroeste. Suelos Protección Agrícola, Paisajística de BIC no urbanos y de Lugares de Interés Geológico. (Según matriz de régimen de usos)	5
DyPOT Altiplano. Suelos de Protección Paisajística de BIC no urbanos. (Según matriz de régimen de usos)	5
Unidades Homogéneas del Paisaje (Ordenación del Territorio) con alta y muy alta fragilidad y/o valoración	4
DyPOT Litoral. Resto de suelos protegidos	3
DyPOT Noroeste. Resto de suelos protegidos	3
DyPOT Altiplano. Resto de suelos protegidos	3
DyPOT Río Mula, Vega Alta y Oriental. Suelos protegidos	3
Unidades Homogéneas del Paisaje (Ordenación del Territorio) con fragilidad y/o valoración media y/o baja	2
Unidades Homogéneas del Paisaje (Ordenación del Territorio) con fragilidad y valoración baja	1

Tabla 19. Impactos en figuras de protección de Ordenación del Territorio (Fuente: Elaboración propia)

- Impacto sobre Patrimonio Cultural

Teniendo en cuenta las figuras culturales consideradas para evaluar el impacto de la actividad extractiva sobre el Patrimonio Cultural de la Región de Murcia y los valores asignados a cada una de ellas.

Figura protección Patrimonio Histórico - Cultural	Valoración Impacto (Capacidad Acogida)
	EAE 2021 (Valor)
Bienes declarados BIC y resto de bienes catalogados e inventariados	4
Bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico o histórico	4

Tabla 20. Impactos en figuras de protección de Patrimonio Histórico-Cultural (Fuente: Elaboración propia)

- Impacto sobre Planeamiento

A la hora de evaluar el impacto de la actividad extractiva sobre el planeamiento urbanístico se han tenido en cuenta unas bandas de restricción entorno al suelo urbano y al suelo urbanizable sectorizado y se le han asignado unos valores.

Sistema de Planeamiento Urbanístico Municipal	Valoración Impacto (Capacidad Acogida)
	EAE 2021 (Valor)
Suelo urbano	5
Suelo urbanizable sectorizado	5
Suelos no urbanizables protegidos por el PGMO excluido para la actividad extractiva	5
Sistemas generales	5
Perímetro de protección de 2.000 m a suelo urbano (consolidado)	2
Perímetro de protección de 2.000 m a suelo urbanizable sectorizado	2

Tabla 21. Impactos en figuras de protección de Planeamiento Urbanístico Municipal (Fuente: Elaboración propia)

#### 4. ANÁLISIS DE REPERCUSIONES EN RELACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL SISTEMA TERRITORIAL DE REFERENCIA

Los instrumentos de ordenación territorial que están vigentes en la Región de Murcia o en proceso de tramitación y que ha sido posible analizar para relacionarlos con el impacto territorial del Plan de Ordenación Territorial de los recursos minerales han sido:

- DyPOT del Litoral de la Región de Murcia
- DyPOT del Suelo Industrial de la Región de Murcia
- DyPOT de la comarca del Noroeste de la Región de Murcia (aprobadas inicialmente)
- DyPOT de la comarca del Altiplano de la Región de Murcia
- DyPOT del Río Mula, Vega Alta y Oriental.

Además, existen otras propuestas de Directrices e instrumentos de ordenación territorial que a fecha de redacción de este apartado todavía no habían sido aprobadas inicialmente, con lo que se comenta sucintamente la escasa información disponible referente a las mismas. Nos referimos a:

- Las Directrices del Valle del Guadalentín.
- Las Directrices del Área Metropolitana de Murcia.

Las determinaciones más importantes de cada uno de estos instrumentos de ordenación territorial que pueden entrar en conflicto con las determinaciones de nuestro Plan y por lo tanto son susceptibles de impacto se comentan en los apartados siguientes:

##### DYPOT DEL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices del Litoral tienen por objeto la regulación de actividades y la coordinación de políticas urbanísticas y sectoriales en su ámbito de actuación, teniendo este último carácter subregional (se incluyen los municipios costeros de Águilas, Mazarrón, Cartagena, La Unión, Los Alcázares, San Javier y San Pedro del Pinatar). Para cumplir su finalidad, el Plan define todo un cuerpo normativo de protecciones (ambiental, cauces, vías pecuarias, etc.), una serie de actuaciones que deben realizarse, según viene recogido en el epígrafe 2.2. de la memoria (divididas en 3 tipos: Actuaciones Estructurantes, Actuaciones Estratégicas y Actuaciones territoriales) y otra serie de actuaciones que tienen el carácter de recomendación.

##### Protecciones

En el litoral de la Región de Murcia, la estructura de áreas protegidas constituye la base para la ordenación del territorio con criterios de conservación. No obstante, como los suelos protegidos bajo figuras reguladas de protección ambiental como los LICs, ZEPAs, ENP (Espacio Natural Protegido), etc, exceptúan otros suelos también poseedores de valores preservables del proceso urbanizador por valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, culturales, de carácter agrario o riquezas naturales, etc, las Directrices y Plan de Ordenación del litoral propone la protección de los mismos en aras de la defensa del atractivo turístico del ámbito territorial considerado y de la capacidad interna de desarrollo del mismo.

Las categorías de suelos de protección que establecen las Directrices son las siguientes:

- Suelos de protección ambiental

En conjunto la estructura de espacios naturales protegidos en lo que respecta a la superficie terrestre sin contabilizar las islas, y teniendo en cuenta la superposición de las figuras de protección de LICs y ZEPAs, abarca 37.818 Ha, es decir el 20% de la superficie del litoral. De éstos, 32.649 Ha corresponden a LICs terrestres (15 en total, sin incluir las islas), lo que supone el 17,6% del total, mientras que la superficie ocupada por las ZEPAs representa 28.914 Ha, el 15,6% de la superficie del litoral (hay que tener en cuenta que en muchos casos las figuras LIC y ZEPA se superponen).

- Suelos de protección de cauces

Se propone una banda de **100 m a ambos lados de los cauces**, tomando como referencia los límites de los cauces reflejados en la cartografía regional 1/5.000. Esta limitación se establece con carácter preventivo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Aguas para la zona de policía.

- Suelos de protección por Riesgos de la Minería

El principal impacto generado por la minería a cielo abierto es debido a la alteración del paisaje producida por la superficie visible de los grandes huecos de excavación dejados, las amplias **áreas** ocupadas por los **estériles** de las menas y las **balsas** que contienen los residuos resultantes del lavado de los minerales. Tanto las escombreras de estériles como las balsas de residuos tienen como resultado estructuras de relleno de alto grado de inestabilidad y con capacidad portante nula o reducida. Por este motivo, estos territorios alterados por los efectos derivados de la actividad minera se protegen, preservándolos del proceso urbanizador.

- Vías pecuarias

Son de dominio público y titularidad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Por su uso preferente orientado a usos compatible con su naturaleza y sus fines, se considera incompatible su transformación urbanística y se propone su protección.

- Suelo afecto a la defensa nacional

Estos suelos se rigen por su normativa específica.

- Suelo de protección geomorfológica por pendientes

Son suelos a proteger del proceso urbanizador por sus características morfológicas. El Instituto Geológico y Minero de España recoge habitualmente como criterio excluyente debido a sus condiciones constructivas desfavorables aquellos terrenos con **pendiente superior a 50%**. Estos terrenos, exigen un consumo energético poco eficiente y gravan económicamente cualquier actuación pública, así que las Directrices deciden protegerlos y preservarlos del proceso urbanizador.

- Suelo de protección agrícola

Se clasifican bajo este código los suelos de mayor **interés agrícola-productivo**. Son las Unidades de Demanda Agraria del Regadío con garantía de suministro del trasvase Tajo-Segura, que están reguladas por el Decreto de zonas regables de dicho trasvase.

No obstante, y con el objeto de no coartar el desarrollo de los núcleos de población existentes colindantes con dichos suelos, se permite la **posibilidad de detraer un porcentaje** de suelo del total de protección agrícola de cada término municipal, siempre y cuando se ubique en situaciones de borde con dichos núcleos. Este porcentaje se fija en la normativa de las Directrices del litoral en un 20% del total de suelo de protección

agrícola establecido (o 300 Ha máximo en los municipios en los que la aplicación de dicho porcentaje suponga una cantidad menor a 300 Ha).

- Suelo de protección paisajística

Para el ámbito considerado por las Directrices del Litoral, las áreas de mayor interés paisajístico se concentran en las zonas de mayor pendiente de las sierras de Almenara, Lomo de Bas, Moreras, Algarrobo, Cabo Tiñoso-La Muela y cabezos aislados tales como Cabo Cope, el Cabezo del Asno y Cuesta de la Cabra. Estos espacios quedan sometidos a protección paisajística (combinan calidad visual con fragilidad paisajística a unos niveles suficientemente significativos como para protegerse del proceso urbanizador).

Para estos suelos, se propone que los criterios de ordenación territorial se dirijan hacia el mantenimiento de la situación actual, aún con las intervenciones de mejora paisajística que puntualmente de determinen.

- Suelos protegidos por sus valores culturales e histórico-artísticos

También se protegen del proceso urbanizador aquellos bienes tanto inmuebles como muebles, incluyendo yacimientos y zonas arqueológicas, que tengan valores artísticos, históricos, paleontológicos, arqueológicos, etnográficos, científicos y técnicos.

La matriz del régimen de usos definida en estas directrices, limitada a la actividad industrial (dentro de la cual se encuadra la actividad extractiva) es:

USOS DEL SUELO	Industrial					
	Categorías Suelos	Actividad industrial	agrícola		Industria extractiva a cielo abierto	Industria extractiva subterránea
			Almacenaje y Distribución	Transformación		
Protección ambiental	0	0	0	0	0	
Protección cauces	3	3	3	2	2	
Protección Riesgos Minería	3	3	3	2	2	
Vías pecuarias	4	4	4	4	4	
Suelo afecto Defensa Nacional	4	4	4	4	4	
Protección paisajística	3	3	3	3	2	
Protecc. Geomorfológ. Pendientes	3	3	3	2	2	
Protección agrícola	3	1	3	2	2	



USOS	
0	Se regulará mediante el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, el Plan Rector de Uso y Gestión y la normativa sectorial aplicable.
1	ADMITIDO sin perjuicio del cumplimiento de la normativa específica.
2	CONDICIONADO a la Ordenación Territorial y Sectorial y Planificación Municipal.
3	PROHIBIDO.
4	Se regulará por su normativa específica

Tabla 22. Matriz de régimen de usos para la categoría industrial (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia)

### Actuaciones con carácter de exigencia: estructurantes, estratégicas y territoriales

Para las actuaciones de carácter obligatorio, que son las que destacaremos en este apartado de análisis, tenemos, por lo tanto:

#### A) ACTUACIONES ESTRUCTURANTES

Actuaciones en la red de carreteras.

Actuaciones ferroviarias.

#### B) ACTUACIONES ESTRATÉGICAS

Aeropuerto internacional de la Región de Murcia.

Marina de Cope (Cabe destacar que el AIR Marina de Cope fue anulado por la SECCION PRIMERA de la SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE MURCIA en su SENTENCIA N°428/2013, por lo que solo se mencionan por pertenecer a las directrices).

Portmán y Sierra Minera.

#### C) ACTUACIONES TERRITORIALES

Algunas de las actuaciones estructurantes más destacadas para la red de carreteras son:

- Autopista de peaje Cartagena-Vera.
- Autovía de Mazarrón, que permitirá la conexión del valle del Guadalentín con la zona de Mazarrón.
- Autovía Alhama-Cartagena.
- Autovía Santomera-San Javier.
- Conexión del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia con la autopista Cartagena-Vera.

Para la red ferroviaria, las Directrices del Litoral proponen:

- Línea de alta velocidad Murcia-Cartagena.
- Conexión de la ciudad de Águilas con la red de alta velocidad

En cuanto a las actuaciones estratégicas, se entienden como tales aquellas capaces de desencadenar un proceso de mejora territorial que afecte al litoral y al conjunto de la Región de Murcia. Son las tres mencionadas con anterioridad, de las que hay una ya en servicio (Aeropuerto), una aprobada (Portmán y Sierra Minera) y una anulada (Marina de Cope).

Las actuaciones territoriales más destacadas (actuaciones con carácter de obligatoriedad, a diferencia de las actuaciones recomendadas que también se establecen por áreas y subáreas funcionales, pero en otro apartado de la memoria y normativa de las Directrices) son:

- Ordenación del litoral mediante Planes de Ordenación del Litoral.
- Destino de un 25% de la superficie de los nuevos desarrollos urbanísticos a usos turísticos (20% en Fuente Álamo y Torre Pacheco).
- Prohibición de utilización de agua de transferencia de otras cuencas para el abastecimiento de instalaciones deportivas de campos de golf.
- Espacios de amortiguación de 30 m de los nuevos desarrollos urbanísticos frente a los suelos protegidos por su valor ambiental (no afectados los suelos urbanizables sectorizados con anterioridad a la entrada en vigor de las Directrices).
- Evaluación de repercusiones para planes y proyectos que puedan afectar a lugares propuestos para su inclusión en la red Natura 2000.
- Para proyectos de actividades que puedan afectar al medio ambiente sonoro se tendrá en cuenta en los Estudios de Impacto Ambiental preceptivos la incorporación de los Estudios indicados en el Decreto de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido en la Región de Murcia.
- Para el ÁREA FUNCIONAL CAMPO DE CARTAGENA-MAR MENOR:
  - Deberá redactarse un Plan Integral de Desarrollo Sostenible para el área del Mar Menor y su zona de influencia.
  - Subárea Campo de Cartagena: mantenimiento de las características topológicas tradicionales en el desarrollo de los núcleos rurales.
  - Subárea La Unión-Portmán-Atamaría: necesidad de regeneración de la Bahía de Portmán y la restauración ambiental y paisajística de la Sierra Minera. Además, la creación o ampliación de nuevos asentamientos estará condicionada a la eliminación de los riesgos de deslizamientos de escombreras y balsas de la minería de aquellas zonas.
  - Subárea Arco Sur: se debe mantener la percepción visual del Mar Menor desde lugares de gran afluencia y máxima accesibilidad, como es el caso del Arco Sur del Mar Menor.
- Para el ÁREA FUNCIONAL LITORAL SUR-OCCIDENTAL:
  - Franja de 500 m desde el límite interior de la ribera del mar para usos turísticos, situándose fuera de dicha franja la edificación destinada a uso residencial.
  - Restricciones a las nuevas industrias: Las administraciones competentes evitarán, tanto la calificación de suelo industrial como la instalación de nuevas industrias, entre la Autopista Cartagena-Vera y el mar, en el área comprendida entre la Sierra de Las Moreras, término municipal de Mazarrón y la Loma de los Peñones, término municipal de Águilas. No estarán comprendidas en la prohibición indicada en el párrafo anterior las industrias agrarias de almacenaje y distribución.

### Aspectos destacados en relación con la industria extractiva y el sector de los recursos minerales

Después de analizar las Directrices y Plan de Ordenación del Litoral, las determinaciones de mayor trascendencia e importancia en relación con el objeto del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales que nos ocupan son:

- Protección y preservación del proceso urbanizador y edificatorio de los suelos definidos en el título I de la normativa del Plan. En especial, incompatibilidad de los suelos de protección por riesgos de la minería con la transformación urbanística de los mismos.
- Desarrollo de una Actuación de Interés Regional en la zona de Portmán y Sierra Minera.
- Incompatibilidad de calificación industrial e instalación de nuevas industrias entre la autopista Cartagena-Vera y el mar, en el área comprendida entre la Sierra de Las Moreras (término municipal de Mazarrón) y la Loma de los Peñones (término municipal de Águilas).
- Por último, y aunque tiene únicamente carácter de recomendación para el área funcional del Campo de Cartagena-Mar Menor (recogida en el anexo IV de la Normativa de las Directrices), dentro de la subárea Cartagena-La Unión y dentro del sistema de equipamientos para la misma, se propone desarrollar un parque temático de la industria minera en el Cabezo Rajao de La Unión.

**Repercusiones e impactos del Plan sobre las Directrices y Plan de Ordenación del Litoral.**

A continuación, se muestran las zonas existentes, adecuaciones y potenciales propuestas por el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a suelos protegidos por las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia:

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
ARADE1157	Protección ambiental	Protección de cauces				
ARADE1161				Protección geomorfológica por pendientes		
ARADE1228				Protección geomorfológica por pendientes		
ARADE1277	Protección ambiental					
ARADE1280				Protección geomorfológica por pendientes		
ARADE1387		Protección de cauces				
ARADE1525				Protección geomorfológica por pendientes		
AREX1038				Protección geomorfológica por pendientes		
AREX1157	Protección ambiental	Protección de cauces				
AREX1161				Protección geomorfológica por pendientes		
AREX1174		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería			
AREX1228				Protección geomorfológica por pendientes		
AREX1387		Protección de cauces				
AREX1446	Protección ambiental					Protección agrícola
AREX1525				Protección geomorfológica por pendientes		
AREX22319		Protección de cauces				Protección agrícola
ARPOT0003	Protección ambiental				Protección paisajística	
ARPOT0005				Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0006				Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0007		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería	Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0008		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería	Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0009			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0010			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0011			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0012			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0013			Protección por Riesgos de la Minería			

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
ARPOT0015			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0016		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0017			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0018		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0019				Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0117				Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0143			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0183			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0184			Protección por Riesgos de la Minería	Protección geomorfológica por pendientes		
ARPOT0185			Protección por Riesgos de la Minería			
ARPOT0203				Protección geomorfológica por pendientes		
METPOT0136		Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería	Protección geomorfológica por pendientes		
METPOT0144	Protección ambiental	Protección de cauces	Protección por Riesgos de la Minería	Protección geomorfológica por pendientes		
RINDEX1256	Protección ambiental					
ROEX1073	Protección ambiental					
ROEX1105	Protección ambiental			Protección geomorfológica por pendientes		
ROEX1275	Protección ambiental			Protección geomorfológica por pendientes		
ROEX1277	Protección ambiental					
ROEX1280				Protección geomorfológica por pendientes		
ROEX1445	Protección ambiental					Protección agrícola

Tabla 23. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Litoral. (Fuente: Elaboración propia)

En la propuesta del POTRM de la Región de Murcia se ha tenido en cuenta la consideración del uso prohibido en el suelo protegido por paisaje en las DyPOT del Litoral.

Además, se ha tenido en cuenta la consideración de usos permitidos en los suelos protegidos por las Directrices del Litoral.

La información utilizada para considerar los usos permitidos en suelo con protección ambiental, protección de cauces y protección de vías pecuarias ha sido la información disponible más actualizada en el momento de redacción del presente Plan.

El suelo afecto a la Defensa Nacional no es afectado por ninguna de las zonas propuestas para el desarrollo de la actividad extractiva.

En la unidad territorial del Litoral se han propuesto nuevas zonas de suelo afecto por riesgo de la minería. El objetivo es proteger estas zonas con indicios de riesgo minero tal y como las protegen las DyPOT del Litoral. Además, recientemente, se ha publicado en el BORM la "Guía metodológica para la elaboración de los estudios de riesgos mineros y proyectos técnicos de adecuación del suelo en la Región de Murcia" que permita

conocer en qué consisten los riesgos, y de qué forma pueden afectar a las zonas explotadas y vecinas, de forma que se conozcan y regulen las medidas a emprender para adaptar el estado del Suelo Afecto por Riesgo de la Minería con las actividades a las que pretendan destinarse en la actualidad o en el futuro.

Se propone una única Actuación Estratégica en la comarca del Litoral, se trata de una Reserva Estratégica Regional de suelo destinado a actividades no mineras ligadas a la minería o RERMI en el municipio de Fuente Álamo. Por tanto, se ha respetado la incompatibilidad de calificación industrial e instalación de nuevas industrias entre la autopista Cartagena-Vera y el mar, en el área comprendida entre la Sierra de Las Moreras (término municipal de Mazarrón) y la Loma de los Peñones (término municipal de Águilas).

Las principales actuaciones contempladas en el presente instrumento de ordenación pretenden poner en valor el sector de la minería, coordinándolo con otros instrumentos de ordenación territorial y urbanística, destacando las potencialidades existentes objeto de aprovechamiento, optimizándolo mediante las nuevas tecnologías, mejorando la cualificación e integrándolo con las políticas de ordenación medioambiental, del patrimonio cultural, de la seguridad laboral, de suelo industrial, etc.

Analizando las líneas de actuación propuestas por el presente Plan de Ordenación y su incidencia en las DyPOT del Litoral se deduce que:

- Las repercusiones de la línea de actuación de **“Promoción, modernización y fomento del sector minero”** sobre la propuesta de desarrollo de un parque temático de la industria minera en el Cabezo Rajao de La Unión son muy positivas, favoreciendo el desarrollo socioeconómico y el empleo en la comarca.
- En la línea de actuación de **“medioambiente y restauración”** se propone un programa de intervención **“Sobre Explotaciones mineras abandonadas”** que contempla como acción dinamizadora la restauración de explotaciones mineras abandonadas, con lo cual el desarrollo de una Actuación de Interés Regional en la zona de Portmán y Sierra Minera se ve favorecido y, además, tiene incidencia positiva sobre el sistema socioeconómico y de empleo de la Comarca del Litoral, fomentado a la vez la restauración.

#### DYPOT DEL SUELO INDUSTRIAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia tienen por objeto la regulación y coordinación de los procesos de localización, planificación y urbanización de suelo industrial y de las políticas urbanísticas y sectoriales con incidencia en dicho suelo. El Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial es el instrumento director y operativo para la regulación de la política territorial en el sector de las actividades industriales y las actividades económicas y dotacionales asociadas, en desarrollo de las Directrices.

#### Actuaciones Estratégicas Regionales

Las Actuaciones Estratégicas Regionales que proponen las Directrices son:

- CAEDI Oeste de Murcia y Alcantarilla. Zona I. Municipios de Murcia y Alcantarilla.
- CAEDI de Campus - Cabezo Cortao. Zona I. Municipios de Molina de Segura y Murcia.
- CAEDI de Lorquí – Serreta. Zona I. Municipios de Lorquí y Molina de Segura.
- CAEDI de Cartagena – Los Camachos. Zona II. Municipio de Cartagena.
- CAEDI de Escombreras. Zona II. Municipio de Cartagena.
- CAEDI General Electric - Parque Tecnológico de Fuente Álamo. Zona II. Municipios de Cartagena y Fuente Álamo.
- CAEDI de Lorca - Puerto Lumbreras. Zona III. Municipios de Lorca y Puerto Lumbreras.

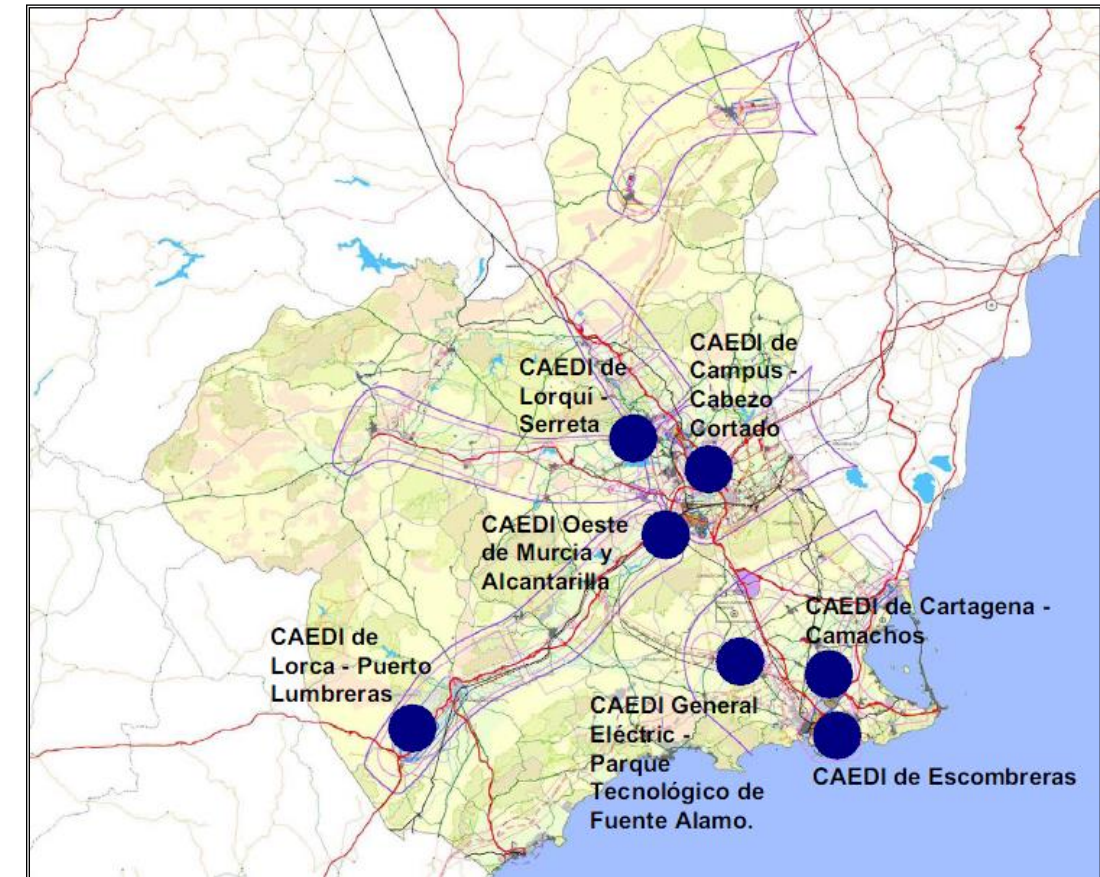


Figura 16. Localización de los CAEDIS (Fuente: Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia)

#### Actuaciones Estratégicas Locales

- Programa de Actuación Zona Industrial de Abarán. Municipio de Abarán.
- Zona Industrial de Industrialhama. Municipio de Alhama de Murcia.
- Programa de Actuación en la Zona Industrial de Campos del Río. Municipio de Campos del Río.
- Programa de Actuación en la Zona Industrial Cavila. Municipio de Caravaca de la Cruz.
- Polígono Local en La Serrata. Municipio de Lorca.
- Reserva Cruce de Pulpí y otros minipolígonos de pedanías. Municipio de Lorca.
- Polígono Local en Los Peñones. Municipio de Lorca.
- Polígono Local en La Hoya. Municipio de Lorca.
- Zona industrial de Blanca. Municipio de Blanca.
- Actuación Estratégica Zona industrial de San Pedro del Pinatar. Municipio de San Pedro del Pinatar.
- Actuación Estratégica regional-municipal en la Zona Industrial de Las Torres de Cotillas. Municipio de las Torres de Cotillas.
- Actuación Estratégica Zona Industrial y Parque Empresarial de Yecla. Municipio de Yecla.



- Zona Industrial Polígono Comarcal Río Mula. Municipio de Mula.

## Actuaciones Estructurantes

Las principales actuaciones estructurantes previstas en el ámbito de la Región de Murcia son las siguientes:

### 1) Actuaciones viarias:

- Autopista Cartagena – Vera.
- Autovía Caudete – Blanca (Actual N-344).
- Desdoblamiento C-3314 (Jumilla – Venta del Olivo).
- Autovía de Mazarrón.
- Autovía Alhama – Cartagena.
- Autovía Santomera – San Javier.
- Autovía del Reguerón.
- Autovía de la Vega Media.

### 2) Actuaciones Ferroviarias:

- Línea de Alta velocidad Madrid – Cartagena.
- Red de Alta velocidad Murcia – Almería.

## Actuaciones de Inserción Territorial

Son programas de inserción en las dinámicas de actividades y empleo, mediante la mejora de accesibilidad territorial. Y dotación de servicios urbanos integrados (talleres locales, reparaciones, almacenes, gasolineras), de implantación y calidad acorde con los usos turísticos rurales.

- Valle de Ricote: Inserción en la Zona Industrial de la Vega Alta. Municipios de Aledo, Ojós, Ricote, Ulea, Villanueva del Río Segura.
- Inserción en la Zona Industrial del eje del Río Mula. Municipio de Pliego.
- Ordenación de la Carretera Polígono Puerto Lumbreras – Estación. Municipio de Puerto Lumbreras.

## Actuaciones Municipales

Son actuaciones indicativas, atienden a propuestas no vinculantes de carácter municipal, complementarias sobre el desarrollo de las áreas industriales, que no se consideran estratégicas para el modelo de la Región. Establecen recomendaciones sobre localización, dimensionamiento y crecimientos orientados para el suelo industrial.

Estas son algunas de ellas:

- Abanilla
  - Minipolígono Abanilla
- Archena
  - Polígonos locales en Archena
- Calasparra

- Carretera de Cehegín
- Minipolígono Carretera Caravaca SNU
- Cartagena
  - Minipolígono de Los Belones
  - Minipolígono El Algar
  - Zona Industrial Oeste de Cartagena
  - Minipolígono de Miranda
- Cehegín
  - Minipolígono Almarjal
  - Minipolígono Matadero
- Jumilla
  - Zona Industrial Polígono del Mármol
- La Unión
  - Minipolígono Lo Bolarín

## Programas de Rehabilitación

Estos programas tienen por finalidad establecer los criterios generales para la rehabilitación, sus objetivos, los elementos que se rehabilitan, las fases, los estándares que se han de aplicar, etc.

Estos son los programas contemplados en estas Directrices:

- Actuación para la Rehabilitación Urbana de la carretera Caravaca – Cehegín. Caravaca de la Cruz.
- Rehabilitación Urbana de la carretera Caravaca – Cehegín. Cehegín.
- Rehabilitación del Polígono de Sierra Ascoy. Cieza.
- Rehabilitación Integral de Polígonos Industriales. Lorquí.
- Rehabilitación Integral de Polígonos Industriales. Molina de Segura.
- Ordenación y Rehabilitación Urbana de la antigua carretera nacional. Totana.
- Rehabilitación de Lo Tacón. La Unión.
- Rehabilitación de polígonos del entorno industrial de las Carreteras de Jumilla y Fuente Álamo.

## Reservas Estratégicas de Suelo

Son espacios o ámbitos territoriales que, por razones de accesibilidad, disponibilidad de infraestructuras o relación con núcleos de población y actividades, son relevantes a nivel territorial, debiendo ser preservados y ordenados con los criterios necesarios que permitan el posible desarrollo futuro del modelo global de suelo industrial de la Región de Murcia, aunque no necesariamente incorporados al patrimonio público de suelo.

## Murcia y Alcantarilla:

- 1) Suelos vacantes en el interior del CAEDI Oeste, Sectores de Mallayo y Mercamurcia y propuestas del PGOU de Murcia.
- 2) Suelos planeados en el entorno de la Universidad y Parque Científico.

- 3) Cabezo de Torres, zona propuesta por el PGOU.
- 4) Sector de La Coroneja, en la intersección A-340 con la C-415.
- 5) Reserva estratégica del cruce de autovías de Murcia a Cartagena (N-301) y Mar Menor.
- 6) Reserva estratégica del nuevo Aeropuerto de la Región.

**Molina-Lorquí:**

- 7) Suelos vacantes en el CAEDI Campus-Cabezo Cortao y posibles operaciones de ampliación en el entorno.
- 8) Suelos vacantes en el CAEDI Lorquí - Serreta, en las zonas de El Saladar y al norte del CAEDI.

**Santomera:**

- 9) El triángulo formado por el Polígono de Hefame y el Eje Yecla-San Javier.

**Cartagena:**

- 10) En general todo el sector de Los Camachos y el entorno de Cabezo Beaza, en el CAEDI de Cartagena – Camachos.
- 11) El CAEDI de Escombreras.
- 12) Cruce de ejes estructurantes del Campo de Cartagena con la autovía a Murcia.
- 13) El CAEDI de General Electric - Parque Tecnológico.

**Lorca – Puerto Lumbreras:**

- 14) Espacio en torno al eje de la autovía A-340 y crecimientos de Sapolorca.
- 15) Entorno de Los Peñones – La Serrata.
- 16) Reserva Cruce de Pulpí.

**Alguazas, Las Torres de Cotillas y Ceutí:**

- 17) Entorno de la futura autovía de la Vega Media.

**Campos del Río y Cehegín (Noroeste - Río Mula):**

- 18) Nudo de la autovía en Campos del Río.
- 19) Zona Industrial de Agua Salada (Cehegín).

**Cieza:**

- 20) Los suelos vacantes de los Prados y el Búho, a la espera de las nuevas dinámicas que produzca la autovía.
- 21) Cruce de la nueva autovía con el eje de conexión a Jumilla (Reserva estratégica de Cieza- Venta del Olivo).

**Yecla – Jumilla:**

- 22) Reservas en nudos de futura autovía.

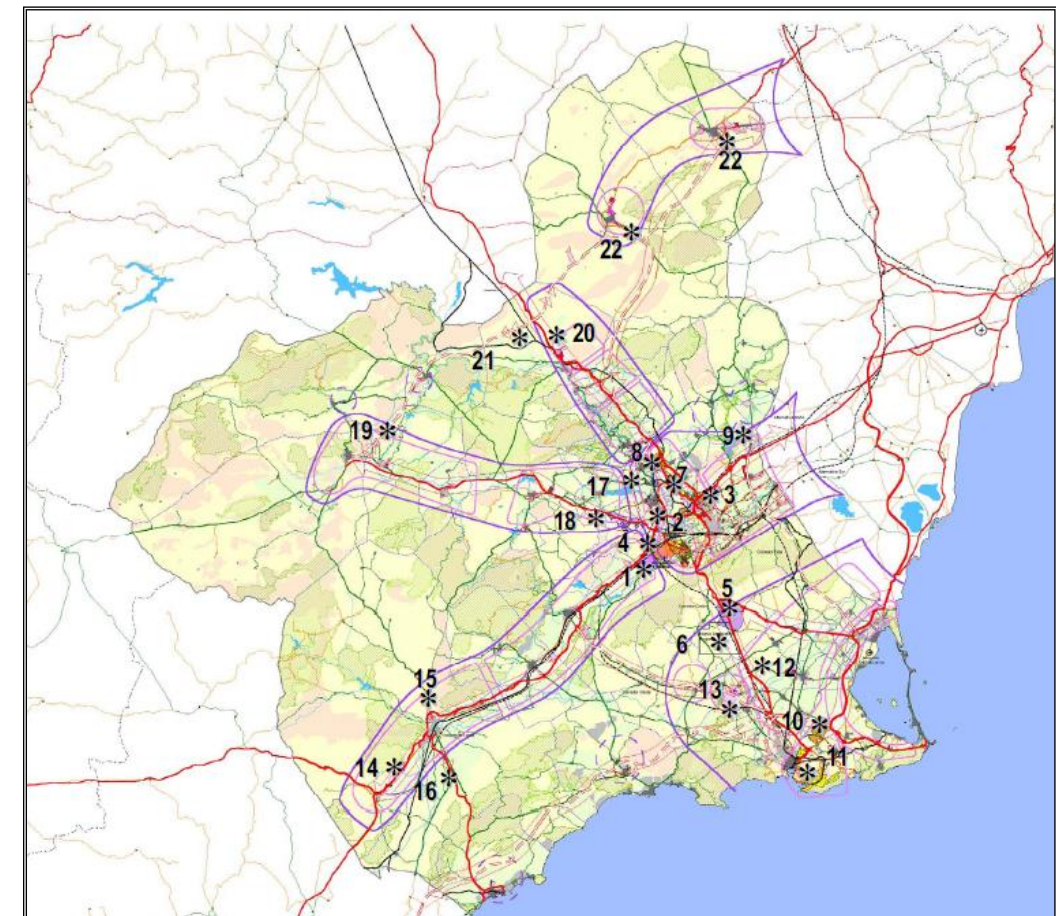


Figura 17. Localización de Reservas Estratégicas Regionales (Fuente: Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia)

**Repercusiones e impactos del Plan sobre las Directrices y Plan de Ordenación del suelo industrial. Alternativas y Medidas correctoras.**

Las repercusiones que el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia ocasionan sobre las DyPOT del Suelo Industrial son las expuestas a continuación.

De los ocho Complejos de Actividad Económica Dotacionales e Industriales propuestos en las Directrices del Suelo Industrial como Actuaciones Estratégicas Regionales no se afectan ninguno.

No obstante, es importante señalar que la superficie de zonas de desarrollo industrial afectada por la propuesta de ordenación del presente Plan es mínima.

**AIR AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA REGIÓN DE MURCIA**

El Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia nace con el objetivo de dotar a la Región de una infraestructura aeroportuaria acorde con el modelo económico y los planes de futuro de su territorio.

Estará situado en terrenos pertenecientes al término municipal de Murcia, enmarcados dentro del denominado Campo de Cartagena. Las poblaciones más cercanas son las pedanías de Covera, Valladolides y Los Martínez



del Puerto. Físicamente estos terrenos, así delimitados, forman una penillanura entorno a los 200 metros de altitud respecto del nivel del mar, presentando suave pendiente desde Corvera, inferior al 2% en sentido SE.

El emplazamiento queda limitado, al Norte, por la presencia de las sierras del Puerto y Los Villares, englobados en la Sierra de Carrascoy, al Oeste por la rambla de Corvera, al Este por la autovía de Murcia a Cartagena y al Sur por los campos de la población de Valladolides.

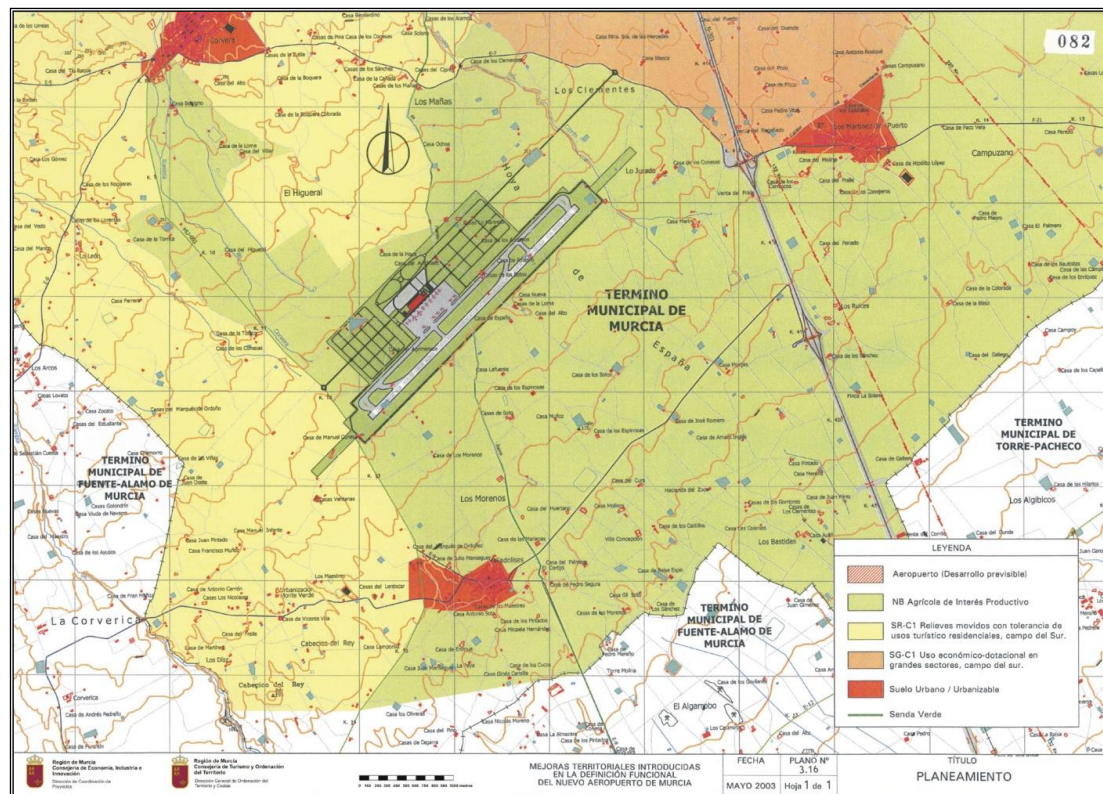


Figura 18. Situación del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia (Fuente: SITMurcia. AIR Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia. Anexo II. Plano 3.16)

La superficie de actuación ocupa una extensión aproximada de 361,4 ha en total (Infraestructuras aeroportuarias y no aeroportuarias).

El Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia fue inaugurado el 15 de enero de 2019.

### Repercusiones e impactos del Plan sobre la AIR Aeropuerto Internacional Región de Murcia.

A la hora de elaborar el Mapa de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia (MOTREM) se ha respetado el área de actuación sobre la que se desarrolla el Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia. Con lo cual, el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia no causan ningún impacto sobre la AIR Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia.

### DYPOT DEL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la comarca del Noroeste se ocupan del territorio formado por los municipios de Bullas, Calasparra, Caravaca, Cehegín y Moratalla.

### Actuaciones Estructurantes, Estratégicas y Territoriales

Son **Actuaciones Estructurantes** aquéllas de alcance supramunicipal que actúan dando cohesión y vertebración al territorio y participan en la eliminación de desequilibrios, además de en la consecución de los objetivos de ordenación territorial.

Son las siguientes:

- 1) Autovía Venta del Olivo-Lorca. Es una actuación estructurante de carácter viario que permitirá la conexión desde la A30 hacia el litoral sur regional por Lorca, con la finalidad de constituir y prolongar el corredor mediterráneo interior como una alternativa al corredor litoral.
- 2) Autovía Venta Cavila-Andalucía. También se trata de una actuación estructurante de carácter viario que permitirá posicionar la comarca como nodo de comunicación entre Andalucía, la zona centro y norte de la Península Ibérica, además de mejorar la accesibilidad del límite noroeste de la Región.
- 3) Vía Verde-Camino Jubilar. Se pretende la ampliación de su recorrido hasta el límite con la provincia de Granada, acondicionamiento de ramales hacia Moratalla y Calasparra, construcción de infraestructuras de servicio complementarias, etc.
- 4) Pasillos Energéticos. Establecimiento de corredores preferentes energéticos con capacidad para absorber las futuras redes de alta tensión eléctricas, redes de gas natural y otras obras de conducción energética.

Son **Actuaciones Estratégicas** aquéllas que, desarrollándose en un espacio concreto de la comarca, tienen la capacidad de desencadenar un proceso de mejora territorial que afecta al conjunto de la misma, incentivando el desarrollo territorial.

Son las siguientes:

- 1) Polígonos mineros de la comarca del noroeste. Se establecen dos polígonos mineros, en la Sierra de la Puerta (vertiente Cehegín) y en Sierra del Quípar, incluyendo una porción de la Sierra de las Cabras. En dichos polígonos se potenciará el desarrollo de la actividad extractiva, y no se permitirá la implantación de usos incompatibles con dicha actividad.
- 2) Parque de la Piedra del Noroeste. La medida contempla la adecuación de un amplio espacio destinado a la implementación de industrias del sector de la piedra ornamental y auxiliares.
- 3) Área estratégica de Desarrollo de las Energías Renovables. Promueve la puesta a disposición del sector energético privado de una amplia zona en el campo de Caravaca para el desarrollo prioritario de las energías renovables. Se ubica en la zona que se extiende hacia el sur desde la carretera C330 hasta los límites meridionales y occidentales de la Región (excluyendo áreas de protección ambiental por alto valor paisajístico) y hasta el barranco de la Munuera y Sierra de Serrata al Este. Solo se admitirán usos industriales directamente relacionados con la producción de energía renovable (solar, eólica, biomasa) así como sus instalaciones o centros de apoyo.
- 4) Polígono logístico dotacional, centro comercial y de ocio. Consiste en el desarrollo de un polígono logístico-dotacional y uno o más grandes centros comerciales y de ocio de referencia. No se especifica la ubicación del mismo en las Directrices, aunque sí se recoge la propuesta como actuación estratégica.
- 5) Museo del vino y museo del arroz. Se pretende la potenciación y promoción del Museo del Vino de Bullas, y se considera como Actuación Estratégica la creación del Museo del Arroz en Calasparra.

- 6) Centro Internacional de Referencia del Turismo Rural y Ecológico y Centro de Congresos, y promoción del turismo religioso. Se promoverá en Caravaca la ejecución de un Centro Comarcal de Visitantes e Información Turística, y todas aquellas actuaciones relativas al turismo religioso en la comarca, orientadas a la promoción del carácter jubilar a perpetuidad de Caravaca de la Cruz y promoción del Santuario de Nuestra Señora de la Esperanza de Calasparra.
- 7) Centro de Interpretación del Arte Rupestre. Se promoverá en la Casa Cristo de Moratalla la ejecución y desarrollo de un Centro Regional de Interpretación del Arte Rupestre.
- 8) Centro Tecnológico Regional de la Diversidad Vegetal y los Recursos Forestales. Se promueve en El Sabinar / Campo de San Juan, en el término municipal de Moratalla, de un Centro Tecnológico Regional.
- 9) Formalización y promoción de espacios naturales protegidos. Se insta a la Consejería competente a la declaración de espacios naturales protegidos para aquellas áreas que determine como adecuadas en relación con sus valores ambientales.

Son **Actuaciones Territoriales** aquéllas que no siendo Estructurantes ni Estratégicas posibiliten la consecución del Modelo Territorial propuesto. Vienen definidas en el Plan de Ordenación Territorial, y se resumen en las siguientes:

- 1) Actuaciones Territoriales de incidencia supracomarcal:
  - a) Un nuevo Centro de Interpretación de los Recursos Naturales y Hábitats del Noroeste en Moratalla.
  - b) Un nuevo Centro de Interpretación en el Río Argos en Calasparra.
  - c) Una red de itinerarios ecoturísticos y culturales de carácter comarcal.
  - d) Museos del proyecto Caravaca Jubilar (Caravaca de la Cruz, Barranda, La Encarnación)
  - e) Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra Natural (Cehegín)
  - f) Realización de un estudio de viabilidad para la ejecución de un Puerto Seco relacionado con la estación del tren de Calasparra.
- 2) Actuaciones Territoriales de incidencia comarcal.
  - a) Creación de un nuevo Centro Integrado de Formación Profesional en Caravaca, especializado en las titulaciones más vinculadas a los recursos de la comarca.
  - b) Potenciación de los servicios de la Estación de Transferencia de residuos de Calasparra.
  - c) Potenciación de los servicios del Centro Asociado de la UNED, la Escuela Oficial de Idiomas, el Conservatorio de Música, el Hospital Comarcal del Noroeste, la Unidad Móvil de Emergencias, etc.
  - d) Mejora de enlaces de la Autovía del Noroeste con Bullas, Cehegín y Caravaca.

#### Suelos protegidos por las Directrices del Noroeste

Se incluyen bajo esta categoría los suelos en los que existe algún valor natural, paisajístico, cultural o de otra naturaleza, bien se da algún riesgo que entrañe peligro para personas o bienes o bien están sujetos a limitaciones impuestas por las legislaciones sectoriales. Las actividades económicas se someterán al régimen de usos recogido en la siguiente tabla:

USOS	Actividades Económicas			
	Transformación urbanística	Instalaciones aisladas	Industria extractiva	Parques Solares y eólicos
Protección Ambiental	4	4	4	4
Protección por Alto Interés Paisajístico	3	3	2	2
Protección Paisajística de Vegas Fluviales y Huerta tradicional	3	2	2	2
Protección de Cauces	3	3	2	2
Protección Agrícola	3	3	3	2
Protección Paisajística de BIC no urbanos	3	3	3	3
Protección de Lugares de Interés Geológico	3	3	3	3
Protección Geomorfológico por alta pendiente	3	3	2	2
Protección por peligro de movimientos de laderas	3	3	2	2
Protección de vías pecuarias	4	4	4	4
Protección de montes del CUP	4	4	4	4

USOS	
1	ADMITIDO sin perjuicio del cumplimiento de la normativa específica
2	CONDICIONADO a informe preceptivo de la Dirección General competente en materia de Ordenación del Territorio, sin perjuicio de la normativa sectorial
3	PROHIBIDO
4	Se regulará por sus normativas y / o planificaciones sectoriales específicas

Tabla 24. Matriz de régimen de usos (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia)

#### Repercusiones e impactos del Plan sobre las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Noroeste.

A continuación, se muestran las zonas existentes, adecuaciones y potenciales propuestas por el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a suelos protegidos por las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Noroeste de la Región de Murcia:



REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS							
ARADE1353				Protección Geomorfológica				
AREX1166				Protección Geomorfológica				
AREX1353				Protección Geomorfológica				
ARPOT0043				Protección Geomorfológica				
ARPOT0044				Protección Geomorfológica				
ARPOT0045				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ARPOT0047	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico Paisajística de Vegas y Huerta
ARPOT0049				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ARPOT0050	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ARPOT0053				Protección Geomorfológica				
ARPOT0054				Protección Geomorfológica				
ARPOT0055				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ARPOT0173	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica				
ARPOT0174	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica				
ARPOT0210				Protección Geomorfológica				
METEX 6777				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX12316	Protección Ambiental		Protección de cauces				Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METEX12317						Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX12318				Protección Geomorfológica				
METEX12552				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX12575						Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX12585					Lugares de Interés Geológico			Paisajística de Vegas y Huerta
METEX12598				Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico		Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METEX12928						Protección Montes		
METEX12941						Protección Montes		
METEX13107						Protección Montes		
METEX14229						Protección Montes		
METEX14262				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX15656	Protección Ambiental					Protección Montes		
METEX16487	Protección Ambiental					Protección Montes		
METEX16488				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX16489				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	
METEX16490				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS								
METEX16847	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico		Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX16859				Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico		Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX17246						Protección Montes			
METEX18037									Paisajística de Vegas y Huerta
METEX18160				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX19940						Protección Montes			
METEX19941				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX19942				Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico		Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX19943				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX19944						Protección Montes			
METEX19945	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX19948				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX19949				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera		
METEX19950				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX20124						Protección Montes			
METEX20125				Protección Geomorfológica					
METEX20141	Protección Ambiental					Protección Montes			
METEX20360				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX20361				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX20362	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX20363				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX20364				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX21075				Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX21080						Protección Montes			
METEX21095	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX3028						Protección Montes	Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX4208	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico				Paisajística de Vegas y Huerta
METEX6676				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera		
METEX6723	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes			
METEX6725	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica	Lugares de Interés Geológico		Protección Movimientos de ladera		Paisajística de Vegas y Huerta
METEX6726	Protección Ambiental		Protección de cauces		Lugares de Interés Geológico				Paisajística de Vegas y Huerta

# VERSIÓN INICIAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

ESTUDIO DE IMPACTO TERRITORIAL

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS							
METEX6729				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METEX6752	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX6753	Protección Ambiental		Protección de cauces			Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METEX6756	Protección Ambiental					Protección Montes		
METEX6757				Protección Geomorfológica				
METEX6799				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX6814				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METEX7159				Protección Geomorfológica				Paisajística de Vegas y Huerta
METEX7160						Protección Montes		
METEX7161	Protección Ambiental		Protección de cauces					Paisajística de Vegas y Huerta
METEX8193				Protección Geomorfológica				
METPOT0139	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METPOT0142				Protección Geomorfológica				
METPOT0147				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0148	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0149	Protección Ambiental		Protección de cauces					Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0150	Protección Ambiental					Protección Montes		
METPOT0151				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METPOT0152			Protección de cauces	Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0153	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0154	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0155						Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0156				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0157	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		
METPOT0158	Protección Ambiental					Protección Montes		
METPOT0159	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0160	Protección Ambiental		Protección de cauces			Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0161	Protección Ambiental		Protección de cauces					Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0162	Protección Ambiental		Protección de cauces			Protección Montes		Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0163								Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0164	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica				Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0165	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Paisajística de Vegas y Huerta
METPOT0166	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica				Paisajística de Vegas y Huerta
RINDEX1233	Protección Ambiental		Protección de cauces	Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
RINDEX1327				Protección Geomorfológica				

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS							
RINDPOT0056				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
RINDPOT0140	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica				
RINDPOT0167						Protección Montes		
RINDPOT0168				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROADE1051				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROADE1052				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROADE1054				Protección Geomorfológica				
ROADE1061				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROADE1066	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROADE1092	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROADE1143				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROADE1198				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico Paisajística de Vegas y Huerta
ROADE1199				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROADE1325	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROADE1328				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROADE1350				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROADE1356	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROADE1436				Protección Geomorfológica				
ROADE214072	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROADE21471	Protección Ambiental							
ROADE21479				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROADE21863	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1051				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1052				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1054				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1061				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1071				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1092	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROEX1100				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1101				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1159	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROEX1198				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico Paisajística de Vegas y Huerta
ROEX1199				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1237				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1269				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	



REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS							
ROEX1325	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1326				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1328				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1330				Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX1345				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1346				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1347				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1349				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1350				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1351				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1352				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1354				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROEX1355	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROEX1356	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROEX1415				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX1504				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX214071	Protección Ambiental							
ROEX214072	Protección Ambiental	Paisajística de BIC no urbanos		Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROEX21479				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROEX21510				Protección Geomorfológica		Protección Montes		
ROEX21863	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes		Alto Interés Paisajístico
ROEX21961				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROPOT0057				Protección Geomorfológica				
ROPOT0058				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	
ROPOT0059				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROPOT0060				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROPOT0061				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROPOT0062				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROPOT0063				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROPOT0064				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROPOT0065				Protección Geomorfológica				
ROPOT0066				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico
ROPOT0067				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico
ROPOT0068				Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS								
ROPOT0069				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	Paisajística de Vegas y Huerta
ROPOT0070				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0071								Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0072								Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0073	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica		Protección Montes	Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0074	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0075	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		
ROPOT0076	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica					
ROPOT0077	Protección Ambiental			Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0122				Protección Geomorfológica					
ROPOT0123				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		
ROPOT0127				Protección Geomorfológica					
ROPOT0128				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		
ROPOT0175				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0177				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		
ROPOT0178				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera		
ROPOT0186	Protección Ambiental							Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0211				Protección Geomorfológica			Protección Movimientos de ladera	Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0212				Protección Geomorfológica				Alto Interés Paisajístico	
ROPOT0214				Protección Geomorfológica					

Tabla 25. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Noroeste. (Fuente: Elaboración propia)

En la propuesta del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia se ha tenido en cuenta la consideración del uso prohibido en el suelo protegido agrícola en las DyPOT del Noroeste. Por este motivo no se propone para el desarrollo de la actividad extractiva ninguna zona en suelo con protección agrícola.

El uso prohibido en suelo con protección paisajística de BIC no urbanos y suelo con protección de lugares de interés geológico en las DyPOT del Noroeste no se ha considerado como criterio de exclusión, puesto que, en las DyPOT del Litoral, que son las únicas aprobadas definitivamente, no se prohíbe la actividad extractiva en estos suelos. A la hora de homogeneizar y establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, se ha considerado como criterio restrictivo la presencia de BIC, para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema de patrimonio cultural, y la de LIG para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema medioambiental. Por tanto, al no ser posible utilizar dos criterios diferentes a la hora de establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, no se han considerado el uso prohibido en suelos con protección paisajística de BIC no urbanos y suelo con protección de lugares de interés geológico.

En el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales se ha tenido en cuenta la consideración de usos permitidos en los suelos protegidos por las Directrices del Noroeste.

La información utilizada para considerar los usos permitidos en suelo con protección ambiental, protección de cauces, protección paisajística de BIC no urbanos, protección de lugares de interés geológico y protección de montes del CUP ha sido la información disponible más actualizada en el momento de redacción del presente Plan.

En la unidad territorial del Noroeste se han propuesto nuevas zonas de suelo afecto por riesgo de la minería. El objetivo es proteger estas zonas de manera similar a como las protegen las DyPOT del Litoral. Además, recientemente, se ha publicado en el BORM la "Guía metodológica para la elaboración de los estudios de riesgos mineros y proyectos técnicos de adecuación del suelo en la Región de Murcia" que permita conocer en qué consisten los riesgos, y de qué forma pueden afectar a las zonas explotadas y vecinas, de forma que se conozcan y regulen las medidas a emprender para adaptar el estado del Suelo Afecto por Riesgo de la Minería con las actividades a las que pretendan destinarse en la actualidad o en el futuro.

Las Actuaciones Estratégicas propuestas por el POTRM de la Región de Murcia incluyen las Actuaciones Estratégicas propuestas en las DyPOT del Noroeste que tienen relación con la industria extractiva como son los polígonos mineros de la Sierra de la Puerta y de la Sierra de Quípar, que ahora se proponen como Zonas de Aprovechamiento y Transformación de Recursos Minerales de la Comarca del Noroeste, y el Parque de la Piedra como una Reserva Estratégica Regional de suelo destinado a actividades no mineras ligadas a la minería.

Las principales actuaciones contempladas en este Plan de Ordenación de los Recursos Minerales pretenden poner en valor el sector de la minería, coordinándolo con otros instrumentos de ordenación territorial y urbanística, destacando las potencialidades existentes objeto de aprovechamiento, optimizándolo mediante las nuevas tecnologías, mejorando la cualificación e integrándolo con las políticas de ordenación medioambiental, del patrimonio cultural, de la seguridad laboral, de suelo industrial, etc.

Analizando las líneas de actuación propuestas por el POT que nos ocupan y su incidencia en las DyPOT del Noroeste se deduce que:

- Las repercusiones de la línea de actuación de "Promoción, modernización y fomento del sector minero" sobre la propuesta de un Parque de la Piedra del Noroeste son muy positivas, favoreciendo el desarrollo socioeconómico y el empleo en la comarca.
- La línea de actuación "Modernización y ordenación de la administración minera", recoge como acción dinamizadora las actuaciones de divulgación entre los ayuntamientos de la región, del concepto de los polígonos industriales mineros, su importancia, beneficios y ventajas que conllevarían para sus municipios, todo esto dentro del programa de actuación "Mejora y difusión del conocimiento para la gestión eficiente". Esta acción, recogida en el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de la región, repercute de manera positiva sobre la propuesta de polígonos mineros que recogen las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Noroeste.

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste no están aprobadas definitivamente a la fecha de redacción del presente estudio.

### DYPOT DEL ALTIPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Altiplano se ocupan del territorio formado por los municipios de Jumilla y Yecla.

#### Ejes Estructurantes, Actuaciones Estratégicas y Actuaciones Territoriales

Son **Ejes Estructurantes** las infraestructuras de carácter crítico que versan sobre los elementos y redes que articulan el territorio facilitando la conectividad o el abastecimiento de recursos fundamentales. Se dividen en ejes estructurantes viario y Eje Estructurante Mejora de las infraestructuras energéticas.

Son Ejes Estructurantes viarios las siguientes:

- 1) Autovía A-33 Murcia-Jumilla-Font de la Figuera.
- 2) Autovía Jumilla-Venta del Olivo.
- 3) Autovía Yecla-Santomera.
- 4) Impulso de la vía verde del Altiplano.
- 5) Mejora del estado de conservación de las carreteras de la Comarca del Altiplano.

La Actuación Estructurante Mejora de las Infraestructuras Energéticas engloba las siguientes medidas:

- 1) El refuerzo de la red de distribución eléctrica a través de la red de transporte en la subestación de Peñarubia (Jumilla).
- 2) Ejecución de las redes de evacuación de la energía eólica de manera coordinada acorde con la planificación energética.
- 3) Conexión de Yecla y Jumilla a la red de gaseoductos nacionales.

Son **Actuaciones Estratégicas** aquellas infraestructuras de carácter crítico que por su especial trascendencia para la consecución de un modelo de desarrollo territorial sostenible favorecen el desarrollo económico endógeno de la comarca. Tienen entidad supramunicipal. Son las siguientes:

- 1) Creación de una Vía Parque sobre la N-344. La creación de la vía parque sobre la N-344, supondrá la conversión de la misma en una vía de comunicación más amable, que permita incrementar las relaciones con la población vecina favoreciendo la movilidad sostenible.
- 2) Vertebración de la Red de Ecosendas del Altiplano. Con esta actuación se busca adecuación de los recorridos no motorizados del territorio mediante una señalización homogénea, zonas de descanso, puntos de información al visitante. Todo ello con objeto de potenciar la utilización de estos itinerarios con tal de favorecer el acceso del patrimonio y los paisajes culturales del Altiplano a la población autóctona y a los visitantes.
- 3) Infraestructuras y gestión de los Recursos Hídricos. Contempla la redistribución de las fuentes de abastecimiento de los recursos hídricos mediante el abandono del abastecimiento a través del actual sistema de captación de aguas subterráneas y su sustitución con aguas exclusivamente superficiales. Engloba las siguientes medidas:
  - a) El abastecimiento a las poblaciones de Jumilla y Yecla con aguas preferentemente superficiales para uso residencial e industrial.
  - b) El abastecimiento a las pedanías próximas a la red de suministro con recursos combinados de aguas superficiales y subterráneas.
  - c) El abastecimiento con aguas subterráneas a enclaves aislados.
- 4) Creación de un parque de ocio y terciario. Para alcanzar los estándares comerciales de otras zonas urbanas de similares características se propone la creación de un parque de ocio y terciario que transmita a los municipios de la Comarca y alrededores impulsos de desarrollo económico y bienestar social y reduzca la dependencia comercial de la Comarca con la capital de la Región de Murcia.
- 5) Regeneración de las pedanías y núcleos rurales. Esta actuación contempla:
  - a) La ampliación del tejido urbano en torno a los núcleos consolidados de modo que éstos lleguen a tener además una dotación de infraestructuras y equipamientos mínimos.
  - b) El establecimiento de una ordenanza para las nuevas edificaciones que defina tipologías de edificación acordes con el carácter del paisaje en el que se insertan.
  - c) El establecimiento de medidas encaminadas a fomentar la rehabilitación de casas solariegas o edificaciones singulares pudiendo vincularse alguna de ellas al turismo.

Son **Actuaciones Territoriales** aquellas que, por su magnitud y repercusiones pueden producir un cambio relevante en la percepción del atractivo del territorio poniendo de manifiesto aquellos valores que imprimen carácter al mismo y refuerzan su competitividad. Son **Acciones Dinamizadoras** aquellas acciones de carácter sectorial complementarias a las actuaciones denominadas Ejes Estructurantes, Actuaciones Estratégicas y Actuaciones Territoriales que posibilitan la consecución completa del Modelo Territorial propuesto del Altiplano

Las **Actuaciones Territoriales** que proponen las Directrices del Altiplano son:

- 1) Centro de Arquitectura e Interpretación del Vino. se concibe como un centro de interés estratégico como lugar de intercambio y enriquecimiento interno del sector del vino.

- 2) Centro de Atracción Paleontológico y Geológico-Minero. Se trata de un centro lúdico de interpretación y ocio que se estructurará en torno a las simas, singularidades geológicas y minería más representativas de la Comarca. Se propone la creación de dos zonas diferenciadas:
  - a) Área geológica minera.
  - b) Área paleontológica.
- 3) Centro de Deportes de Riesgo y Multiaventura. Ubicado en las inmediaciones del Carche, un lugar con una gran riqueza y belleza natural y paisajística, integrado paisajísticamente.
- 4) Los Miradores del Altiplano. El objetivo principal de esta propuesta es adecuar una gran red de miradores paisajísticos para facilitar el uso y disfrute de los paisajes de la Comarca por parte de la población.
- 5) Centros de Interpretación del Altiplano. Se propone la creación de dos centros de interpretación en la Comarca: el centro del Monte Arabí y el del Yacimiento de Coimbra de Barranco Ancho.

Las **Acciones Dinamizadoras** recogidas en las Directrices son:

- 1) Protección de los espacios a incluir en la futura red Natura 2000. Pretende garantizar la conservación de los LICs y ZEPAs presentes en el Altiplano, fijando limitaciones para el desarrollo de actividades, hasta en tanto no se desarrollen las medidas de conservación de la Red Natura 2000 (según se establece en el artículo 45 de la Ley 42/2007) por parte del Gobierno de la Región de Murcia. Se deberá garantizar la conexión de los espacios naturales creando conectores ecológicos.
- 2) Protección de áreas de alto interés paisajístico. Las áreas propuestas de alto valor paisajístico son: Las altas sierras del Carche y Salinas, La sierra del Serral, Cerro de Santa Ana y Cenajos de la Buitrera y Sopalmo, Altas Planicies de las cañadas de Albatana y del Aguila. Llanos y glaciares de la Rambla de la Raja, Hoya del Moñigal.
- 3) Reordenación de los recursos hídricos. Esta propuesta hace referencia a la correcta gestión de los recursos hídricos según dos líneas básicas de actuación: la reducción de pérdidas en el sistema y la ampliación de los recursos disponibles dando valor a las aguas residuales.
- 4) Construcción de una infraestructura de gestión de residuos sólidos urbanos en Jumilla. Se propone la instalación de una infraestructura de tratamiento de residuos tanto no peligrosos como peligrosos (salvo radioactivos), incluyendo la eliminación de aquellos procedentes de plantas de tratamiento, mediante su disposición en depósito controlado y en depósito de seguridad. No se propone ubicación concreta.
- 5) Construcción de una infraestructura de gestión de residuos de inertes. Para dar servicio de tratamiento y gestión de los residuos procedentes de los derribos de las empresas de la construcción. Se proponen dos alternativas: la creación de una planta fija, o de una planta móvil (ubicada en aquellas canteras abandonadas en las que se proyecte su restauración). Asimismo, se propone la realización de un proyecto de recuperación y acondicionamiento del antiguo vertedero de escombros del Cerro de las Salinas para recuperar ambientalmente la zona.
- 6) Plan Comarcal de Intervención Patrimonial. Se elaborará un Plan Comarcal de Intervención Patrimonial que servirá como marco de referencia para la intervención pública y privada coordinada en estas temáticas.
- 7) Desarrollo de suelos en los núcleos urbanos de Jumilla y Yecla. Los objetivos que se persiguen con el desarrollo de esta propuesta inciden en la consolidación y crecimiento del suelo industrial en aquellas



- zonas aptas para su uso, y la transformación de suelo industrial disperso (sobre todo aquellas industrias que producen un altísimo impacto visual y deterioro en la percepción del núcleo urbano) en otro tipo de suelo residencial. El suelo residencial deberá crecer contiguo al existente ordenando así los bordes urbanos.
- 8) Acción dinamizadora del paisaje en los núcleos. Contempla la necesidad de que los Ayuntamientos incorporen en sus planeamientos generales el "Estudio de Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuaciones sobre el Paisaje de la Comarca del Altiplano".
  - 9) Tratamiento de los bordes urbanos. La propuesta incluye, entre otras medidas, la regeneración ambiental y paisajística de los espacios degradados incluidos en enclaves de especial valor.
  - 10) Elaboración de un Plan de Riesgos de Inundabilidad en el Altiplano.
  - 11) Desarrollo de actuaciones urbanísticas autónomas. Define los criterios para la ocupación del territorio por grandes desarrollos urbanísticos ligados a actividades deportivas o de interés turístico en general.

**Suelos protegidos por las Directrices del Altiplano**

Se incluyen bajo esta categoría los suelos en los que existe algún valor natural, paisajístico, cultural o de otra naturaleza, bien se da algún riesgo que entrañe peligro para personas o bienes o bien están sujetos a limitaciones impuestas por las legislaciones sectoriales. Las actividades económicas, entre las que se incluye la industria extractiva, se someterán al régimen de usos recogido en la siguiente tabla:

USOS	Actividades Económicas			
	Transformación urbanística	Instalaciones aisladas	Industria extractiva	Parques Solares y eólicos
Protección Ambiental	4	4	4	4
Protección por Alto Interés Paisajístico	3	3	2	2
Protección por riesgo de inundabilidad	3	3	2	2
Protección Paisajística de BIC no urbanos	3	3	3	3
Protección de Lugares de Interés Geológico	3	3	3	3
Protección de las Vías Pecuarias	4	4	4	4
Protección de los montes del CUP	4	4	4	4
Protección geomorfológica por altas pendientes	3	3	2	2
Protección por peligro de movimiento de laderas	3	3	2	2
USOS				
1	ADMITIDO sin perjuicio del cumplimiento de la normativa específica			
2	CODICIONADO a informe preceptivo de la Dirección General competente en materia de Ordenación del Territorio, sin perjuicio de la normativa sectorial			
3	PROHIBIDO			
4	Se regulará por sus normativas y / o planificaciones sectoriales específicas			

Tabla 26. Matriz de régimen de usos (Fuente: Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Altiplano de la Región de Murcia)

**Repercusiones e impactos del Plan sobre las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Altiplano.**

En la siguiente tabla se muestran las zonas existentes, adecuaciones y potenciales propuestas por el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a suelos protegidos por las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Altiplano de la Región de Murcia:

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS				
AREX1093	Protección Geomorfológica				
AREX11751	Protección Geomorfológica				
AREX1411	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
AREX1448					Protección Llanuras de Inundación
AREX21808	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
AREX21930	Protección Geomorfológica				
ARPOT0078	Protección Geomorfológica				
ARPOT0082	Protección Geomorfológica				
ARPOT0083	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
ARPOT0084	Protección Geomorfológica				
ARPOT0086	Protección Geomorfológica				
ARPOT0194	Protección Geomorfológica				
RINDEX1037	Protección Geomorfológica				
RINDEX1253	Protección Geomorfológica	Protección Ambiental	Protección lugares de interés geológico		Protección conos de deyección
RINDEX1259	Protección Geomorfológica				
RINDEX20327	Protección Geomorfológica				
RINDEXNEW1	Protección Geomorfológica				
RINDPOT0092	Protección Geomorfológica				
RINDPOT0093	Protección Geomorfológica				
RINDPOT0171	Protección Geomorfológica				
ROAD1406	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
ROADE1057	Protección Geomorfológica				
ROADE1089	Protección Geomorfológica				
ROADE1502	Protección Geomorfológica				
ROADE159	Protección Geomorfológica				
ROADE177	Protección Geomorfológica				
ROADE21468	Protección Geomorfológica				
ROADE21475	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
ROADE21592	Protección Geomorfológica				
ROADE21744	Protección Geomorfológica				
ROEX1057	Protección Geomorfológica				
ROEX1089	Protección Geomorfológica				
ROEX1197	Protección Geomorfológica				
ROEX1406	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS				
ROEX1502	Protección Geomorfológica				
ROEX159	Protección Geomorfológica				
ROEX21468	Protección Geomorfológica		Protección lugares de interés geológico	Protección movimientos de ladera	
ROEX21475	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
ROEX21592	Protección Geomorfológica				
ROEX21594	Protección Geomorfológica				
ROEX21744	Protección Geomorfológica		Protección lugares de interés geológico		
ROPOT0096	Protección Geomorfológica				
ROPOT0097	Protección Geomorfológica				
ROPOT0098	Protección Geomorfológica				
ROPOT0099	Protección Geomorfológica				
ROPOT0125	Protección Geomorfológica				
ROPOT0132	Protección Geomorfológica				
ROPOT0141	Protección Geomorfológica				
ROPOT0176	Protección Geomorfológica			Protección movimientos de ladera	
ROPOT0190	Protección Geomorfológica				
ROPOT0195				Protección movimientos de ladera	
ROPOT0196	Protección Geomorfológica		Protección lugares de interés geológico	Protección movimientos de ladera	
ROPOT0197	Protección Geomorfológica				

Tabla 27. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT del Altiplano. (Fuente: Elaboración propia)

El uso prohibido en suelo con protección paisajística de BIC no urbanos y suelo con protección de lugares de interés geológico en las DyPOT del Altiplano no se ha considerado como criterio de exclusión, puesto que, en las DyPOT del Litoral, que son las únicas aprobadas definitivamente, no se prohíbe la actividad extractiva en estos suelos. A la hora de homogeneizar y establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, se ha considerado como criterio restrictivo la presencia de BIC, para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema de patrimonio cultural, y la de IIG para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema medioambiental. Por tanto, al no ser posible utilizar dos criterios diferentes a la hora de establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, no se han considerado el uso prohibido en suelos con protección paisajística de BIC no urbanos y suelo con protección de lugares de interés geológico.

En la propuesta del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales se ha tenido en cuenta la consideración de usos permitidos en los suelos protegidos por las Directrices del Altiplano.

La información utilizada para considerar los usos permitidos en suelo con protección ambiental, protección por riesgo de inundabilidad, protección paisajística de BIC no urbanos, protección de lugares de interés geológico, protección de vías pecuarias y protección de montes del CUP ha sido la información disponible más actualizada en el momento de redacción del presente Plan.

Las principales actuaciones contempladas en el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales pretenden poner en valor el sector de la minería, coordinándolo con otros instrumentos de ordenación territorial y urbanística, destacando las potencialidades existentes objeto de aprovechamiento, optimizándolo mediante las nuevas tecnologías, mejorando la cualificación e integrándolo con las políticas de ordenación medioambiental, del patrimonio cultural, de la seguridad laboral, de suelo industrial, etc.

Analizando las líneas de actuación propuestas por este Plan y su incidencia en las DyPOT del Altiplano se deduce que:

- Las repercusiones del eje de actuación **“Medioambiente y restauración”**, sobre la actuación territorial propuesta en las DyPOT del Altiplano, denominada **“Los Miradores del Altiplano”**, son muy positivas debido al impacto positivo sobre el paisaje, consecuencia de los programas de intervención **“Control medioambiental”** y **“Fomento de la restauración”**, contenidos en dicho eje de actuación.

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Altiplano no están aprobadas definitivamente a la fecha de redacción del presente estudio.

#### DIRECTRICES TERRITORIALES DE LA VEGA ALTA, RÍO MULA Y COMARCA ORIENTAL

Debido a que estas Directrices están en proceso de redacción, se comentan en este apartado de análisis y diagnóstico a partir del documento-borrador al que se ha tenido acceso, por lo que sus determinaciones están sujetas a cambio y el tratamiento que realizamos de las mismas tiene carácter sintético.

##### Actuaciones Estructurantes

Tienen alcance supramunicipal e incluso supracomarcal, dan cohesión y vertebran el territorio, contribuyendo a la eliminación de los desequilibrios territoriales. Funcionan como hitos de desarrollo de alcance superior a las alternativas elegidas para el Modelo Territorial Propuesto. Resuelven parte de los déficits territoriales identificados, el resto de los déficits se resuelven mediante actuaciones concretas y adaptadas a las Áreas Funcionales. Son las siguientes:

- 1) Anillo Metropolitano: Autovía o vía desdoblada Archena-Fortuna-Abanilla.

- 2) Corredor de Infraestructuras Ferroviarias de la Vega Media: Reserva AVE y refuerzo de la conexión ferroviaria Cieza-Murcia.

- 3) Mejora de la red viaria transversal intracomarcal y supracomarcal existente.

- 4) Vía verde: Tramo Baños de Mula-Murcia

- 5) La Avenida del Desarrollo

(Norte de Cieza hasta el límite sur del ámbito de estudio, espacio de acogida eficaz, ordenado y modernizado, de actividades industriales, logísticas y terciarias asociadas al gran corredor de transporte Madrid-Murcia).

- 6) La Vía Azul: Nuevo itinerario relacionado con la cultura del agua por los Canales del Taibilla.

- 7) Caminos Amables: Red Comarcal de itinerarios turísticos ambientales y culturales.

- 8) Corredores Ecológicos Fluviales: Recuperación ecológica integral de los ríos Segura y Mula.

- 9) Corredor Turístico, Cultural y Paisajístico del Valle de Ricote: El Ecobulevar.

- 10) Eje y Ruta termal: Fortuna-Archena-Mula

- 11) La Ruta de los Castillos

- 12) Pasillos Energéticos

##### Actuaciones Estratégicas

Se consideran Actuaciones Estratégicas aquellos hitos de desarrollo que desarrollándose en un espacio concreto de las Comarcas, tienen la capacidad de desencadenar un proceso de mejora territorial que afecta al conjunto de las mismas, incentivando y fomentando activamente el desarrollo territorial.

- 1) La Puerta Regional: hito y Espacio Temático de bienvenida a la Región

- 2) Área Estratégica de las Energías Renovables

- 3) Creación de un nuevo centro comercial y de ocio

- 4) Proyecto [COMARC@.NET](#): Cieza Digital, Mula Digital y Abanilla/Fortuna Digital

- 5) Programa integral de tratamiento paisajístico de espacios industriales degradados

- 6) Programa de restauración paisajística de canteras abandonadas

- 7) Programa integral de mejora de estética y habitabilidad de núcleos de población. Renovación de centros urbanos

- 8) Parque Paisajístico y Geocultural de Los Baños de Mula y Centro de Visitantes del Geotermalismo del Sureste

- 9) Espacio Temático: “El parque de las palmeras”

- 10) “Paraísos Rurales”: Áreas singulares con especial vocación para el turismo rural

- 11) La ciudad de las Sensaciones

- 12) Parque Arqueológico de Medina Siyasa



- 13) Red de centros de Interpretación de la Naturaleza
- 14) Programa de paisaje protegido del Valle de Ricote
- 15) Promoción de la Candidatura del Valle de Ricote como Patrimonio de la Humanidad
- 16) Formalización del ENP Parque Regional de las Sierras de Ricote y Navela
- 17) Red de miradores paisajísticos / observatorios del paisaje
- 18) Centro de Formación del Paisaje
- 19) Marca de calidad
- 20) Complejo Ibero-Romano de Fortuna

## Áreas funcionales. Objetivos operativos y de desarrollo

- A. Área funcional de la Cuenca del Río Mula.
- B. Área funcional de Montaña.
  1. Subárea de Sierra Espuña-Sierra de Cambrón.
  2. Subárea de Sierra de Ricote-Navela y Sierra del Oro.
  3. Subárea de La Sierra de La Pila, Quibas, Barinas y Abanilla.
- C. Área funcional de la Vega Alta del Río Segura.
  1. Subárea Cañón de Almacenes-Cieza.
  2. Subárea del Valle de Ricote.
- D. Área funcional de la Cuenca Rambla Salada – Río Chícamo.
- E. Área funcional de áreas agrícolas.
  1. Subárea esteparia de los Llanos del Cagitan.
  2. Subárea agrícola fronteriza septentrional.
  3. Subárea agro-industrial central.

## Actuaciones territoriales comunes al conjunto del territorio

- Programa de tratamiento de bordes urbanos.
- Proyecto Básico de Restauración e Intervención Paisajística.
- Proyectos piloto de tratamiento urbanístico con objetivos turísticos y culturales.
- Elaboración de un plan de riesgos de inundabilidad.
- Plan comarcal de intervención patrimonial.
- El estudio y ejecución de planes de movilidad a nivel municipal.

## Actuaciones territoriales para las áreas funcionales

- Área funcional Cuenca del Río Mula

- El estudio e implementación de las medidas necesarias para la recuperación ecológica integral del Río Pliego.
- La mejora de la gestión del conjunto histórico de Mula.
- El estudio y ejecución de un proyecto para la adecuación recreativa, paisajística, ecológica y didáctica del paraje de Fuente Caputa (Mula) y de la vía pecuaria denominada “Cañada Real de Calasparra”.
- El estudio para la posible creación de delegaciones locales de los servicios de apoyo a la población discapacitada en Albudeite y Pliego.
- Área funcional de Montaña
  - El estudio e implementación de un plan de adquisición de fincas forestales para las áreas de mayor valor forestal y ambiental.
  - La creación de centros etnográficos que funcionen como centros de documentación, valorización e interpretación de la cultura tradicional de la zona.
- Área funcional de la Vega Alta
  - La constitución en el Valle de Ricote de una ruta gastronómica tradicional, en colaboración con el sector empresarial.
  - La puesta en valor cultural, recreativa y turística de la zona de “El Menjú” en Cieza.
  - La elaboración y puesta en práctica de un proyecto piloto para la defensa, recuperación, adecuación y puesta en valor de la vía pecuaria denominada “Cañada Real de los Cabañiles (Cieza, Abarán, Blanca y Ulea)”.
  - El estudio para la posible creación de delegaciones locales de los servicios de apoyo a la población discapacitada en Ojós, Villanueva y Ulea.
- Área funcional de la cuenca Rambla Salada-Río Chícamo
  - El estudio y ejecución de las medidas necesarias para la recuperación y puesta en valor de “los molinos verticales” y de al menos una almazara tradicional de Abanilla.
  - La elaboración de un plan de intervención y animación sociocultural para la integración y la dinamización de la población residente-turística extranjera en los municipios de Fortuna y Abanilla.
  - La elaboración y puesta en práctica de un proyecto piloto para la defensa, recuperación, adecuación y puesta en valor de la vía pecuaria denominada “Cordel de los Valencianos (Fortuna)”.
- Área funcional de áreas agrícolas
  - El estudio de las posibilidades que los ambientes esteparios, prioritariamente los de los Llanos de El Cagitan, ofrecen para la explotación sostenible de las orientaciones de turismo ornitológico.

## Protecciones

Se establecen once categorías de Suelos Protegidos. Son las que se incluyen en la siguiente tabla:

Protecciones	Superficie	% Superficie
Protección ambiental	52.467	28%
Alto Interés Paisajístico	25.174	13%
Protección paisajística de Vegas Fluviales	3.693	2%
Riesgo de Inundación	1.492	1%
Paisajística de Bienes de Interés Cultural no Urbano	975	1%
Lugares de Interés Geológico	449	0%
Montes del Catálogo de Utilidad Pública	44.577	24%
Protección Geomorfológica por Alta Pendiente	5.097	3%
Protección por susceptibilidad hacia movimientos de ladera	1.739	1%
Protección Agrícola	14.807	8%
Protección de Vías Pecuarias	748	
<b>Total suelo protegido:</b>	<b>107.570</b>	<b>58%</b>

Tabla 28. Protecciones de las Directrices de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental. (Fuente: borrador de Directrices).

#### Repercusiones e impactos del Plan sobre las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental.

En la siguiente tabla se muestran las zonas existentes, adecuaciones y potenciales propuestas por el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a suelos protegidos por paisaje en las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental de la Región de Murcia:

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
ARAE1079	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas			
ARAE1281	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ARAE1315				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARAE1381				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARAE21458	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ARAE21831	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ARAE22102				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1015	Protección Geomorfología					
AREX1017	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1109				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1281	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1291	Protección Geomorfología					
AREX1294				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1296	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1297	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1298	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1301	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1315				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1316	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1381				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1434				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1438	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1452				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1493	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX1495	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX21458	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX21831	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
AREX21874	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas			
AREX21972	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución				
AREX22027		Protección Hundimientos debido a disolución		Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX22047				Protección Alto Interés Paisajístico		
AREX22102				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0022				Protección Alto Interés Paisajístico	Protección BIC No Urbano	
ARPOT0023				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0024	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0025	Protección Geomorfología					
ARPOT0026	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0027	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas			
ARPOT0032				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0033				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0034				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0035				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0036	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0037				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0038				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0039				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0040	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0051				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0121				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0134			Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0170				Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0187				Protección Alto Interés Paisajístico	Protección BIC No Urbano	
ARPOT0188	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico	Protección BIC No Urbano	
ARPOT0201	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0218	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ARPOT0219	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas			
METPOT0041				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
RINDADE1456						Protección Ambiental
RINDEX1019	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		



REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
RINDEX1428		Protección Hundimientos debido a disolución		Protección Alto Interés Paisajístico		
RINDEX21498	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas			
RINDEX21755	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas			
RINDEX22160	Protección Geomorfología	Protección Hundimientos debido a disolución	Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
RINDPOT0145				Protección Alto Interés Paisajístico		
RINDPOT0146			Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1004				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1111				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1140	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1177	Protección Geomorfología					
ROADE1247	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1283				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1285	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1287	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1292				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1307	Protección Geomorfología					
ROADE1509				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1514				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE1521				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROADE21389	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE21439				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE214392				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE21644				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROADE21684				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROEX0001	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1004				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1026				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1036				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1111				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1140	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1149				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1152				Protección Alto Interés Paisajístico		

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
ROEX1177	Protección Geomorfología					
ROEX1189				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROEX1282	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1283				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1284				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1285	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1287	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1292				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1307	Protección Geomorfología					
ROEX1310	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1487	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1501				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1509				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1514				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX1521				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROEX15301	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX15302	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21385	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21386				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21389	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21412	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21429	Protección Geomorfología					
ROEX21432				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROEX21439				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21644				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROEX21684				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROEX22016	Protección Geomorfología					
ROPOT0001				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROPOT0028				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0029				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0030				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0031	Protección Geomorfología			Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0042				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0126				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0129				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental

REGISTRO	AFECCION A SUELOS PROTEGIDOS					
ROPOT0130				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROPOT0131				Protección Alto Interés Paisajístico		Protección Ambiental
ROPOT0133		Protección Hundimientos debido a disolución		Protección Alto Interés Paisajístico	Protección BIC No Urbano	
ROPOT0179				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0180				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0198	Protección Geomorfología		Protección Movimientos de Laderas	Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0199				Protección Alto Interés Paisajístico		
ROPOT0200				Protección Alto Interés Paisajístico		

Tabla 29. Zonas propuestas en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia que afectan a Suelos Protegidos por las DyPOT de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental. (Fuente: Elaboración propia)

El uso prohibido en suelo con protección paisajística de BIC no urbanos y suelo con protección de lugares de interés geológico en las DyPOT de la Vega Alta, Río Mula y Oriental no se ha considerado como criterio de exclusión, puesto que, en las DyPOT del Litoral, que son las únicas aprobadas definitivamente, no se prohíbe la actividad extractiva en estos suelos. A la hora de homogeneizar y establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, se ha considerado como criterio restrictivo la presencia de BIC, para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema de patrimonio cultural, y la de LIG para obtener el impacto de la actividad extractiva sobre el sistema medioambiental. Por tanto, al no ser posible utilizar dos criterios diferentes a la hora de establecer un modelo único para obtener la capacidad de acogida, no se han considerado el uso prohibido en suelos con protección paisajística de BIC no urbanos.

En la propuesta del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales se ha tenido en cuenta la consideración de usos permitidos en los suelos protegidos por paisaje en las Directrices de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental.

Las principales actuaciones contempladas en el presente Plan de Ordenación pretenden poner en valor el sector de la minería, coordinándolo con otros instrumentos de ordenación territorial y urbanística, destacando las potencialidades existentes objeto de aprovechamiento, optimizándolo mediante las nuevas tecnologías, mejorando la cualificación e integrándolo con las políticas de ordenación medioambiental, del patrimonio cultural, de la seguridad laboral, de suelo industrial, etc.

Analizando las líneas de actuación propuestas por el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia y su incidencia en las DyPOT de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental se deduce que el eje de actuación **"Medioambiente y restauración"**, provoca un impacto positivo sobre el paisaje, consecuencia de los programas de intervención "Control medioambiental" y "Fomento de la restauración", contenidos en dicho eje de actuación. Por tanto, dicho eje de actuación repercute de manera positiva sobre las siguientes actuaciones propuestas en DyPOT de la Vega Alta, Río Mula y Comarca Oriental:

- Parque Paisajístico y Geocultural de Los Baños de Mula y Centro de Visitantes del Geotermalismo del Sureste
- Centro de Formación del Paisaje.
- Corredor Turístico, Cultural y Paisajístico del Valle de Ricote.
- Programa de restauración paisajística de canteras abandonadas.
- Programa integral de tratamiento paisajístico de espacios industriales degradados.
- Programa de paisaje protegido del Valle de Ricote.
- Red de miradores paisajísticos / observatorios del paisaje.
- Proyecto Básico de Restauración e Intervención Paisajística.

## 5. CRITERIOS PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN DEL PLAN. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

La Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, establece en su Título II, Artículo 25 *"Los Planes de Ordenación Territorial son instrumentos directores y operativos para la regulación de la política territorial en un ámbito espacial determinado o sector de actividad específica, en desarrollo de las Directrices de Ordenación Territorial, o de forma autónoma"*.

A este respecto y como premisa inicial de partida y objetivo fundamental del instrumento de ordenación territorial y sectorial a evaluar, el Plan de Ordenación Territorial propuesto pretenden elaborar un **modelo territorial sostenible** para la ordenación y gestión integral de los recursos minerales de la Región de Murcia, que sea a su vez compatible con los objetivos de otras políticas de planificación autonómica.

Para ello, mediante la concertación y coordinación de las políticas sectoriales y urbanísticas de las distintas administraciones, se establecerá un **marco legal que proporcione seguridad jurídica** a todos los agentes implicados, que mejore la protección y conservación del entorno donde se desarrollan las actividades extractivas, que sea capaz de abastecer las demandas de recursos minerales presentes y futuras en nuestra Comunidad y cuyo fin último sea el desarrollo de una minería sostenible en el ámbito territorial de la Región.

Por otra parte y con la intención de llegar a un conocimiento profundo de los recursos minerales existentes en el territorio regional, uno de los primeros objetivos generales para el Plan de Ordenación, es poner al servicio de la tarea planificadora, toda la información disponible sobre el sistema actual y todos aquellos estudios sectoriales que permiten **perfilar un diagnóstico preciso de su situación**. En este sentido, desde 1998 se han venido realizando en la Región de Murcia diversos estudios al respecto, de los que destacan 5 grandes estudios por sectores: "Estudio de los Áridos", "Estudio de la Roca Ornamental", "Estudio de la Minería Metálica y Rocas Industriales", "Estudio de las Arcillas" y por último "Estudio de las Aguas Minerales y Termales".

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en este apartado se enumeran los objetivos pretendidos y los criterios que deberán ser respetados para la correcta implantación del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia y su incidencia en los sistemas de referencia que se han considerado en el Estudio de Impacto Territorial:

### 5.1. OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN TERRITORIAL DEL PLAN.

#### Medio natural (Medioambiente)

##### Biodiversidad:

##### Objetivos:

- a) Posibilitar la **recuperación de espacios degradados** como medida compensatoria. Priorizar la utilización de zonas extractivas abandonadas y la ampliación de instalaciones existentes frente a nuevas implantaciones.



- b) Profundizar en las **protecciones territoriales ambientales** que actualmente impongan las normas e instrumentos de ordenación territorial existentes, desde un enfoque que contemple **los objetivos del sector minero** y de todas las alternativas posibles de compatibilización de usos.
- c) Reforzar las funciones de **supervisión, control y ejecución de los procedimientos ambientales** complementarios a la actividad minera actualmente exigibles (rehabilitación ambiental y gestión de residuos, etc.).
- d) Establecer **técnicas y procedimientos acotados de actuación** para la diversa **casuística** que se puede presentar en relación con los conflictos de la actividad minera con el sistema medioambiental, de manera que se salvaguarden todos los intereses implicados sin perjuicio especialmente gravoso para ninguna de las partes.
- e) Hacer **compatible** el despliegue y el **modelo territorial** del sector con **la capacidad de acogida** del territorio, capacidad de acogida entendida como un análisis multidisciplinar de los sistemas de mayor incidencia territorial con el objetivo de discretizar las zonas que mejores condiciones reúnen para la implantación de los usos que se estudian sobre ellas, de manera compatible con otros usos.

### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de integración en los proyectos de actividad de medidas de eliminación o minimización de impactos sobre los espacios protegidos de la Región de Murcia, teniéndose las mismas en consideración desde el momento mismo de su diseño y/o planificación, y con observancia estricta de la legislación vigente.
- Criterios de aproximación de las actividades relacionadas con la minería e integración de la cadena de producción, como método de economía de ocupación de suelo y por lo tanto de minimización de impactos, además de como medida de mejora de la competitividad.

### Ruido:

#### Objetivos:

- a) Conseguir que las actividades extractivas sean **compatibles con los objetivos de calidad acústica** de cada área y sus inmediaciones.

#### Criterios:

Debido a las diferencias entre las metodologías de explotación minera, en función del tipo de recurso a obtener, postulamos el siguiente criterio para el cumplimiento del objetivo anterior:

- Sometimiento de todos los proyectos y actuaciones sectoriales a las ordenanzas municipales de ruido y en su ausencia, a los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### Calidad del aire:

#### Objetivos:

- a) Compatibilizar la **conservación de la calidad del aire** de las inmediaciones del área minera con el desarrollo de la actividad extractiva.

#### Criterios:

Debido a las diferencias entre las metodologías de explotación minera, en función del tipo de recurso a obtener, postulamos el siguiente criterio para el cumplimiento del objetivo anterior:

- Establecimiento de objetivos de calidad del aire en los proyectos y actuaciones mineras, conforme a los protocolos de actuación municipal en episodios ambientales de contaminación por dióxido de nitrógeno y partículas PM10, y en su caso, la Ley 34/2007, de 5 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

### Cambio climático:

#### Objetivos:

- a) Fijar **criterios guía y parámetros de referencia** para el cumplimiento de los principios ambientales fundamentales como el de consumo energético responsable, sistemas y técnicas de explotación de alta compatibilidad ambiental, modelos de restauración, etc.
- b) Fomentar y facilitar el aprovechamiento integral de todos los productos extraídos (incluyendo los residuos mineros como subproductos) y la reutilización de los huecos mineros como vertederos. También la incorporación de residuos de otros sectores, como el de la construcción (estériles y residuos de la construcción y demolición), en procesos del sector extractivo (como la fabricación de áridos, por ejemplo).
- c) Apoyo a aquellos proyectos empresariales que supongan beneficios en términos de **eficiencia energética, utilización de energías renovables, reducción de emisiones** o medidas compensatorias al impacto ambiental previsible, etc., cuantificando esta medida de apoyo en términos de ventajas de tramitación o gestión.
- d) Promoción del **autoabastecimiento energético** mediante sistemas que favorezcan el aprovechamiento de energías renovables, frente a las no renovables.

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de sostenibilidad (utilización racional de los recursos minerales, proporcionados a la demanda, con reparto proporcional por el territorio y con mitigación y/o eliminación de impacto ambiental en todos los procesos que intervengan en la cadena de producción –rehabilitación, gestión y control de residuos, etc.–, consumo energético responsable, respeto a las protecciones ambientales establecidas, etc.).
- Criterios de eficiencia energética, con la utilización de las mejores técnicas disponibles para la producción de energía y reducción de emisiones, que favorezca la compatibilidad e integración de las áreas mineras con su entorno.
- Criterios de reducción de la huella de carbono de las actuaciones asociadas al Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia.

### Abastecimiento de agua y vertidos:

#### Objetivos:

- Apoyo a proyectos empresariales destinados a la **instalación de nuevas tecnologías** que favorezcan una **reducción del consumo de agua** en las explotaciones.
- Fomentar la **sustitución del consumo de recursos hídricos** procedentes de las masas de agua superficiales y subterráneas, mediante el establecimiento de infraestructuras que permitan la reutilización de las aguas residuales generadas en la actividad extractiva, el aprovechamiento de las aguas de escorrentía, etc.
- Establecer técnicas que **eviten la generación de vertidos** de aguas residuales que repercutan en el estado de las masas de agua presentes en el ámbito de actuación.

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de reducción del consumo hídrico en la actividad extractiva, mediante el fomento de las mejores técnicas disponibles destinadas a un mayor aprovechamiento del agua y a una reducción de los vertidos generados.
- Compatibilizar cada una de las áreas mineras, con el mantenimiento del estado de las masas de agua presentes en el ámbito de actuación.

### Medio físico y paisaje (Ordenación del Territorio):

#### Objetivos:

- Conseguir que los **instrumentos de ordenación territorial** tengan en consideración e integren en sus **documentos normativos reservas de suelos** donde el régimen de usos contemple la investigación y explotación de recursos minerales.
- Fijar** los **criterios de coordinación** con el resto de **instrumentos de ordenación territorial**, estableciendo las pautas para la correcta interpretación de los aspectos más discutibles de éstos y diseñando las líneas guía de redacción, en relación con el sector minero, para el resto de los instrumentos territoriales en redacción y/o tramitación.
- Hacer posible la **convivencia** de la actividad extractiva con la **conservación de la calidad visual** que disfrutan los núcleos poblacionales.

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Compatibilizar los regímenes de uso establecidos por los diferentes instrumentos de ordenación territorial (Directrices y Planes de Ordenación Territorial, fundamentalmente) para cada una de las zonificaciones propuestas, con el uso de aprovechamiento de los recursos minerales que en el subsuelo de estas zonas puedan encontrarse.
- Consolidar la actividad extractiva de la Región de Murcia, favoreciendo procesos que den continuidad a la actividad minera existente en el territorio.

- Fijar como prioridad el crecimiento controlado de la actividad extractiva, con objeto de lograr un modelo de crecimiento racional, evitando la generación de un efecto barrera y la fragmentación del territorio.
- Criterio de conservación y protección del paisaje como bien patrimonial

#### Sistema socioeconómico:

#### Objetivos:

- Definición de un **marco normativo** del Plan de Ordenación Territorial, que, en el ámbito de las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma y en coordinación con los objetivos de otras políticas de planificación económica y competencias sectoriales, facilite la gestión del sector y la eliminación de los conflictos o trabas burocráticas que actualmente se presentan.
- Aumentar las iniciativas administrativas y empresariales, indicando las vías más apropiadas para ello, que promuevan la **inversión y mejora en investigación, desarrollo e innovación**, mejora de métodos de explotación, mejoras en la cadena de valor añadido de las empresas, y formación y mejora en la capacitación de la mano de obra.
- Ligado al objetivo anterior, incentivar la investigación para la utilización de los beneficios de los recursos minerales en **otras industrias distintas a la construcción y auxiliares** (alimentaria, farmacéutica, etc.).
- Facilitar el **aprovechamiento**, con las técnicas y métodos del presente, de los **recursos** que tradicionalmente se han venido aprovechando en el pasado pero **cuyo aprovechamiento se ha visto paralizado** no hace tanto tiempo por problemas de índole económica o técnica que ahora ya no suponen tal obstáculo. Incorporar al Plan cualquier proyecto que ponga en valor algún recurso, que no estén estudiados en los diferentes trabajos que la Administración Autonómica ha venido realizando en los últimos 15 años.
- Apoyo a las empresas para la incorporación de las **nuevas tecnologías de información y comunicaciones**.
- Establecimiento de medidas de **respaldo a las labores de exploración e investigación** mineras, eliminando las trabas actuales y los perjuicios que ocasionan (inmovilización de los terrenos, etc.), en favor de proyectos bien presentados, avalados por la solvencia de su promotor y la viabilidad necesaria que los justifique.
- Respaldo también de los **procesos de cooperación, asociación, fusión o integración** empresarial y entrada de capitales que redunden en el fortalecimiento de la actividad a nivel económico y permitan llevar a cabo las obligaciones sectoriales que confluyen, todo ello con aumento simultáneo de ventajas derivadas de índole social, ambiental, etc..
- Asegurar la **calidad de vida** de la población en términos de **bienestar social** (dotación de mayores equipamientos y servicios, minimización de impactos sobre la atmósfera, mejora de las posibilidades laborales, tec.)

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de eficiencia económica y desarrollo tecnológico (I+D+i), con la utilización de las mejores técnicas disponibles de producción para conseguir una mejora de la productividad que favorezca a su vez la mejora de la competitividad necesaria para revitalizar el sector.
- Criterios de beneficio social y contribución a su desarrollo económico (medible en términos de creación de puestos de trabajo directos e indirectos, estabilidad laboral, interrelación con otras industrias y actividades empresariales, etc.).
- Criterios de arraigo de la población que contribuya a frenar el fenómeno de la despoblación y el reto demográfico en el medio rural.
- Criterios de racionalización de la localización de las zonas industriales vinculadas a la actividad extractiva, vinculando las opciones preferentes a la faceta laboral y productiva (medible en términos de tasas y demandas de empleo, zonas de mayor consumo de productos, y zonas con necesidad imperiosa de reactivación económica).
- Criterios de análisis de coste-eficacia de las medidas planificadas en relación a los objetivos perseguidos.

### Sistema de infraestructuras:

#### Objetivos:

- a) Definir las **actuaciones en materia de infraestructuras** que tras los análisis realizados parecen prioritarias para mantener la estructura territorial del sector extractivo y favorecer su desarrollo, definiendo las condiciones básicas en que estas actuaciones deberían llevarse a cabo, poniendo en conocimiento de las Consejerías con competencia sobre las mismas la necesidad de que se realicen, y coordinando con ellas el proceso de gestión y adopción de resoluciones.
- b) Auspiciar los procesos de **colaboración entre el sector público y privado**, para que las inversiones precisas para la ejecución de las obras y despliegue de las redes de infraestructuras que se propongan afronten su viabilidad desde esta perspectiva de colaboración.
- c) Conseguir la preponderancia de las infraestructuras energéticas de impacto reducido (renovables y otras).

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de direccionamiento y concentración de los elementos del sistema hacia soluciones que repercutan en la consecución de economías de escala y ventajas competitivas al menos en términos de reducción de costes.
- Criterios de ganancia de accesibilidad en lo que a infraestructuras de transporte y telecomunicaciones se refiere, con concentración de los esfuerzos en la dotación prioritaria de este tipo de infraestructuras para aquellas zonas deficitarias.
- Criterios de cercanía de las ubicaciones posibles de las explotaciones a las piezas clave de los distintos sistemas de infraestructuras (tanto lineales como nodales), como medida económica de reducción de costes de conexionado.

### Sistema de patrimonio histórico – cultural:

#### Objetivos:

- a) Compatibilizar el fomento de la actividad con el respeto y reforzamiento de la identidad cultural del territorio (defendiendo los valores arqueológicos, paleontológicos, culturales, etc.).
- b) Velar por la conservación de la riqueza histórico-artística de la Región.

#### Criterios:

Como criterio fundamental que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores, citamos:

- Sometimiento de todos los proyectos y actuaciones sectoriales a las leyes en materia de patrimonio cultural, en especial la ley 4/2007, de 16 de marzo de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

### Sistema urbanístico y de funciones urbanas:

#### Objetivos:

- a) **No interferir**, o en aquellas situaciones inevitables reconducir la interferencia hacia una valoración positiva, en las **funciones e interrelaciones urbanas**.
- b) Conseguir que los **instrumentos de planificación urbanística** tengan en consideración e integren en sus documentos normativos **reservas de suelos** donde el régimen de usos contemple la investigación y explotación de recursos minerales.
- c) **Homogeneizar** el **tratamiento** que hacen los Planes Generales Municipales de la **actividad extractiva**.
- d) **Fijar** los **criterios de coordinación** con el resto de **instrumentos de planificación urbanística**, estableciendo las pautas para la correcta interpretación de los aspectos más discutibles de éstos y diseñando las líneas guía de redacción, en relación con el sector minero, para el resto de los instrumentos territoriales en redacción y/o tramitación.

#### Criterios:

Algunos de los criterios que postulamos para el cumplimiento de los objetivos anteriores son:

- Criterios de jerarquización de espacios en función de los usos compatibles, con contemplación en la definición de los regímenes de estos usos de medidas de minimización y compensación de impactos.
- Buscar sinergias en la utilización de los recursos urbanos y sus funciones, aprovechando la compartición de usos para la obtención de mejoras en el funcionamiento las infraestructuras urbanas y la mejor prestación del servicio a la sociedad, incluso explorando nuevas vías de aprovechamiento (nos referimos principalmente a las funciones energéticas y de residuos, función de infraestructuras de transporte y comunicaciones, función turística, etc.).
- Compatibilizar los regímenes de uso establecidos por los diferentes instrumentos de ordenación urbanística (Planes Generales Municipales de Ordenación) para cada una de las zonificaciones propuestas, con el uso de aprovechamiento de los recursos minerales que en el subsuelo de estas zonas puedan encontrarse.

## 5.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. SINGULARIDAD DEL SECTOR OBJETO DE ORDENACIÓN.

La minería, como actividad industrial básica destinada a la obtención de recursos geológicos para el abastecimiento de la población de materias primas, presenta unas peculiaridades que hacen que el encaje en la ordenación territorial del sector presente unas dificultades diferentes, aunque no insalvables, de las que pueden presentar otros sectores o actividades.

Ha quedado de manifiesto en toda la historia que nos precede que la sociedad no puede prescindir de los recursos minerales, pues son la fuente o materia prima de prácticamente todos los procesos industriales que tienen lugar, a la vez que marcan el desarrollo, el progreso y la calidad de vida de la población.

La actividad minera tiene asociada, erróneamente, la idea de actividad antagonista de la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales. Esto únicamente es así cuando no se llevan a cabo las tareas de prevención, protección y restauración lógicas que además vienen impuestas por la actual legislación y que de no efectuarse dejarían los terrenos en una situación de degradación que los harían difícilmente utilizables para el aprovechamiento de otras actividades.

El rasgo diferenciador principal de la actividad minera y extractiva con respecto de otras actividades, en relación con la ordenación del territorio, es que en la minería la puesta en funcionamiento de la actividad está condicionada por la localización y existencia de los recursos minerales. Por tanto, el compromiso entre la extracción de los recursos minerales y la conservación del medio ambiente pasa por una planificación territorial que sea sensible a las particularidades del sector.

Por todo lo anterior, la posibilidad del análisis de alternativas queda muy reducida.

Las distintas alternativas o formas de actuación que, de manera independiente o complementaria se podrían utilizar para llevar a cabo la **regulación del marco jurídico de las actividades extractivas**, revirtiendo la tendencia del modelo sectorial actual son:

- 1) **Inacción**. Opción que no se contempla y que es radicalmente contraria a los principios que inspiran la tramitación de esta iniciativa, que además es especialmente apremiante por otro lado dadas las circunstancias actuales que atraviesa el sector de la industria extractiva y de aprovechamiento de los recursos minerales.
- 2) A nivel de políticas, elaboración de unas **Directrices de Ordenación Territorial**. Es éste un instrumento contemplado en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, y cuya finalidad de acuerdo con su artículo 23 consiste en "la regulación de actividades y la coordinación de políticas urbanísticas y sectoriales con incidencia territorial, pudiendo abarcar todo el ámbito regional, un ámbito territorial determinado o sectores específicos de actividad". A este respecto, se desprende la necesidad de establecer directrices reguladoras del sector que señalarán las condiciones para su desarrollo mediante un Plan de Ordenación Territorial.
- 3) A nivel ejecutivo, planificación y programación del territorio, desarrollos prioritarios, actuaciones imprescindibles, en definitiva, elaboración de un **Plan de Ordenación Territorial**. Corresponde igualmente a un instrumento contemplado en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, y cuyas funciones se detallan en su artículo 25 "ordenación integrada de ámbitos subregionales, comarcales o supramunicipales, mediante la coordinación de las políticas sectoriales y urbanísticas de interés regional, para un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio y la ejecución de infraestructuras generales". Además, este instrumento tiene por objeto la planificación del sector específico

que por tener incidencia territorial requiere de un instrumento técnico de apoyo para la expresión y formulación de sus políticas sectoriales. De este modo, se elabora un marco jurídico adecuado (normativa) que permita el desarrollo de las actividades extractivas, dentro del respeto a los principios de sostenibilidad. Al igual que en la alternativa anterior se podrá conseguir el abastecimiento de las demandas presentes y futuras de recursos minerales, favoreciendo la competitividad del sector y su conservación.

Las políticas sectoriales, para el sector de los recursos minerales, se sustanciarían a través de las siguientes líneas maestras:

- La modernización productiva, organizativa y tecnológica, posibilitando un mejor conocimiento de los recursos minerales explotables de la región por parte de las empresas mineras,
- La mejora de los niveles de seguridad en las explotaciones,
- El estableciendo de unos trámites administrativos ágiles y eficaces.

- 4) Alternativas a las 2 opciones anteriores con **modelos de actuación** que, o bien son completamente distintos al anterior, tanto en objetivos, como en metodología, o bien gozan de similitudes en sus objetivos y fines, pero no comparten la misma metodología.

En algunas Comunidades Autónomas han optado por **redactar leyes sectoriales** que desarrollan total o parcialmente (en algunos aspectos particulares) la legislación básica estatal. Nos referimos a casos como el de Galicia, con la Ley 3/2008 de 23 de mayo, de ordenación de la minería de Galicia (que nace con la finalidad de permitir un desarrollo sostenible y la adaptación del sector minero a las singularidades territoriales, ambientales o de estructura de la propiedad de Galicia, además de ser un marco coordinado), o a casos como el de la Comunidad Valenciana, con el Decreto 82/2005 de 22 de abril, de Ordenación Ambiental de Explotaciones Mineras en Espacios Forestales de la Comunidad Valenciana, elaborada con objeto de establecer una ordenación ambiental de las actividades mineras extractivas o de cantera realizadas a cielo abierto, desarrolladas en montes o terrenos forestales de la Comunidad Valenciana, dirigida a la minimización de su impacto ambiental y a la restauración del espacio ambiental afectada por ella, además en la actualidad se encuentra en tramitación el Anteproyecto de Ley de Minería Sostenible de la Comunidad Valenciana. Hay otros casos como las Islas Baleares con la Ley 10/2014, de 1 de octubre, de ordenación minera de las Illes Balears cuyo objeto es regular el desarrollo de las actividades mineras en dicho territorio, así como la actividad administrativa de control y supervisión de dichas actividades y de las tareas de restauración.

En Andalucía se ha redactado la **Estrategia Minera** de Andalucía 2020 aprobada para dar continuidad a la línea establecida en el Plan de Ordenación de los Recursos Mineros de Andalucía 2010-2013 (PORMIAN).

Por otra parte, se podrían citar casos como el de Cataluña, donde el modelo de intervención se sustancia en una **actuación final colegiada**, donde las reservas las otorga el Gobierno de la Generalitat. Este órgano colegiado integra a los distintos agentes que operan en el ámbito de la actividad extractiva (Administraciones Locales, Departamentos de la Generalitat, Asociaciones Empresariales, Organizaciones Sindicales, Colegios Profesionales, Organizaciones Ecologistas, Universidades, etc.), y lo hace a través de varios entes como una Comisión Interdepartamental de Áridos de Cataluña, un Comité de Dirección, un Consejo Asesor, etc.



De las bases definidoras del modelo territorial actual recogidas en el epígrafe 5.1 del *Capítulo 3. Análisis de la Industria Extractiva*, y de las conclusiones de la matriz DAFO realizada, se desprende que es necesario actuar sobre la situación actual para mejorar numerosos aspectos del modelo territorial existente.

Además, el aumento de las zonas con figuras de protección ambiental y cultural que excluyen o imposibilitan en la práctica las actividades extractivas, la carencia de reserva de suelo adecuada para el desarrollo de actividades extractivas en los instrumentos de ordenación territorial existentes o en curso, el marco legal complejo y desfasado que regula las actividades extractivas y la escasa sensibilidad y concienciación social sobre la necesidad de disponer de recursos minerales para satisfacer sus propias demandas y la imagen negativa de la actividad extractiva derivada de un insuficiente compromiso ambiental del sector, impone que se lleve a cabo una adecuada planificación y coordinación con otras políticas sectoriales de ámbito autonómico y municipal, así como la elaboración de un marco jurídico adecuado que permita el desarrollo de las actividades mineras, dentro de los principios de sostenibilidad y de forma que se puedan abastecer las demandas presentes y futuras de recursos minerales.

Por todo lo anterior, se considera que la alternativa más apropiada para llevar a cabo la **regulación del marco jurídico de las actividades extractivas** es la elaboración de un **Plan de Ordenación Territorial**, es decir, la forma de actuación nº 3 de las indicadas. Dicho instrumento de ordenación servirá de concertación entre administraciones, incidiendo en aquellos aspectos que suponen obstáculos para el desarrollo de la actividad objeto de ordenación. En este sentido, consiste en una forma de actuación que nace con vocación más pragmática quizás que la que podría representar la redacción de una norma jurídica al amparo de la Ley de Minas estatal y a expensas de ser desarrollada mediante un reglamento regulador que descendiera a situaciones de detalle puntuales.

Con respecto a las alternativas en el diseño y desarrollo de las actividades incluidas en el sector minero, el presente instrumento de ordenación no define unos criterios específicos, sino que establece, entre otros, unos objetivos orientados a alcanzar un modelo territorial sostenible, los cuales deben ser considerados en todas las alternativas relacionadas con las actividades propuestas del sector analizado.

Concretamente y en relación con la propuesta de obtención de un modelo sostenible, entre los objetivos definidos en el Plan de Ordenación Territorial se incluye:

“La gestión integral ordenada y sostenible de los recursos mineros de manera compatible con la protección del medio natural y el patrimonio cultural, conciliando el avance económico y social con una adecuada preservación del territorio, del patrimonio cultural y del medio ambiente”

Por todo lo anterior y a pesar de que la posibilidad del análisis de alternativas queda muy reducida, la planificación territorial se puede realizar, siempre y cuando se adapte a las condiciones de la actividad minera y a las posibilidades combinatorias que son susceptibles de emplear.

Con ello, las alternativas posibles para el desarrollo del Plan de Ordenación quedan como:

- **Alternativa 0:** Situación actual.
- **Alternativa 1:** Establecer como áreas potenciales del Plan a todos los suelos mineros (donde están los recursos), sin tener en cuenta la valoración de las limitaciones y condicionantes existentes en el territorio, conforme a la normativa vigente y los criterios establecidos por los organismos afectados, lo que implica la existencia de áreas que no son viables o compatibles ambientalmente. Por ello, esta alternativa no permitirá el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan.

- **Alternativa 2:** Establecer como áreas potenciales del Plan, las resultantes de un análisis de capacidad de acogida del territorio, en el que se considerarán como aptitud las zonas donde se ha identificado la existencia de recursos, mientras que el impacto corresponderá a las limitaciones y exclusiones incluidas en la normativa vigente o establecidas durante la consulta a los organismos afectados. Esta alternativa facilitará la selección de las áreas más favorables para el desarrollo de la actividad, lo que permitirá el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan.

La técnica que se ha considerado como óptima para facilitar la planificación territorial de la actividad que nos ocupa y que ha sido empleada en la presente para la ordenación de los recursos minerales consiste en diferenciar inicialmente las explotaciones existentes y las adecuaciones (terreno afectado no autorizado de las explotaciones existentes) de las aprovechamientos potenciales dado que, la actividad minera de las explotaciones existentes tiene alguna autorización por la que se les ha permitido dicha actividad y gran parte son anteriores a las protecciones que han sobrevenido con los diferentes instrumentos de ordenación territorial, medioambientales, de planeamiento municipal, culturales, etc.

Una vez diferenciadas en ambas tipologías, la técnica empleada para la ordenación ha sido:

- En el caso de las **explotaciones existentes y adecuaciones** será de aplicación el “Protocolo para la regularización de las explotaciones mineras de la Región de Murcia a la normativa minera y ambiental”, objeto también del trabajo que nos ocupa.
- En el caso de los **aprovechamientos potenciales** se llevará a cabo la **evaluación de la capacidad de acogida del territorio**. De este modo se logra priorizar aquellas ubicaciones de recursos disponibles que de forma planificada representan menor impacto sobre los subsistemas territoriales analizados.

La evaluación de la capacidad de acogida, como metodología apropiada para discernir en una primera instancia qué partes del territorio son más apropiadas –o reúnen condiciones más beneficiosas– para la implantación de la actividad extractiva, y como una primera aproximación también al modelo territorial actual (en la medida en que se pueden confrontar los planos obtenidos con los de ubicación de recursos y explotaciones mineras) revela las siguientes conclusiones o ideas básicas:

- a) La metodología se basa en un análisis de aptitud e impacto territorial, puntuando con valor de aptitud indeterminada a aquellas áreas del territorio que no se ha detectado presencia de recurso mineral. De aquí se desprende que esta metodología podría ser considerada parcialmente útil como punto de partida para la ordenación pretendida, ya que es imposible conocer con total certeza la valía para el aprovechamiento extractivo de todo el territorio de la Región.  
A la hora de obtener el impacto global o impacto territorial, se valorarán los impactos sobre los sistemas medioambiental, territorial, cultural y urbanístico. Se asignará una ponderación al impacto sobre cada uno de los sistemas.
- b) Además de las restricciones que se tendrán en cuenta a la hora de obtener el impacto global, se tendrán en cuenta las exclusiones contempladas en otros instrumentos de ordenación territorial, urbanística y medioambiental.
- c) Otra función de esta metodología es establecer categorías que permitan establecer un orden de preferencia para el desarrollo de la actividad minera en los aprovechamientos potenciales, donde se conoce su aptitud. Esto se conseguirá obteniendo el mapa de capacidad de acogida como resultado del cruce de la “aptitud” (positiva o indeterminada) e “impacto” (a menor valor menor impacto) sobre el

territorio (variables ya comentadas en el capítulo III de este Plan). Por lo tanto, a menor valor numérico de la capacidad de acogida, mayor capacidad de acogida para el uso minero.

A partir de la capacidad de acogida en los aprovechamientos potenciales, se obtendrán las prioridades.

### 5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O PROTECTORAS.

Tras el análisis de los posibles efectos derivados del desarrollo del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, se proponen diferentes medidas preventivas, correctoras o protectoras, que han sido definidas con el objetivo de preservar los recursos naturales, así como mitigar, corregir o evitar los posibles impactos negativos que se puedan generar sobre los distintos aspectos ambientales analizados. A continuación, se muestra una breve descripción de dichas medidas, en función de la finalidad de cada una:

- **Medidas preventivas:** Dirigidas a evitar el impacto sobre el factor.
- **Medidas correctoras:** Tienen como objetivo corregir el impacto sobre el factor.
- **Medidas protectoras:** Pretenden evitar la afección al receptor.

En líneas generales, una de las principales medidas preventivas y protectoras consideradas a lo largo de la elaboración del presente POT, es el análisis de la capacidad de acogida del territorio, que ha tenido como finalidad buscar la compatibilidad entre el aprovechamiento de los recursos existentes y la preservación de los valores ambientales de la Región.

Asimismo, es preciso señalar que debido a la ausencia de concreción de las actividades propuestas, será en evaluaciones ambientales posteriores de cada actividad o actuación derivada del presente instrumento de ordenación, donde se definirán las medidas preventivas, correctoras y protectoras específicas aplicables a cada caso.

Las principales medidas propuestas se exponen en los siguientes apartados.

#### 5.3.1. Biodiversidad y funcionalidad ambiental

Entre las principales medidas destinadas a garantizar la compatibilidad entre el aprovechamiento de los recursos mineros identificados y la preservación de los valores ambientales de la Región y su funcionalidad, destacan los criterios de exclusión y restricción para el desarrollo de la actividad minera, considerados durante la ordenación territorial de las zonas mineras potenciales y que han sido incluidos en el Título IV de la Normativa del POT de los Recursos minerales de la Región de Murcia.

A este respecto, debe remarcarse que entre los citados criterios de exclusión para el desarrollo de zonas mineras potenciales, se han incluido los siguientes:

- Red Natura 2000 (LIC-ZEC): Zonas de reserva.
- Red Natura 2000 (ZEPA): Áreas Faunísticas Críticas.
- Hábitats terrestres OISMA (2019) fuera y dentro de Red Natura 2000 prioritarios y/o muy raros
- Espacio natural protegido (ENP) con plan de ordenación de los recursos naturales (PORN) aprobado definitivamente
- Montes de utilidad pública (MUP) propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

- Lugares de interés geológico (LIG) conforme a las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia.
- Microrreservas
- Árboles monumentales (con un radio de protección de 25 m)
- Planes de recuperación de flora
- Puntos de nidificación
- Planes de recuperación de fauna

La aplicación de dichos criterios de exclusión, garantiza la ausencia de afecciones relacionadas con el desarrollo del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia sobre dichos espacios, asegurando por tanto la preservación y conservación de sus valores ambientales.

Igualmente, entre los criterios de restricción empleados en el Plan, los cuales condicionan el desarrollo de actuaciones en las zonas mineras potenciales, a la elaboración de estudios específicos adicionales en fase de proyecto que confirme la compatibilidad de cada actuación con la conservación de la biodiversidad de la Región de Murcia, o en su caso la justificación de la excepcionalidad y/o el valor añadido de los recursos a extraer (valor económico, generación de empleo, fijación demográfica), así como la aplicación de las mejores técnicas disponibles, se han incluido los siguientes:

- Red Natura 2000 (LIC-ZEC). Fuera de zonas de reserva y de hábitats prioritarios y/o muy raros.
- Red Natura 2000 (ZEPA). Fuera de Áreas Faunísticas Críticas y de hábitats prioritarios y/o muy raros.
- ENP (2020) no tienen PORN aprobado definitivamente
- Resto de Montes de Utilidad Pública
- Humedales RAMSAR
- Humedales
- Reservas naturales fluviales

Junto con dichos criterios, se han tenido en cuenta a su vez los siguientes aspectos ambientales relacionados, cuya presencia en las zonas potenciales mineras condicionará el desarrollo de actuaciones en ellas, bien por la posible aprobación previa por parte de una Administración competente, como por la definición detallada y posterior aplicación de medidas protectoras específicas:

- Lugares de Interés Geológico (LIG) (Excepto en las DyPOT Noroeste)
- Áreas prioritarias de aves RD1432/2008 (Fuera de Red Natura 2000)
- Áreas de Aves Rapaces Rupícolas (Fuera de ZEPA)
- Banda amortiguación LIC-ZEC (0-100 m)
- Banda amortiguación ZEPA (0-100 m)
- Hábitats terrestres OISMA (2019) fuera de LIC-ZEC que NO son prioritarios y/o muy raros
- Banda de amortiguación de los Montes de utilidad Pública (50 m)
- Banda amortiguación de las Microrreservas (100 m)
- Murciélagos
- Banda amortiguación de los Planes de recuperación de flora (100 m)

- Banda amortiguación de los Puntos de nidificación (100 m)
- Banda amortiguación de los Planes de recuperación de fauna (100 m)

Como se puede observar, parte de dichas zonas con posibles limitaciones, corresponden a las bandas de amortiguación de espacios considerados como excluidos o con importantes restricciones en el análisis de capacidad de acogida, con la finalidad de evitar la aparición de afecciones indirectas sobre dichos espacios.

Por otra parte, y junto con la aplicación de dichos criterios de ordenación territorial, se deberán contemplar las siguientes medidas preventivas destinadas a preservar la biodiversidad de la Región de Murcia.

- Se respetará la vegetación de interés preexistente en la zona del proyecto, así como los árboles monumentales o de especial valor ambiental o cultural, integrándolos en el mismo. Para ello y previo a un análisis de la cartografía actualizada, se deberá realizar durante el desarrollo del proyecto de cada actuación, inventarios detallados de las especies de flora y fauna y una caracterización de los hábitats presentes en el área de actuación, así como una descripción de los procesos e interacciones ecológicas claves.
- En la medida de lo posible, dichas prospecciones deberán circunscribirse en el periodo de menor actividad de las especies de fauna de la zona.
- En el caso de aquellas actividades no excluidas tras el análisis de capacidad de acogida, que puedan afectar a espacios incluidos en la Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos o en los que existan especies catalogadas, se considerará lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- El diseño de los proyectos (en particular en cuanto a la ordenación de la parcela seleccionada) evitará la destrucción de hábitats naturales de interés comunitario. En el caso de que los proyectos se planteen sobre terrenos con presencia de estos hábitats se deberán definir medidas compensatorias específicas, contribuyendo a su recuperación o regeneración.
- El diseño de los proyectos, incluidas las instalaciones auxiliares, será aquel que garantice el menor impacto sobre zonas de elevado interés ecológico.
- Se evitará que las obras complementarias de los proyectos, tales como nuevos accesos, tendidos eléctricos, etc. afecten a zonas naturales sensibles como ramblas, zonas con hábitats de interés comunitario, zonas de nidificación...
- Se mantendrán, en todo caso, las formaciones vegetales presentes en las inmediaciones de la parcela de actuación.
- Con el fin de proteger a la avifauna contra la colisión y la electrocución se tendrán en cuenta las prescripciones técnicas que determina el Real Decreto 1432/2008 para las nuevas instalaciones de alta tensión que se encuentren en ZEPA y otras zonas de protección
- En el caso de zonas de nidificación de aves catalogadas en el Anexo I de la Ley 7/1995 de la Fauna Silvestre, los Proyectos deberán en primer lugar adoptar las distancias de seguridad pertinentes, y en segundo lugar, adaptar sus periodos de ejecución de forma que no interfieran con las épocas reproductivas.
- En aquellas zonas con presencia de especies relevantes de la fauna regional se evitará cualquier tipo de actuación en época reproductiva (enero-agosto) así como cualquier actividad nocturna.

- Se evitará llevar a cabo proyectos sobre terrenos que puedan poner en peligro su funcionalidad ecológica y generar un efecto barrera.
- Se evitará la instalación de sistemas de iluminación que puedan afectar los hábitos de las especies nocturnas. En caso de ser necesaria la disposición de dicho sistema de iluminación, se dispondrán luminarias diseñadas de modo que proyecten toda la luz generada hacia el suelo, evitando así el incremento de la contaminación lumínica en la zona. En este caso, se intentará prescindir del mayor número de luminarias posibles, del mismo modo, se emplearán sistemas de iluminación de bajo consumo.
- Se llevará a cabo el rescate de aquellas especies para las cuales suponga una amenaza a su población la actuación proyectada. Este rescate se llevará a cabo a través de la creación de vallas cinegéticas para fauna terrestre y en el caso de anfibios y reptiles colocación de una malla de 30 cm por debajo del terreno y 30 cm por encima del mismo, con una luz suficientemente pequeña para impedir el paso de las crías, enclavándose con frecuencia en el suelo de modo que no se produzcan agujeros por los que puedan pasar.
- Se evitarán las actuaciones en época reproductiva enero-agosto, en canteras ubicadas en zonas de interés faunístico.
- Durante toda la fase de obras, se establecerá un mecanismo de rescate para la correcta gestión de todos aquellos ejemplares de fauna que pudieran verse afectados por las obras. Los ejemplares rescatados serán entregados al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre.
- En el caso de la presencia de anfibios y reptiles se colocará una malla de 30 cm por debajo del terreno y 30 cm por encima del mismo, con una luz suficientemente.

En relación a la protección de la vegetación, la Normativa del Plan de Ordenación Territorial incluye un Programa de intervención "Fomento de la restauración" y unas disposiciones reguladoras de la actividad de restauración, en el que se incluye la creación de un Banco de Espacios Afectados por Actividades Humanas Mineras Susceptibles de Rehabilitación Ambiental de la Región de Murcia, BANESA (artículo 165).

Asimismo, y según se muestra en dichas disposiciones reguladoras de la actividad de restauración, establecidas en el Artículo 161 de la citada Normativa propuesta, entre las actividades de rehabilitación que deberán realizarse, se incluye:

- Rehabilitar la cubierta vegetal mediante el uso de especies autóctonas de la zona y, en todo caso, de acuerdo a los criterios y directrices del órgano competente en materia forestal. Favorecer la biodiversidad de especies, teniendo en cuenta tanto las condiciones del lugar como los requerimientos de las especies seleccionadas.

Junto con las medidas sobre la vegetación establecidas en la Normativa del Plan, se proponen las siguientes actuaciones preventivas:

Se emplearán en la restauración, la tierra vegetal y las especies autóctonas ya existentes en la parcela previamente a su explotación o características de los terrenos afectados.

En caso de que sea técnicamente posible, los trabajos de restauración se iniciarán a continuación del cese de la actividad en los diferentes tramos de la actuación, simultaneando dicha restauración, con la extracción de recursos en otro tramo del área. Antes del abandono o cese de la explotación, se efectuará una restauración total del área afectada.

Mejora del suelo previamente a la restauración vegetal. Se conservará en condiciones adecuadas la tierra vegetal extraída antes del inicio de la explotación.

Para restaurar y mejorar el suelo deberá realizarse una enmienda orgánica.

Las plantaciones se realizarán preferiblemente en otoño.

Se debe garantizar la reconstrucción posterior de la zona, rellenando el hueco de la excavación con los residuos materiales de la misma, y aportando después suelo vegetal donde poder repoblar y restaurar la zona con especies forestales autóctonas. Evitando el abandono total de los escombros, su vertido en zonas forestales y la formación de taludes muy pronunciados, sobre los cuales la instalación natural de vegetación forestal es muy lenta.

### 5.3.2. Los riesgos naturales y tecnológicos

Con el objeto de evitar riesgos relacionados con procesos erosivos que puedan aparecer durante las actuaciones propuestas en el Plan de Ordenación, el Artículo 97 de la Normativa propuesta establece, entre otros deberes de conservación y prevención de titulares de derechos mineros y propietarios de suelo de los aprovechamientos mineros abandonados:

“Los titulares de derechos mineros, y, de modo subsidiario, los propietarios de suelos en los que se ubiquen aprovechamientos mineros abandonados, conforme se definen en el artículo 30.c), deberán conservar y mantener las instalaciones, equipamiento e infraestructuras de los que esté dotado el aprovechamiento minero, en las condiciones precisas para garantizar la seguridad de las instalaciones, salvaguardar el equilibrio ambiental, preservar el aprovechamiento minero del deterioro y erosión, impedir la contaminación medioambiental, restaurar los espacios afectados por actividades mineras cuando venga exigido por la legislación y prevenir riesgos naturales.”

Asimismo y en relación a los riesgos por inundación, el Plan ha incluido a las Zonas de Flujo Preferente entre los criterios de ordenación cuya presencia en las zonas potenciales mineras, condicionará el desarrollo de actuaciones en ellas, bien por la posible aprobación previa por parte de una Administración competente, como por la definición detallada y posterior aplicación de medidas protectoras específicas.

En cuanto a los posibles riesgos tecnológicos, el Capítulo VII del Título III de la Normativa propuesta dedicado al Eje de actuación destinado a la “Formación y Seguridad”, define una serie de acciones dirigidas a reducir este tipo de riesgos.

Programa de intervención “mejora de la seguridad” (artículo 69 de la normativa del POT).

- Actuaciones territoriales:
  - o Impulso de las actividades de verificación y asesoramiento en materia de seguridad minera en las explotaciones y establecimientos de beneficio minero de la Región, en colaboración con entidades colaboradoras de la Administración en materia de seguridad minera.
  - o Desarrollo de un plan general de inspecciones en el ámbito de la seguridad minera.
  - o Elaboración de estudios sobre los riesgos de la actividad minera. Mapa de riesgos mineros. Consistente en la realización de estudios y cartografías de las actividades mineras (balsas mineras, cortas mineras, pozos mineros, etc.) con riesgos potenciales de contaminación hídrica y atmosférica, derrumbamientos, deslizamientos, inundaciones, etc., su tipificación y distribución

territorial en la Región de Murcia, sin perjuicio de lo dispuesto en el Plan de Recuperación Ambiental de Suelos Afectados por la Minería 2018-2028.

- Acciones dinamizadoras:
  - o Sistemática en la realización de estudios de accidentalidad e incidentalidad en las explotaciones mineras y establecimientos de beneficio. Producción de estadísticas e informes en colaboración con el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.
  - o Impulso para la elaboración de protocolos de actuación en situaciones de emergencia por actividades mineras.
  - o Potenciación de las actividades de extensión entre titulares de derechos mineros, propietarios, empresarios, directores facultativos de minas y trabajadores, mediante la publicación y difusión de monografías, informes y folletos de divulgación y sensibilización en materia de seguridad minera, incluyendo la posibilidad de elaboración y difusión de campañas publicitarias sobre esta temática en medios de información regionales en intensidad y persistencia adecuados a los fines previstos.
  - o Seguridad y salud laboral. Aplicación de estrategias para concienciar al sector minero murciano acerca de la trascendencia de la prevención de riesgos laborales, facilitando a las empresas la implantación de medidas que fomenten la seguridad y la salud en el trabajo, con medidas tales como la intensificación de las campañas de difusión y elaboración de guías sobre seguridad minera, iniciadas ya por la Dirección General competente en materia de minas, o las que promuevan el Consejo Asesor Regional de la Minería de la Región de Murcia.
  - o Realización de jornadas, encuentros y seminarios en materia de seguridad minera.

Junto con las medidas establecidas en la normativa del Plan, se propone el cumplimiento de las siguientes medidas preventivas específicas relacionadas con los posibles riesgos relacionados con las voladuras:

Garantizar el confinamiento de las cargas explosivas dentro de los barrenos.

Cubrir el cordón detonante con arena fina con un espesor máximo de 7 a 10 cm.

No dispararlas cuando la dirección del viento coincida con la de los nidos de rapaces.

Seleccionar esquemas geométricos y secuencias de encendido que eviten el reforzamiento de las ondas.

Elegir los tiempos de retardo de manera que la progresión de la voladura a lo largo del frente se efectúe a una velocidad inferior a la del sonido en el aire.

Las bermas tendrán pendiente hacia el interior.

Se deberán realizar colectores de agua con las correspondientes bajantes por el talud.

Además de las medidas anteriores relacionadas con las voladuras, se proponen las siguientes medidas preventivas de carácter general, sobre posibles riesgos de incendio:

Se propone la incorporación en las evaluaciones ambientales posteriores de aquellas actuaciones, cuyas características así lo requiera, de un control de las operaciones que se realicen en el parque de maquinaria o en aquellos lugares donde sea preciso realizar soldaduras o cualquier tipo de operaciones que pueda conllevar la generación de chispas. En este sentido, deberán existir equipos de extinción,



tales como extintores o incluso camiones cisterna, disponibles para sofocar cualquier posible foco que pueda generarse.

Dichas medidas se plasmarán en un Plan de Prevención de incendios de cada actuación, donde se definirán los patrones de actuación en la ejecución de las obras.

Se deberán tener en cuenta las épocas de alto y medio riesgo de incendios, así como las limitaciones que establece la Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Agricultura y Agua, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia para el año 2010, en cuanto al uso de explosivos y grupos electrógenos en las proximidades de zonas con vegetación forestal.

Por otra parte, se definen a continuación una serie de medidas de carácter general, destinadas a prevenir una posible contaminación accidental del medio. Dichas medidas pueden incorporarse a la mayoría de los controles previstos, sobre los distintos aspectos ambientales analizados en este documento:

- Se adoptarán las precauciones oportunas en las labores de transporte y manejo de residuos, que pudieran llegar a contaminar o alterar la zona.
- Durante la ejecución de las actuaciones propuestas, se gestionarán los aceites, combustibles, restos de escombros y residuos producidos en la obra, siendo segregados y clasificados en su origen y gestionados por un gestor autorizado para tal actividad.
- Se habilitarán recipientes destinados al almacenamiento provisional de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos que se puedan generar, cumpliendo con las condiciones establecidas por la legislación vigente. A este respecto, dichos residuos se recogerán en bidones correctamente etiquetados, los cuales deberán encontrarse sobre cubetos de retención, de modo que, ante un vertido accidental, se evitaría la dispersión de contaminantes.
- El Punto Limpio para la recogida selectiva de los residuos en condiciones de seguridad, se localizará bajo techo y sobre suelo impermeable.
- No se acopiará ningún tipo de residuo peligroso fuera de la zona de punto limpio.
- Las actuaciones que incluyan labores de mantenimiento, reparación de maquinaria, almacén... se llevarán a cabo sobre superficies preparadas para ello, evitando posibles vertidos accidentales. Estas superficies deberán estar cubiertas, señalizadas y compuestas por materiales impermeabilizantes.
- Se controlarán las acciones relacionadas con la manipulación de productos tóxicos o contaminantes, con el objetivo de evitar cualquier tipo de derrame o fuga.
- En caso de producirse algún vertido o derrame accidental de sustancias contaminantes, se recogerá en el menor tiempo posible, utilizando absorbentes específicos. El material impregnado se gestionará como residuo peligroso.
- No se realizarán vertidos de tierras ni de aguas negras o contaminadas, así como tampoco de otro elemento o residuo sólido o líquido (gasoil, aceites, etc.) procedente de las obras en el entorno de la zona de obras u otro lugar sin la pertinente autorización para ello. Los aceites usados procedentes de la maquinaria utilizada se entregarán a gestores autorizados, evitándose su mezcla con agua u otros residuos. Siempre que sea posible el cambio de aceite se hará en taller acondicionado para ello.

Sobre los posibles riesgos de inundación y como se ha indicado anteriormente, en las zonas mineras ubicadas en zonas de flujo preferente o con riesgo de inundación, se diseñarán en la fase de proyecto unas medidas preventivas y protectoras específicas, con el fin de garantizar la compatibilidad de las actuaciones propuestas en cada una de estas áreas, con los riesgos de inundación existentes, previo a su aprobación por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura. Además de las medidas que se establezcan en cada proyecto, se propone el cumplimiento en cada actuación de las siguientes medidas relacionadas:

- Se excluirán como zona de acopio de cualquier tipo de materiales o equipos los cauces o las zonas más próximas a los mismos, así como también aquellas que puedan drenar hacia ellos.
- Se deberán respetar los cauces afectados y habilitarlos para la evacuación natural de las aguas de escorrentía en las épocas de lluvia.
- Durante la fase de obra civil, tanto en diseño como en ejecución, se eliminarán todos aquellos obstáculos que puedan impedir el libre flujo de las aguas para evitar así la formación de charcas u otras formas de acumulación que dificulten su circulación.

### 5.3.3. Vías pecuarias y bienes de dominio público

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, establece como principal medida de protección sobre las Vías Pecuarias de la Región, su incorporación entre los criterios de restricción propuestos en el Artículo 76 de su Normativa.

Esta consideración conllevará, por tanto, que su presencia en el territorio limitará el desarrollo de la actividad minera, debiendo cumplir lo establecido al respecto en la normativa estatal o autonómica vigente.

En concreto y en caso de existir el trazado de una vía pecuaria en el interior de una zona minera potencial, se deberán efectuar estudios específicos adicionales en fase de proyecto que confirme la compatibilidad de la actuación con el mantenimiento de la funcionalidad de dicha vía, justificando en su caso la excepcionalidad de los recursos, la aplicación de mejores técnicas disponibles y teniendo en cuenta el valor añadido del recurso (valor económico, generación de empleo, fijación demográfica).

A este respecto y a tenor de lo ordenado en los artículos 16 y 17 de Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, no se permitirán actividades mineras que impliquen menoscabo de las vías pecuarias, obstrucción o entorpecimiento de actividades pecuarias, modificación del trazado de las vías pecuarias, ocupación y tránsito de camiones y maquinaria pesada por las mismas, sin el debido título administrativo, debiendo garantizarse en todo caso el mantenimiento y uso público del sistema de vías pecuarias.

A este respecto y según el artículo 12 de la Ley 3/1995, de 23 de marzo, sobre Modificaciones del trazado como consecuencia de una nueva ordenación territorial, se establece lo siguiente:

*En las zonas objeto de cualquier forma de ordenación territorial, el nuevo trazado que, en su caso, haya de realizarse, deberá asegurar con carácter previo el mantenimiento de la integridad superficial, la idoneidad de los itinerarios y la continuidad de los trazados, junto con la del tránsito ganadero, así como los demás usos compatibles y complementarios de aquél.*

Por tanto y en caso de proponerse un cambio del trazado de una vía pecuaria, deberán cumplirse las siguientes medidas:

- Mantener la idoneidad y continuidad del trazado junto con la del tránsito ganadero, así como de los demás usos compatibles y complementarios.
- Mantener la integridad superficial de la vía pecuaria.
- Mantener los puntos de entronque con el trazado original de la vía pecuaria.
- Con carácter general el nuevo trazado propuesto deberá conservar la anchura legal de la vía pecuaria. Excepcionalmente, debido a que la ordenación del territorio existente imposibilite mantener dicha anchura, esta podrá reducirse según los valores que establezca la normativa vigente o la administración competente.
- Resolver los cruces con los viales y/o infraestructuras, si los hubiere, mediante la construcción y/o señalización de pasos al mismo/distinto nivel garantizando la continuidad de la vía pecuaria. Para determinar el tipo de paso se seguirá lo establecido en los criterios técnicos descritos en el apartado correspondiente
- Señalizar la vía pecuaria mediante:
  - colocación de mojones delimitando sus lindes o plantaciones lineales,
  - carteles indicadores de vía pecuaria, como mínimo al principio y final del tramo, y
  - dispositivos de seguridad en las infraestructuras que cruzan la vía pecuaria para proteger el tránsito en esta (bandas reductoras de velocidad, señales de paso de ganado, señales de paso de peatones, etc.)

De igual forma, las medidas de protección que se establezcan en cada proyecto estarán supeditadas a su aprobación por la Administración Autonómica competente.

Por otra parte, y en cuanto a la principal medida que el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia propone para la protección de los Montes Públicos de la Región, es la incorporación de los montes de utilidad pública propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia entre los criterios de exclusión considerados durante el análisis de la capacidad de acogida del territorio de las zonas potenciales mineras. Este criterio se ha incluido en el Artículo 75 de la Normativa del Plan de Ordenación.

Asimismo, y para el resto de montes de utilidad pública, se han incluido entre los criterios de restricción del territorio en dicho análisis de capacidad de acogida. Esta incorporación, supone que el desarrollo de las actividades estará condicionado al cumplimiento de la normativa estatal o autonómica vigente, relacionada con los Montes Públicos, así como deberá cumplir con las siguientes medidas establecidas en el documento de alcance emitido por la Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia:

*En el caso de que la explotación minera se encuentre en terrenos pertenecientes a montes demaniales de los incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública, ya sean de propiedad de la Comunidad Autónoma o de entidades locales, con fundamento en el art. 15.4 de la legislación forestal básica, será necesaria la existencia de un título concesional en vigor por el que la Administración gestora (órgano forestal de la CARM), habilite a su ocupación. La obtención del título concesional estará condicionada por la participación de la entidad propietaria del monte (CARM o Ayuntamientos) y por las condiciones técnico-facultativas a regir en la citada concesión demanial determinadas desde el órgano forestal. La comprobación de su existencia debe hacerse en todos los supuestos planteados en el presente protocolo, independientemente de que el proyecto deba someterse o no a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada, y la explotación deberá ajustarse a los límites marcados en éste. Será necesario un expediente de prevalencia (art. 18.4, Ley de Montes), con el fin*

*de determinar la declaración de demanialidad que debe prevalecer, en el caso de incompatibilidad de las utilidades públicas.*

*En los supuestos en los que sea necesario el sometimiento del proyecto a la evaluación de impacto ambiental (ordinaria o simplificada), en la primera fase de consultas del procedimiento que se inicie al efecto, deberá ser recabado un pronunciamiento inicial por el que el órgano forestal, a la vista del proyecto y el documento ambiental que le acompañe, considere la viabilidad de la concesión demanial que le corresponde otorgar. Cuando dicho pronunciamiento sea favorable, el promotor deberá solicitar la concesión del dominio público. Este expediente se tramitará de forma independiente del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente. La obtención del título concesional estará condicionada por la participación de la entidad propietaria del monte (CARM o Ayuntamiento), por las condiciones técnico facultativas a regir en la citada concesión demanial, y por el resultado de la evaluación de impacto ambiental; a cuya finalización y de ser favorable, podrá ser otorgado.*

*En el caso de que se produzca una modificación/ampliación de los Límites de Explotación, la resolución de concesión relativa a esta modificación/ampliación, deberá preceder al título de concesión o Autorización de la explotación emitida por la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera.*

*En el caso en que el proyecto de explotación afecte a montes de titularidad pública y carácter patrimonial, será necesaria la obtención de autorización expresa de parte del órgano forestal de la CARM, sin perjuicio de cuantas otras autorizaciones o licencias resulten además exigibles, entre otras, por razón de que la titularidad de los terrenos corresponda a entidades locales o a otras entidades de derecho público.*

*Para aquellos proyectos de explotación que afecten a terrenos de titularidad privada y definidos como monte, con arreglo al concepto legal determinado por el artículo 5 de la ley 43/2003, de 21 de noviembre, y su desarrollo legislativo en la CARM, y que al amparo de este Protocolo requieran una modificación/ampliación de los Límites de Explotación con afección a cubierta vegetal o cambio de uso de tales terrenos, precisarán de la autorización expresa de parte del órgano forestal regulada en el artículo 40 de la citada norma básica. La solicitud de autorización en estos supuestos deberá venir acompañada del Proyecto de Restauración que es exigible por la legislación minera.*

#### 5.3.4. Cambio climático

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, ha incluido entre sus objetivos generales, los siguientes relacionados con el cambio climático, que deberán regir tanto en la toma de decisiones del Plan de Ordenación Territorial, como en su regulación normativa:

- La planificación minera en el marco de la ordenación del territorio y de la economía, con pleno respeto a la legislación sectorial sobre la que pudiera incidir la actividad minera, estableciendo las bases para el desarrollo de una minería sostenible, promoviendo el aprovechamiento racional de los recursos minerales.
- La transformación hacia el desarrollo de una minería económica y socialmente sostenible, resiliente, competitiva, inclusiva, climáticamente neutra, ecológica, justa y social, que implique un cambio disruptivo territorial.
- La transición hacia la descarbonización neta plena y el uso de energías renovables y limpias y de infraestructuras verdes en las actividades mineras.
- La innovación tecnológica y digital, reforzando la productividad, la competitividad sostenible, la movilidad sustentable y la conectividad de la minería.

- La potenciación de la responsabilidad corporativa social, la sustentabilidad financiera, la cadena de valor circular, segura y sostenible, el respeto al patrimonio natural, la mitigación de la huella de carbono y la eficiencia energética, como principios inspiradores de la actividad empresarial minera.
- La implementación de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) como estrategia efectiva para la adaptación de la (planificación) minería minera de la Región de Murcia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030) auspiciados por Naciones Unidas.
- Aplicar los avances tecnológicos orientados al aprovechamiento racional y a la valorización plena de los recursos minerales y sus residuos a través de la implantación de las mejores técnicas disponibles y la valorización material o energética de los residuos.

Por dichos motivos, se ha estimado que el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia propuesto es compatible con las medidas para evitar los efectos del cambio climático.

No obstante, para garantizar el cumplimiento de dichos objetivos, se han incluido en la Normativa del Plan de Ordenación Territorial las siguientes medidas:

### Programa de intervención "Control medioambiental" (artículo 61 de la normativa del POT)

- Acciones dinamizadoras:
  - "Implementación de medidas de descarbonización y neutralidad climática que fortalezcan la cadena de valor de las actividades mineras".

### Programa de intervención "Racionalización y minimización del consumo de recursos naturales" (artículo 62 de la normativa del POT)

- Acciones dinamizadoras:
  - "Soporte a proyectos de reaprovechamiento de estériles y residuos de la construcción y demolición depositados en escombreras y otros depósitos de residuos mineros.
  - Impulso a proyectos de ahorro y eficiencia energética y de incorporación de energías verdes o renovables, con especial incidencia en aquellas políticas palanca que potencien la transición energética justa e inclusiva y la mitigación de la huella de carbono.
  - Fomento a la construcción de infraestructuras verdes, en sustitución de infraestructuras grises, que favorezcan la conectividad ecológica, e introducción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y servicios ecosistémicos resilientes en la cadena de valor de la industria extractiva. En especial, estas soluciones basadas en la naturaleza se orientarán a depuración (filtros verdes), saneamiento, reutilización y optimización de infraestructuras hídricas".

### Programa de intervención "Fomento de la restauración" (artículo 63 de la normativa del POT)

- Acciones dinamizadoras:
  - "Movilización de inversiones en políticas de reforestación dirigidas al uso sostenible de las superficies forestales, la lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de la biodiversidad, y para lograr el desarrollo de una política activa de mitigación y adaptación climáticas en la actividad minera de la Región.

- Especial atención al impulso de programas para el aseguramiento de la protección del medio (ISO 14001 y EMAS).
- Impulso a la implantación de un sistema de gestión minera sostenible de acuerdo con las Normas UNE 22470:2019 y 22480:2019, como criterio selectivo para otorgar la ocupación de entornos afectados de aprovechamientos abandonados sin restaurar, como medida complementaria o compensatoria".

Por otra parte, se propone que los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental deberán incorporar entre los parámetros de diseño, el máximo esfuerzo en mitigación de las posibles emisiones de CO<sub>2</sub>. Una vez seleccionada la alternativa, se deberá concretar en el proyecto una compensación de la destrucción de las reservas de carbono en suelo y vegetación que no queden cubiertas por el proyecto de restauración.

Igualmente, una vez seleccionada la alternativa, se deberá concretar en el proyecto una compensación del 26% de las emisiones de alcance 1.

En cuanto a la cuantificación de la compensación de la destrucción de sumideros y las emisiones asociadas a cada proyecto, el Plan incluye la necesidad de llevar a cabo las siguientes actuaciones en la fase de proyecto:

Debe trasladarse a las condiciones de realización de los futuros proyectos la obligación de cuantificar la huella de carbono de alcance 1 por la actividad minera extracción, transporte y restauración.

Para las estimaciones relativas a la huella de carbono se deberían utilizar los factores de emisión y hoja de cálculo desarrollada por el proyecto HUECO2 (herramienta de cálculo derivada de un proyecto financiado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica.

Debe trasladarse a las condiciones de realización de los futuros proyectos la obligación de cuantificar la pérdida del stock de carbono para determinar la compensación que será necesaria por las emisiones asociadas a la pérdida definitiva e irreversible de carbono almacenado en suelo y vegetación.

A pesar de la ejecución del Plan de Restauración, establecido por el Real Decreto 975/2009, una parte importante del almacenamiento de carbono en el suelo se perderá por oxidación lo que supone la pérdida de la capacidad de sumidero de difícil recuperación.

La pérdida de carbono contenido en suelo y vegetación se estimará utilizando la Decisión de la Comisión de la Comisión Europea de 10 de junio de 2010

En los futuros proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental, la compensación no cubierta por el proyecto de restauración se lleve a cabo, preferentemente, mediante emisiones evitadas a través de la instalación de energía solar fotovoltaica o cualquier otro tipo de renovables en el ámbito del proyecto o del término municipal, que permita el autoconsumo de energía. Lo anterior se concretará mediante la presentación de un anejo específico que se incorporará al proyecto de obras. La compensación puede ser repartida desde el año de inicio de las obras hasta 2030

En consecuencia, los futuros proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental incorporarán un apartado de compensación con detalle de proyecto (memoria, planos y presupuesto), que tendrá como objetivo conseguir una compensación del 26% de las emisiones estimadas por la actividad minera

(huella de carbono calculada según HUECO2) y por la pérdida definitiva y de difícil recuperación de la capacidad de sumidero (oxidación del carbono orgánico existente en el suelo).

Para garantizar el cumplimiento de esta obligación, la aprobación de cada proyecto quedará condicionada a que se incluyan, con detalle de proyecto constructivo la compensación señalada.

En concreto los proyectos contendrán un anejo específico (con el nombre de compensación del 26% de la huella de carbono del arranque, carga, transporte y movimientos de tierra para la restauración y del carbono orgánico no recuperable por el Plan de Restauración, establecido por el Real Decreto 975/2009).

Teniendo en cuenta las circunstancias temporales de algunos de los proyectos y sus limitaciones derivadas de la falta de edificios o estructuras que pudieran posibilitar las instalaciones de energías renovables necesarias para compensar y para facilitar la flexibilidad y la eficacia en la compensación de emisiones, se propone como medida equivalente, un mecanismo inspirado en el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) establecido por el protocolo de Kioto y que ha sido aplicado en recientes proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental en esta región. Consistiría en concretar el compromiso (en el presupuesto del proyecto<sup>12</sup>) de sufragar la instalación de placas fotovoltaicas u otras formas de energía renovable en edificios (dentro del término municipal que corresponda a la explotación minera y en particular en instalaciones públicas, instituciones sin ánimo de lucro o proyectos que contribuyan a mitigar la pobreza energética) sin coste alguno para los receptores.

Para ello, a efectos de compensación por emisiones evitadas se considerará que de media en la Península Ibérica se emiten 0,331 kg de CO<sub>2</sub> por cada kWh producido (resolución conjunta de los Ministerios de Industria, Energía y Turismo, y Ministerio de Fomento). En caso de optar por energía solar se considerará que cada metro cuadrado de placa fotovoltaica instalada compensa en torno a 64,5 kg de CO<sub>2</sub>. Teniendo en cuenta estos datos, para compensar las emisiones estimadas provisionalmente en un mínimo de 1716 t de CO<sub>2</sub> de sería necesario instalar un mínimo de 267 m<sup>2</sup> de placas fotovoltaicas que deberán funcionar durante al menos 10 años.

### 5.3.5. Gestión del agua

Entre las principales medidas protectoras que la Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, incluye en relación a la conservación de la hidrología de la Región, destaca la incorporación en su Artículo 76, como criterios de restricción en la zonificación territorial propuesta para las áreas potenciales mineras:

- Zonas húmedas de especial interés de la Región (Humedales, fuentes, etc.) y los Humedales de Importancia Internacional, incluidos en el anexo al Convenio de RAMSAR "Listado de sitios RAMSAR en España".
- Reservas naturales fluviales de la CHS.

La presencia de dichos espacios en las zonas potenciales mineras, implicará la elaboración de estudios específicos adicionales durante el proyecto de cada actuación a desarrollar, que confirme la compatibilidad de la actuación con la conservación de los valores ambientales de dichos espacios, y/o en su caso, excepcionalidad de los recursos, la aplicación de las mejores técnicas disponibles, y teniendo en cuenta el valor añadido del recurso (valor económico, generación de empleo, fijación demográfica).

Es destacable igualmente la consideración de los siguientes espacios relacionados con la gestión del agua, como criterio restrictivo durante el análisis de capacidad de acogida en el territorio de las zonas potenciales mineras propuestas en el Plan:

- Zonas de flujo preferente
- Dominio Público Hidráulico
- Zonas protegidas captación de agua de consumo humano

La presencia de estos criterios de restricción en el territorio, conlleva que el desarrollo de las actividades mineras propuestas en dichos espacios, dependan de autorización por parte de la administración competente, en este caso de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Además de las medidas anteriores, se proponen las siguientes medidas de protección hidrológica, para su incorporación en posibles evaluaciones ambientales posteriores, cuando las características o localización de cada actuación específica, así lo requiera:

Durante la fase de obra civil, tanto en diseño como en ejecución, se eliminarán todos aquellos obstáculos que puedan impedir el libre flujo de las aguas para evitar así la formación de charcas u otras formas de acumulación que dificulten su circulación.

Diseñar adecuadamente las bermas de los bancos de explotación en contrapendiente, con el objetivo de retener y laminar el agua generada, mediante la ejecución de canalizaciones periféricas y establecimiento de bombas de evaluación de aguas de escorrentía y/o de lluvia, favoreciendo así su disponibilidad para las plantas a reintroducir posteriormente en dicho lugar.

En aquellos casos en los que sea posible, se reciclarán las aguas empleadas en el lavado de áridos.

Durante la fase de revegetación, se definirán unas pendientes adecuadas que permitan retener el agua, evitando tanto su acumulación, como el arrastre de materiales.

Establecer una distancia de seguridad entre la gravera y las áreas que puedan verse afectadas por la depresión del nivel freático.

Fracccionar el hueco de la gravera mediante diques intercalares dispuestos perpendicularmente a la dirección del flujo del agua para controlar la altura de la misma que rellena el hueco y evitar así el riesgo de desbordamiento.

La zona de mantenimiento y parque de maquinaria se deberá localizar bajo una zona cubierta, con solera de hormigón que asegure la impermeabilidad y la imposibilidad de afección a las aguas subterráneas. Asimismo, dichas plataformas impermeabilizadas, presentarán la inclinación adecuada para que el agua se dirija hacia una balsa de protección hidrológica, donde se recogerán las aguas residuales del lavado, los sedimentos generados y los aceites y grasas que pudieran ser arrastrados, para su traslado a gestor autorizado.

Junto con la recogida de las aguas contaminadas generadas en las actuaciones, se propone el aislamiento de los materiales disgregables y contaminantes.

En caso de vertido accidental a un cauce de río o rambla, se comunicará inmediatamente a la Confederación Hidrográfica del Segura.

En caso de actuaciones que se localicen sobre masas de agua subterránea o superficial y cuya actividad puedan generar afecciones sobre su estado debido a vertidos con metales pesados, deberá preverse



durante la fase de proyecto, la posible ejecución de sondeos de control en el entorno de instalaciones minerales para la vigilancia y seguimiento de la evolución de dichas masas.

Por otra parte y respecto a las previsiones de consumo de agua durante el desarrollo de los proyectos derivados del Plan de Ordenación, deberán cumplirse los siguientes criterios propuestos para el cumplimiento de los objetivos planteados en este instrumento de ordenación:

- Criterios de reducción del consumo hídrico en la actividad extractiva, mediante el fomento de las mejores técnicas disponibles destinadas a un mayor aprovechamiento del agua y a una reducción de los vertidos generados.
- Compatibilizar cada una de las áreas mineras, con el mantenimiento del estado de las masas de agua presentes en el ámbito de actuación.

### 5.3.6. Paisaje

Con el objetivo de garantizar la menor afección posible sobre el paisaje, en el Artículo 75 de la Normativa propuesta el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, se han establecido los siguientes criterios de exclusión para la ordenación de las zonas potenciales mineras:

- Suelos con protección paisajística (según matriz de régimen de usos) de las DyPOT Litoral.
- Suelos Protección Paisajística de BIC no urbanos (según matriz de régimen de usos) de las DyPOT Noroeste.
- Suelos de Protección Paisajística de BIC no urbanos. (según matriz de régimen de usos) de las DyPOT Altiplano.

Igualmente, se establece como criterio de restricción a las zonas potenciales mineras que se ubiquen en Unidades Homogéneas del Paisaje (UHP) con alta y muy alta fragilidad y/o valoración, según la cartografía facilitada por el Servicio de Ordenación del Territorio de la CARM, relacionada con los Estudios Territoriales de Paisaje de la Región de Murcia efectuados por ellos.

Para el desarrollo de actuaciones localizadas en estas zonas, se deberán realizar estudios específicos adicionales en fase de proyecto que confirme la compatibilidad de la actuación con la calidad y fragilidad paisajística del ámbito de actuación, o en su caso se deberá justificar la excepcionalidad y/o el valor añadido del recurso (valor económico, generación de empleo, fijación demográfica) de los recursos a extraer, así como la aplicación de las mejores técnicas disponibles.

En el Capítulo V del Título III, dedicado al Eje de actuación "Medio Ambiente y restauración" de la Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial, se proponen los siguientes programas de intervención, con repercusiones en la mejora paisajística:

Programa de intervención "fomento de la restauración" (artículo 63 de la normativa del POT):

- Acciones dinamizadoras:

- o Fomento de medidas complementarias y adicionales de restauración minera, integración paisajística y protección del medio natural que tengan por finalidad la compensación de los impactos ambientales generados por las actividades extractivas..
- o Impulso a la implantación de un sistema de gestión minera sostenible de acuerdo con las Normas UNE 22470:2019 y 22480:2019, como criterio selectivo para otorgar la ocupación de entornos afectados de aprovechamientos abandonados sin restaurar, como medida complementaria o compensatoria.
- o Redacción y edición de un manual divulgativo sobre restauración de minas a cielo abierto adaptado a las peculiaridades de la Región de Murcia.
- o Realización de jornadas, encuentros y seminarios en materia de medioambiente y restauración minera.

Programa de intervención "explotaciones mineras abandonadas" (artículo 64 de la normativa del POT):

- Acciones dinamizadoras:
  - o Actuaciones de restauración de explotaciones mineras abandonadas: integración paisajística y otras alternativas turísticas, recreativas, ambientales u otros usos.

En relación a la restauración de espacios afectados por la minería, el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia ha propuesto una serie de actuaciones en su Normativa, concretamente en el Artículo 214 sobre fomento de la restauración de aprovechamientos mineros abandonados:

"1. Las consejerías competentes en medio ambiente y minería fomentarán la restauración de aquellos aprovechamientos mineros que hayan sido abandonados sin restaurar, y con carácter preferente, en montes declarados de utilidad pública pertenecientes a las entidades locales y a la Comunidad Autónoma.

2. Con este fin, y previa declaración de caducidad de los derechos mineros preexistentes, en su caso, cuando resulte necesario, se podrán autorizar, mediante concurso y posterior obtención de las oportunas autorizaciones o concesiones mineras, nuevas extracciones de mineral en aprovechamientos abandonados que compensen los gastos de restauración, siempre que estos nuevos aprovechamientos se justifiquen técnicamente con el fin de lograr la restauración de los mismos.

3. En caso de concurrencia de varios solicitantes para la restauración del entorno afectado de aprovechamientos abandonados sin restaurar, para otorgar la ocupación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios para su adjudicación:

- a) Experiencia y capacidad del solicitante en el aprovechamiento del recurso en cuestión y en la restauración de aprovechamientos anteriores.
- b) Proximidad de los centros de aprovechamiento titularidad del solicitante al nuevo aprovechamiento.
- c) Contenido del plan de restauración. Alternativas, presupuesto y calendario.
- d) Indicadores de implantación de un sistema de gestión minera sostenible de acuerdo con las Normas UNE 22470:2019 y 22480:2019, con incidencia económica, social y ambiental. En especial se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- Producción anual vendida; Inversión en I+D.
- Inversiones en actividades de interés público, social o de interés para la comunidad; empleo total directo, mano de obra local; índice de incidencia de la empresa.
- Consumo neto de agua primaria; superficie rehabilitada a final de año; residuos mineros inertes vertidos en instalaciones de residuos mineros: residuos mineros reutilizados o reciclados o valorizados o empleados en la restauración."

Incluyéndose también las siguientes consideraciones en el Artículo 164, destinado al deber de colaboración del propietario del suelo en la actividad de restauración:

"1. En suelos sometidos a actividades de restauración, derivadas de actividades mineras de investigación o aprovechamiento de recursos minerales, el propietario del terreno deberá colaborar con el responsable administrativo obligado legalmente, en la actividad de gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, regulado en la vigente legislación estatal.

2. El precitado deber de colaboración tiene naturaleza administrativa, y se constituye con independencia de los acuerdos o pactos de derecho privado o público concertados entre las partes.

3. El órgano autonómico competente en materia de minas estará facultado para incoar, de oficio o a instancia de parte, un expediente de declaración de responsabilidad administrativa, previa constatación de un incumplimiento del deber de colaboración en la actividad de restauración. A estos efectos, se entiende por constatación de un incumplimiento del deber de colaboración en la actividad de restauración, la comprobación de un hecho o circunstancia de hecho conocida, del cual se infiera, por si solo o conjuntamente con otros, la existencia de un incumplimiento del deber de colaboración en la actividad de restauración, mediante una operación lógica basada en normas generales de la experiencia o en principios científicos o técnicas especiales.

El mencionado expediente administrativo se sustanciará conforme al procedimiento establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o disposición que la sustituya, a salvo las siguientes especialidades:

Se iniciará mediante requerimiento de colaboración dirigido al propietario del suelo, conminándole a cooperar en el ejercicio de la actividad de restauración, o de que se abstenga de realizar actos impeditivos u obstativos al ejercicio de la actividad de restauración, con el apercibimiento oportuno en caso de inobservancia, y otorgamiento de un plazo máximo de quince días, contado desde la notificación, para que alegue lo que a su derecho convenga.

La resolución que eventualmente ponga fin al expediente administrativo, podrá declarar formalmente la responsabilidad administrativa del propietario del terreno en la actividad de restauración del espacio afectado por actividades mineras, a los efectos de la vigente legislación estatal reguladora de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, en cuyo caso se subrogará en todos los derechos y obligaciones legales inherentes a la condición de responsable administrativo de la actividad de restauración, en todo aquello que no perjudique los intereses del sujeto que resulte reemplazado como responsable administrativo.

La declaración de responsabilidad administrativa del propietario del suelo podrá llevar aparejada la imposición, eventualmente sucesiva, de alguna de las siguientes medidas:

Obligación de restaurar por parte del propietario del suelo, o, en su defecto,

Ejecución subsidiaria a su costa.

La ejecución de las medidas descritas en los números anteriores se regirá por lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o norma que la reemplace, en todo aquello que no fuere incompatible.

4. El propietario de un terreno declarado responsable administrativo de la actividad de restauración se someterá, a todos los efectos, al régimen sancionador previsto en la vigente legislación estatal reguladora de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, siempre que de la aplicación del citado régimen se deriven sanciones, medidas provisionales o actos de ejecución material, compatibles con los intereses del sujeto que fue sustituido como responsable administrativo.

5. En los casos en los que el propietario del suelo y el responsable administrativo obligado legalmente a la actividad de restauración, no coincidan en la misma persona o entidad, el órgano autonómico competente en materia de minas no admitirá a trámite para su autorización ningún plan de restauración propuesto, si previamente no se ha aportado copia compulsada o autorizada por fedatario público, del título de derecho privado o público que venga a instrumentalizar la cesión de la posesión de los terrenos sujetos a restauración entre las partes, que incluirá obligatoriamente en su clausulado, mención expresa al deber de colaboración del dueño del suelo prescrito en el apartado primero de este artículo".

Asimismo, en el Artículo 165, dedicado al Banco de Espacios Afectados por Actividades Humanas Susceptibles de Rehabilitación Ambiental de la Región de Murcia (BANESA), se indica:

"1. Se crea un Banco de Espacios Afectados por Actividades Mineras Susceptibles de Rehabilitación Ambiental de la Región de Murcia (BANESA). El órgano autonómico competente en materia de medio natural será el encargado del mantenimiento y actualización de este banco, que estará constituido por aquellas zonas susceptibles de rehabilitación ambiental incorporadas por el órgano autonómico competente en materia de minas al Catálogo de Aprovechamientos Mineros Abandonados de la Región de Murcia, de oficio o a instancia de interesado.

2. Aquellas personas o entidades que reúnan los requisitos exigidos en un eventual desarrollo reglamentario, sean o no titulares de derechos mineros, podrán inscribirse en el citado banco, que tras su alta recibirán la consideración de entidades de colaboración de la Administración como agentes de restauración ambiental.

3. Los agentes de restauración ambiental, con antelación a promover cualquier actuación, podrán interesar del órgano autonómico competente en materia de medio natural, la emisión de un informe de compensación ambiental vinculante que tendrá por objeto, bien ponderar aisladamente las unidades de restauración ambiental equivalentes a los aprovechamientos mineros en explotación o investigaciones mineras designados por el agente en su petición, sean o no de su titularidad, o bien confrontar dichas unidades de restauración ambiental con alguno de los siguientes elementos, en su caso, de manera cumulativa:

- a. Las unidades de restauración ambiental equivalentes a zonas integradas en el Banco señaladas por el agente en su solicitud. A tal efecto, el órgano autonómico competente en materia de medio ambiente publicará periódicamente con fines orientativos, una tabla de equivalencias (conversión) a unidades de restauración ambiental correspondiente a todas las zonas incluidas en el Banco.
  - b. Las unidades de restauración ambiental reconocidas en cédulas de compensación ambiental que eventualmente aporte el agente a su favor.
4. Para la determinación o concreción de las unidades de restauración ambiental referidas en el apartado precedente, se emplearán criterios objetivos de ponderación en base a indicadores o factores tales como naturaleza, alcance e intensidad de los trabajos de restauración, localización geográfica, geomorfología del terreno, plazo de ejecución previsto para la restauración, presupuesto económico o costes previstos.
  5. El citado informe de compensación ambiental, establecerá también, en el supuesto de haber practicado una confrontación de unidades de restauración ambiental, el plazo por el que se podrá diferir, de forma individualizada, la actividad de restauración en los aprovechamientos o investigaciones mineras designados por el agente en su petición de informe.
  6. Visto el contenido del mencionado informe, cuya validez tendrá un plazo de caducidad de tres meses desde la fecha de su expedición, el agente de restauración ambiental podrá solicitar la restauración de alguno de los entornos relacionados en el Banco, sometándose en este supuesto al régimen jurídico que, en su caso, se prevea reglamentariamente, sin perjuicio de la legislación de minas y de medio ambiente que resultare de aplicación.
  7. Cuando sean dos o más agentes los que concurren para una misma zona contemplada en el Banco, el órgano autonómico competente en materia de medio ambiente adjudicará la restauración al agente que, motivadamente, estime más conveniente, ajustándose para ello a criterios objetivos predefinidos de valoración de los candidatos.
  8. El cumplimiento íntegro de los trabajos de restauración de un área incluida en el Banco, dará derecho al agente promotor a que se le otorgue una cédula de compensación ambiental, que instrumentalizará las unidades de restauración ambiental equivalentes al espacio restaurado, cuyo contenido se establecerá, en su caso, por vía reglamentaria.
  9. Esta cédula de compensación ambiental se podrá hacer valer no solo frente a aprovechamientos o investigaciones mineras de titularidad presente o actual, sino de los que en un futuro pudiera ser titular el sujeto tenedor de la cédula, empleándose para ello similar mecanismo de confrontación que el descrito para el informe de compensación ambiental.
  10. La cédula de compensación ambiental se configura como un bien incorporal en forma de título valor de naturaleza transmisible, susceptible de tráfico jurídico mercantil, en todas las formas admisibles en derecho público o privado (endoso, compraventa, permuta, donación, dación en pago, garantía real u otras).
  11. Por orden de los consejeros con competencia en materia de medio ambiente y minería, se desarrollarán las previsiones del presente artículo".

En cuanto a los Estudios del Paisaje a realizar en fase de proyecto, la normativa del Plan de Ordenación Territorial indica en su Disposición adicional sexta, lo siguiente:

"1. En cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 45 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia, las solicitudes de permiso, autorización o concesión minera (exceptuados los permisos de exploración) o, en su caso, los proyectos de rehabilitación o los proyectos de reutilización o reconversión presentados autónomamente, deberán acompañarse de un estudio de paisaje que, en coherencia con lo establecido en el Convenio Europeo del Paisaje, tendrán por objeto el análisis y la evaluación del impacto que sobre el paisaje podría tener la actuación, actividad o uso de que se trate, y las medidas a adoptar para su correcta integración. Este estudio de paisaje formará parte inseparable del proyecto o instrumento que corresponda.

2. El contenido y documentación del estudio de paisaje será el previsto para los estudios de paisaje en la vigente normativa regional sobre ordenación territorial y urbanística.

3. El estudio de paisaje se exigirá a las solicitudes, planes y proyectos presentados con posterioridad a la entrada en vigor de este POT".

Junto con las medidas incluidas en el Plan de Ordenación, se propone en el presente Estudio de Impacto territorial, el cumplimiento de las siguientes medidas preventivas relacionadas con el paisaje de la zona donde se lleven a cabo:

- Con carácter general se estudiará la ubicación de los proyectos en lugares de mínimo impacto visual.
- Se llevará a cabo una integración paisajística de las instalaciones, de forma que el diseño de las mismas reproduzca la estética característica de la zona.

En dicho análisis paisajístico, además de tener en cuenta las características paisajísticas de su localización, se deberá considerar las características de las actuaciones a realizar, tales como la metodología para la extracción de los recursos mineros, los trabajos propuestos en dichas áreas, etc.

En función de los resultados obtenidos en dicho estudio, se podrá especificar el impacto paisajístico generado por cada actuación y en función del mismo, definir unas medidas preventivas y correctoras adecuadas.

En líneas generales, se deberán prever las siguientes medidas correctoras:

- Se colocarán pantallas paisajísticas que cumplirán la función de ocultar la actividad o infraestructura causante del impacto visual.
- Entre las posibles pantallas paisajísticas, se proponen las siguientes características:
  - Motas de tierra revegetadas, con un diseño adecuado a la infraestructura.
  - Paneles o muros de jardinería compuestos por elementos de hormigón armado prefabricado. Se colocan unos elementos encima de otros hasta alcanzar la altura necesaria de proyecto. Después se lleva a cabo la plantación de plantas autóctonas adecuadas, que preferentemente no precisen mantenimiento.
  - Pantallas vegetales que permita una barrera física entre la zona natural y la infraestructura a fin de disminuir el impacto visual.
  - Paneles de materiales que permitan amortiguar los niveles sonoros generados, hasta el valor admisible

### 5.3.7. Relativas a la calidad ambiental

#### 5.3.7.1. Medidas de control de la contaminación atmosférica

En relación a las medidas destinadas a controlar la calidad del aire, destaca la existencia en el Artículo 61 de la Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, de la siguiente acción dinamizadora, presente en el Programa de intervención "Control Medioambiental", perteneciente al Eje de actuación "Medio Ambiente y restauración":

- "Impulso de las actividades de verificación y asesoramiento en materia de seguimiento y control ambiental: emisiones a la atmósfera y calidad del aire (seguimiento de las condiciones pulvígenas), no afectación a dominio público hidráulico, gestión de residuos, vibraciones, onda aérea y ruido, colaboración con organismos de control autorizados y entidades especializadas (Laboratorio Oficial Madariaga, IGME, etc.)".

Junto con lo establecido en la normativa propuesta en el Plan, se deberá tener en cuenta la legislación aplicable en materia de ambiente atmosférico, en particular la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, o normativa que lo sustituya; se tendrá en cuenta la necesidad de contar con la Autorización de Actividad Potencialmente Contaminadora de la Atmósfera, así como las Ordenanzas de Protección de la Atmósfera.

Asimismo, se propone la consideración de las siguientes medidas destinadas a minimizar la emisión de gases de combustión y partículas de polvo, para su incorporación, en su caso, en posibles evaluaciones ambientales posteriores de cada actuación en concreto, en función de sus características y localización:

- Se procurará, en todas las fases del proyecto, el uso de combustibles por parte de la maquinaria de obra, con bajo contenido en azufre o plomo. Asimismo, se evitarán incineraciones de material de cualquier tipo.
- Igualmente y con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo, se acondicionarán las pistas de acceso a las instalaciones, los viales de obra, las zonas de movimiento de tierras, las áreas de trabajo, y las de acopio de tierra, mediante compactación u otro método.
- A este respecto, se realizarán riegos periódicos de las pistas de acceso, de las pilas de material acopiado y de cualquier elemento de la instalación susceptible de liberar partículas de polvo a la atmósfera.  
Se aprovecharán dichos riegos, para el riego de las pantallas vegetales, restauraciones o vegetación cercana a las pistas, de forma que las hojas se laven de polvo y no se afecte su función fotosintética.
- Asimismo, se habilitará un sistema de humectación y limpieza de las ruedas en los lugares donde los vehículos vinculados a la obra accedan a las vías de comunicación públicas, de modo que se evite, en la medida de lo posible, el aporte de materiales de obra a estas vías.
- En el transporte de tierra se cubrirá la carga de los camiones con lonas y se limitará la velocidad de los vehículos que accedan a las instalaciones, lo que también reducirá la contaminación acústica.
- En casos excepcionales de zonas con fuertes vientos o muy expuestas, pueden emplearse barreras artificiales móviles a modo de paravientos con el fin de evitar el levantamiento de polvo.

- En caso de empleo de cintas transportadoras, éstas deberán estar cubiertas, al igual que la caja de los camiones de transporte. Los vehículos no deberán circular en las vías no asfaltadas (camiones y pistas) a velocidades superiores a 30 km/h.
- Se debe prever la instalación de captadores de polvo o cualquier otro sistema que evite la contaminación por polvo procedente de la maquinaria de perforación.
- Se propone el riego mediante aspersores de la pila de voladura.
- Se deberá garantizar el adecuado estado técnico de la maquinaria a emplear en las actuaciones propuestas, mediante el cumplimiento de las siguientes medidas:
  - En líneas generales, los equipos mecánicos empleados deberán cumplir con la normativa vigente referida a sus condiciones técnicas y acústicas.
  - Todos los vehículos de obra deberán haber superado y estar en posesión del certificado de la Inspección Técnica de Vehículos o de Maquinaria Minera Móvil, de manera que garanticen que las condiciones de emisión atmosférica de los motores de combustión empleados en la obra, se encuentran dentro de los límites y parámetros establecidos por la legislación vigente.
  - En caso de disponer de maquinaria anterior al año 1995, deberá cumplir el Real Decreto 1215/97, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  - El resto de maquinaria, a la cual no aplique esta inspección, estará sometida al mantenimiento regulado en las disposiciones internas de seguridad de la explotación, siguiendo las indicaciones del fabricante.
  - La maquinaria empleada deberá contener filtros reglamentarios. En el caso de que dicha maquinaria no tuviese estos filtros o no estuviesen en las condiciones necesarias, no se empleará hasta que el problema se resuelva.
  - Igualmente, se deberán realizar comprobaciones periódicas de la maquinaria, con el objetivo de garantizar un correcto mantenimiento de la misma. En el caso de que la maquinaria no se encuentre en las condiciones adecuadas, se inmovilizará hasta que los fallos se corrijan.
  - El tiempo de funcionamiento de los motores de la maquinaria empleada, deberá limitarse al periodo de ejecución de la actuación a realizar.
  - La maquinaria de perforación, dispondrá de sistemas de captación de polvo, que evite la contaminación por aumento en la concentración de este tipo de partículas.
  - Se procurará disminuir la actividad de aquellas actuaciones que generen incrementos de partículas de polvo, en días de fuerte viento.
  - Se empleará el tiempo mínimo preciso entre explotación y restauración. A este respecto, se recomienda un desmonte secuencial y regresivo de la zona de extracción.

#### 5.3.7.2. Medidas de gestión de los residuos generados en las obras proyectadas y actividad minera

La Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, incluye numerosas consideraciones relacionadas con la correcta gestión de los residuos generados durante las actuaciones previstas.



A este respecto, en las Disposiciones Técnicas reguladoras de la actividad minera, se incluyen entre los siguientes técnicos generales enumerados en el Artículo 155 de dicha Normativa, el siguiente:

- “En los casos en los que se exija el relleno de huecos, se efectuará, preferentemente, con residuos de actividades mineras o mediante la valorización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición, conforme a la normativa aplicable. En su defecto, y con arreglo a la vigente legislación estatal reguladora de los residuos procedentes de la construcción y demolición, para la localización de vertederos se fomentará el aprovechamiento del interior de los huecos de explotaciones mineras para este tipo de actividades, cuando sea factible”.

Dicha Directrices incluyen también junto con los citados requisitos y en relación a las condiciones de uso para las instalaciones de residuos mineros, las siguientes consideraciones mostradas en su Artículo 157:

“Sin perjuicio de las exigencias legales y reglamentarias que se requieran, respecto a las instalaciones de residuos mineros, si existieran residuos mineros, los depósitos, en su caso, se localizarán de forma integrada con el paisaje, el equilibrio natural de la zona, sus condiciones físicas y edáficas, la población de las áreas habitadas próximas y los acuíferos existentes”.

Asimismo, y respecto a las instalaciones de residuos no mineros, establece en el artículo 158 de la normativa del Plan, las siguientes condiciones:

“Para garantizar la protección ambiental y la seguridad minera, las solicitudes de permiso, autorización o concesión minera, si existieran escombreras o almacenamientos temporales de sólidos que no se consideren instalaciones de residuos mineros, de acuerdo con la normativa vigente sobre gestión de estos residuos, definirán las condiciones en las que se pretenden realizar, y, en particular, se describirá en un anexo al proyecto correspondiente la forma de construcción, operación, mantenimiento y posterior eliminación del mismo, así como la descripción de las medidas para minimizar los posibles impactos ambientales”.

Igualmente, el Plan de Ordenación Territorial incluye entre sus objetivos, el aprovechamiento racional y a la valorización plena de los recursos minerales y sus residuos a través de la implantación de las mejores técnicas disponibles y la valorización material o energética de los residuos. Para alcanzar dicho objetivo, la Normativa propuesta, ha incluido los siguientes ejes de actuación, programas de intervención, actuaciones territoriales y acciones dinamizadoras relacionadas.

Concretamente, en el Artículo 55 donde se muestra el Programa de intervención “Apoyo para la integración de la minería con el desarrollo sostenible, mediante el soporte a proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I + D + i)”, incluido en el Eje de actuación “promoción, modernización y fomento del sector minero”, se incluyen las siguientes medidas:

- Actuaciones territoriales:
  - “Apoyo a la creación de plantas piloto para la investigación y ensayo de los áridos reciclados”.
- Acciones dinamizadoras:
  - “Apoyo a la investigación sobre el reciclado de residuos minerales y de residuos de la construcción y demolición (RCD), para obtener otras aplicaciones industriales o comerciales”.

Igualmente, en el Eje de actuación “Medio Ambiente y restauración”, mostrado en el Capítulo V del Título III de la Normativa propuesta, incluyen los siguientes programas de intervención, con repercusiones en la gestión de residuos:

Programa de intervención “Control medioambiental” (artículo 61 de la normativa del POT).

- Acciones dinamizadoras:
  - “Fomento de la utilización de huecos mineros como alternativa a trabajos de restauración, especialmente de residuos de construcción y demolición, en las condiciones previstas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y en el Real decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, o disposiciones que las sustituyan”.

Programa de intervención “Racionalización y minimización del consumo de recursos naturales” (artículo 62 de la normativa del POT).

- Acciones dinamizadoras:
  - “Soporte a proyectos de reaprovechamiento de estériles y residuos de la construcción y demolición depositados en escombreras y otros depósitos de residuos mineros.
  - Campaña de difusión del reaprovechamiento de escombreras de estériles, así como de las posibilidades del uso y aplicaciones de los áridos reciclados.
  - Campaña de divulgación del reaprovechamiento y la incorporación de residuos inertes de la construcción en el proceso de fabricación de áridos.
  - Campaña de promoción para la aplicación de los principios de la economía circular en todo el ciclo extractivo, y en la utilización de materiales y productos integrados en el proceso extractivo, incluidas las infraestructuras, construcciones e instalaciones, maquinaria y bienes de equipo involucrados en la actividad minera.
  - Incorporación en los pliegos de condiciones técnicas de obras públicas, de criterios que primen la utilización de un determinado porcentaje de árido reciclado de características similares al natural”.

Programa de intervención “Fomento de la restauración” (artículo 63 de la normativa del POT).

- Actuaciones territoriales:
  - “Programas de acondicionamiento y actuaciones de seguridad de instalaciones de residuos mineros abandonadas”.

Programa de intervención “Explotaciones mineras abandonadas” (artículo 64 de la normativa del POT).

- Acciones dinamizadoras:
  - “Planificación del uso de las explotaciones mineras abandonadas no históricas, tras la caracterización detallada del hueco de todas las explotaciones a cielo abierto abandonadas, que puedan ser utilizados para depósitos de residuos (urbanos, inertes y no peligrosos)”.

Asimismo, en el Eje de actuación “Modernización y ordenación de la Administración minera”, concretamente en el Programa de intervención “Desarrollo y actualización de normativa minera”, incluido en el Capítulo VI del Título III, artículo 66 de la normativa del POT, se establece la siguiente acción dinamizadora:

- “Impulso para la elaboración de normativa técnica regional de calidades de los materiales reutilizables o reciclables procedentes de residuos de la construcción y demolición, para la utilización como áridos reciclados”.

Por otra parte y en relación al contenido del proyecto de reutilización y del proyecto de reconversión, establecido en el Artículo 163 de la citada Normativa propuesta, se incluye entre los usos a los que podrán destinarse los aprovechamientos mineros, los vertederos de residuos minerales o de residuos inertes de construcción y demolición.

En dicho contenido se establece además, que cuando sea ése el uso al que se destine el aprovechamiento, y se admita la compatibilidad de la actividad de reconversión y posterior uso como vertedero de residuos minerales, o instalación de valorización y/o eliminación de residuos inertes de construcción y demolición, con la propia actividad minera, el proyecto de reconversión podrá contemplar la simultaneidad de la actividad de reconversión y uso como vertedero de residuos minerales o instalación de valorización y/o eliminación de residuos inertes de construcción y demolición, con los trabajos de explotación (minería de transferencia), complementándose, en su caso, con actividades ligadas al vertedero de residuos minerales o instalación de valorización y/o eliminación de residuos inertes de construcción y demolición, tales como actividades de reciclaje, valorización o eliminación de residuos. Cuando no se admita la compatibilidad de la actividad de reconversión y posterior uso como vertedero de residuos minerales o instalación de valorización y/o eliminación de residuos inertes de construcción y demolición, con la propia actividad minera, el proyecto de reconversión se ejecutará a la conclusión de los trabajos de explotación.

Junto con las medidas citadas anteriormente y tal y como indica la Normativa propuesta, se cumplirá con la legislación vigente, referida a la gestión de los residuos, correspondiente al Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. (BOE n. 143, de 13 de junio de 2009), así como su modificación, mediante el Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo.

Igualmente, se incluyen las siguientes disposiciones adicionales relacionadas:

“DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA. Valorización de residuos inertes de la construcción en obras públicas y de residuos mineros en obras públicas

1. A tenor de la acción dinamizadora consignada en el artículo 62.3.º, será obligatorio en obras públicas licitadas por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, o por cualquiera de sus organismos autónomos o empresas públicas dependientes de la misma, la incorporación en los pliegos de condiciones técnicas, de criterios que primen la utilización de un determinado porcentaje de árido en cuya fabricación se hayan incorporado residuos inertes de la construcción, de características similares al natural.

2. En cumplimiento de la acción dinamizadora consignada en el artículo 62.4.º, será obligatorio en obras públicas licitadas por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, o por cualquiera de sus organismos autónomos o empresas públicas dependientes de la misma, la incorporación en los pliegos de condiciones técnicas, de criterios que primen la utilización de un determinado porcentaje de árido reciclado”.

Además de las medidas incluidas en la Normativa propuesta en el instrumento de ordenación propuesto, en el presente Estudio de Impacto Territorial se ha previsto la posible incorporación en posibles evaluaciones ambientales posteriores de cada proyecto específico, en su caso, de las siguientes medidas relacionadas con la gestión de residuos:

- Una vez finalizadas las obras se procederá a la total retirada de cuanto material, embalajes o restos de obra queden en los alrededores y se llevarán a vertedero autorizado.
- En el caso de que aquellos residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable, deberán ser remitidos a valorización de residuos debidamente autorizado. En este sentido, los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o ambientalmente viable. A este respecto, se identificarán todos y cada uno de los residuos generados para poder especificar su gestión, de acuerdo con la normativa vigente.
- Los residuos con destino a vertedero se gestionarán de acuerdo con el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Dichos residuos deberán de ser caracterizados conforme a la Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Si durante el desarrollo de las actuaciones del proyecto, se generasen residuos procedentes de actividades de construcción y demolición (ejecución de nuevas instalaciones de beneficio, derribo de instalaciones obsoletas, etc.), éstos se gestionarán de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- En caso de generarse lodos procedentes de los procesos de corte y aserrado, se propondrán para su gestión filtros prensa y/o áreas de secado, para disminuir el grado de humedad a un máximo del 30%. Posteriormente se gestionarán.

#### 5.3.7.3. Medidas de control de la contaminación acústica

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Naturales de la Región de Murcia ha incluido entre sus objetivos generales, la armonización de la actividad extractiva con el resto de los usos del suelo dentro del marco de la ordenación territorial y urbanística, facilitando la continuidad de las explotaciones existentes, así como la ampliación de las mismas y la apertura de futuras explotaciones.

Para el cumplimiento de dicho objetivo, la Normativa propuesta en el Plan ha incluido como la principal medida destinada a evitar molestias relacionadas con el confort sonoro, la incorporación como criterio de exclusión en el Artículo 75, a los siguientes tipos de suelos no compatibles con los usos o actividades regulados en esta normativa:

- Suelo urbano

- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelos no urbanizables protegidos por el PGMU, excluido para la actividad extractiva
- Sistemas generales

Igualmente, se ha incluido en el artículo 78 de dicha normativa como criterio de restricción y por tanto condicionando el desarrollo de las actividades y restringiendo el uso minero, al perímetro de protección de 2.000 a suelo urbano y suelo urbanizable sectorizado.

La aplicación de dichos criterios de ordenación, contribuirán a cumplir los objetivos de calidad acústica establecidos en las ordenanzas municipales de ruidos, así como los valores límites indicados en las tablas del Anexo II del Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003.

Asimismo, y con la finalidad de garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de ruidos, cada proyecto sobre actuaciones relacionadas con el desarrollo del Plan deberá incorporar un estudio acústico detallado.

En función de los resultados obtenidos en las previsiones de ruido de dicho estudio, los usos del suelo existentes y los objetivos de calidad acústica, se definirán unas medidas preventivas y protectoras oportunas, prestando especial atención a la instalación de barreras acústicas.

A este respecto, se deberán especificar tanto en el proyecto, como en los planos a escala adecuada asociados al mismo, las dimensiones, localización y características de dichas barreras acústicas, garantizando la atenuación requerida para cumplir con los valores límite establecidos en la normativa vigente. En caso de que sea compatible, se recomienda el empleo de técnicas de atenuación por vegetación.

Junto con los criterios anteriores, se proponen a continuación las siguientes medidas destinadas a reducir los impactos previstos por un incremento de los niveles sonoros, para su incorporación, en su caso, en evaluaciones ambientales posteriores que se realicen para cada actuación específica:

- En caso de ser preciso, se disminuirá el ruido de la fuente, mediante un rediseño o un reemplazo con un menor nivel sonoro.
- Asimismo, y en función de los resultados obtenidos en los estudios de ruidos, se diseñarán pantallas de ruidos situadas en los lugares precisos, que atenúen las emisiones acústicas y eviten la aparición de afecciones acústicas.
- Para el diseño de éstas, se propone el empleo de pantallas naturales progresivas y densas en las inmediaciones de la cantera o de la planta de tratamiento, mediante la formación de un mosaico vegetal tupido con plantación de varias filas de plantas de altura creciente hacia fuera para que ejerzan de pantalla de los ruidos generados. Adicionalmente, estas barreras también actúan sobre el impacto visual
- En actuaciones ubicadas en el medio natural, tanto en las fases de construcción como en el desmantelamiento, se dotará a las máquinas ejecutoras de los medios necesarios para disminuir emisiones sonoras y vibraciones a la atmósfera que pudieran ocasionar molestias a la fauna.
- La maquinaria asociada tanto a la obra como al funcionamiento/mantenimiento de la instalación contará con las pertinentes revisiones con objeto de garantizar la adecuada sonoridad de los sistemas de escape así como también la idoneidad en los niveles de gases de combustión.
- Los equipos mecánicos deberán cumplir con la normativa vigente, referida a sus condiciones técnicas y acústicas.

- Se limitarán los trabajos que puedan causar impactos sonoros, vibraciones molestas, etc. al horario diurno.
- Se cubrirá mediante cerramientos adecuados, aquella maquinaria que emita niveles elevados de ruidos, utilizada en actividades tales como el cribado, triturado... Dicha maquinaria se debería ubicar a su vez, en el interior de casetas.
- Utilización de materiales acústicos que pueden absorber, hacer barrera o amortiguar el ruido
- Se propone el uso de materiales resilientes, en aquellas actividades que implique el choque de materiales contra superficies metálicas. Las características de estos materiales, se determinarán, de acuerdo al tipo de producto, fuerza del impacto, tamaño, composición, agresividad... Los más empleados habitualmente son la goma, fibra de vidrio o espuma de poliuretano.

#### 5.3.7.4. Medidas de prevención de la contaminación lumínica del alumbrado exterior y eficiencia energética de las infraestructuras proyectadas

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia ha incluido entre sus objetivos la "La potenciación de la responsabilidad corporativa social, la sustentabilidad financiera, la cadena de valor circular, segura y sostenible, el respeto al patrimonio natural, la mitigación de la huella de carbono y la eficiencia energética, como principios inspiradores de la actividad empresarial minera", así como "Aplicar los avances tecnológicos orientados al aprovechamiento racional y a la valorización plena de los recursos minerales y sus residuos a través de la implantación de las mejores técnicas disponibles y la valorización material o energética de los residuos".

En relación al cumplimiento de dichos objetivos, la Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial, ha incluido en su artículo 62 la siguiente acción dinamizadora del programa de intervención "Racionalización y minimización del consumo de recursos naturales", sobre eficiencia energética a tener en cuenta las actuaciones propuestas:

- "Impulso a proyectos de ahorro y eficiencia energética y de incorporación de energías verdes o renovables, con especial incidencia en aquellas políticas palanca que potencien la transición energética justa e inclusiva y la mitigación de la huella de carbono".

Asimismo, y respecto a la compatibilidad de derechos mineros con usos de interés público, en el artículo 166 de la normativa del Plan se recogen, entre otros, los siguientes criterios relacionados, que deberán tenerse en cuenta:

- "Medidas de ahorro y eficiencia energética, y de incorporación de energías verdes o renovables en la cadena de valor de la actividad minera peticionada.
- La previsión, en la solicitud de un derecho minero, de construcción de infraestructuras verdes, en sustitución de infraestructuras grises, que favorezcan la conectividad ecológica, e introduzcan soluciones basadas en la naturaleza y servicios ecosistémicos resilientes en la cadena de valor del ciclo minero".

Por otra parte y en cuanto a la prevención de contaminación lumínica del alumbrado exterior, se propone la posible incorporación en posibles evaluaciones ambientales posteriores de cada proyecto específico de las siguientes medidas:

- Se evitará la instalación de sistemas de iluminación que puedan afectar los hábitos de las especies nocturnas.
- En caso de ser necesaria la disposición de dicho sistema de iluminación, se dispondrán luminarias diseñadas de modo que proyecten toda la luz generada hacia el suelo, evitando así el incremento de la contaminación lumínica en la zona. En este caso, se intentará prescindir del mayor número de luminarias posibles.
- Se emplearán sistemas de iluminación de bajo consumo.
- Deberá contemplarse las prescripciones técnicas establecidas en el Reglamento de Eficiencia Energética en el Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008) y, en especial, la IT-EA-03. Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta, en caso de que le resulte de aplicación

### 5.3.8. Relativas a la Salud Pública

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Naturales de la Región de Murcia ha incluido entre sus objetivos generales, la mejora de la seguridad de los aprovechamientos mineros y de las actividades ligadas a la minería, mediante la implantación de medidas conducentes a garantizar la seguridad de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos para la protección de las personas, y la funcionalidad e integridad de los bienes afectados.

Para el cumplimiento de dicho objetivo y junto con las medidas mostradas en los apartados anteriores sobre los diferentes aspectos de la calidad ambiental del entorno en el que se puedan desarrollar las áreas mineras, la Normativa propuesta en el Plan de Ordenación Territorial ha incluido en su artículo 69, el programa de intervención “mejora de la seguridad”, en el que se establecen las siguientes actuaciones territoriales y acciones dinamizadoras relacionadas con la seguridad y salud de los trabajadores de la minería:

- Actuaciones territoriales:
  - “Impulso de las actividades de verificación y asesoramiento en materia de seguridad minera en las explotaciones y establecimientos de beneficio minero de la Región, en colaboración con entidades colaboradoras de la Administración en materia de seguridad minera.
  - Desarrollo de un plan general de inspecciones en el ámbito de la seguridad minera.
  - Elaboración de estudios sobre los riesgos de la actividad minera. Mapa de riesgos mineros. Consistente en la realización de estudios y cartografías de las actividades mineras (balsas mineras, cortas mineras, pozos mineros, etc.) con riesgos potenciales de contaminación hídrica y atmosférica, derrumbamientos, deslizamientos, inundaciones, etc., su tipificación y distribución territorial en la Región de Murcia, sin perjuicio de lo dispuesto en el Plan de Recuperación Ambiental de Suelos Afectados por la Minería 2018-2028”.
- Acciones dinamizadoras:
  - “Sistemática en la realización de estudios de accidentalidad e incidentalidad en las explotaciones mineras y establecimientos de beneficio. Producción de estadísticas e informes en colaboración con el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.
  - Impulso para la elaboración de protocolos de actuación en situaciones de emergencia por actividades mineras.

- Potenciación de las actividades de extensión entre titulares de derechos mineros, propietarios, empresarios, directores facultativos de minas y trabajadores, mediante la publicación y difusión de monografías, informes y folletos de divulgación y sensibilización en materia de seguridad minera, incluyendo la posibilidad de elaboración y difusión de campañas publicitarias sobre esta temática en medios de información regionales en intensidad y persistencia adecuados a los fines previstos.
- Seguridad y salud laboral. Aplicación de estrategias para concienciar al sector minero murciano acerca de la trascendencia de la prevención de riesgos laborales, facilitando a las empresas la implantación de medidas que fomenten la seguridad y la salud en el trabajo, con medidas tales como la intensificación de las campañas de difusión y elaboración de guías sobre seguridad minera, iniciadas ya por la Dirección General competente en materia de minas, o las que promuevan el Consejo Asesor Regional de la Minería de la Región de Murcia.
- Realización de jornadas, encuentros y seminarios en materia de seguridad minera”.

### 5.3.9. Relativas a la conservación del patrimonio cultural

El Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Naturales de la Región de Murcia, propone en su Normativa una serie de medidas encaminadas a la preservación del Patrimonio Cultural de la Región.

A este respecto, una de las principales medidas propuestas, es la incorporación entre los criterios de restricción mostrados en el Artículo 76 de la Normativa, a los Bienes declarados BIC y resto de bienes catalogados e inventariados, así como los Bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico o histórico, de conformidad con la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Como se ha indicado en numerosas ocasiones, la presencia de estos criterios de restricción en el territorio, condiciona el desarrollo de la actividad minera, al cumplimiento de la normativa estatal o autonómica vigente.

Junto con los criterios de ordenación anteriores, en las disposiciones técnicas generales de la actividad de restauración, propuestas en el Artículo 160 de la citada Normativa, se incluye en relación al patrimonio cultural, que en el proyecto de restauración podrá contemplar la existencia de zonas de restauración con fines educativos, culturales, turísticos, o de preservación del conocimiento de generaciones futuras.

Igualmente, el Plan de Ordenación Territorial establece en su Artículo 201, en relación a los aprovechamientos mineros abandonados de interés etnológico o histórico de la Región de Murcia, la siguiente regulación especial:

- “Estos aprovechamientos podrán adquirir la condición de BIC —bien de interés cultural— de acuerdo con su legislación específica.
- La rehabilitación, conservación, usos y actividades diferentes a las extractivas de esta clase de aprovechamientos mineros podrán autorizarse por el ayuntamiento respectivo, previo informe del órgano autonómico competente en materia de minas, en las zonas afectas por riesgos derivados de la minería y dentro del procedimiento regulado en los artículos 103 a 111, ambos inclusive.
- Excepcionalmente, los ayuntamientos, en su catálogo de patrimonio histórico o similar, podrán efectuar la declaración de “aprovechamientos mineros de interés etnológico o histórico”, siempre que la autoridad competente en materia de minas declare compatible dicho uso”.



Por otra parte, entre los objetivos del Plan de Ordenación Territorial, definidos en el Artículo 5 de la Normativa, se incluye la gestión integral ordenada y sostenible de los recursos minerales de manera compatible con la protección del medio natural y el patrimonio cultural, conciliando el avance económico y social con una adecuada preservación del territorio, del patrimonio cultural y del medio ambiente.

En este sentido y para conseguir dicho objetivo, se han establecido en el Eje de actuación “Medio ambiente y restauración”, desarrollado en el Capítulo V del Título III de la Normativa propuesta, los siguientes programas de intervención, actuaciones territoriales y acciones dinamizadoras relacionados:

Programa de intervención “Fomento de la restauración” (artículo 63 de la normativa del POT).

- Actuaciones territoriales:
  - “Soporte a proyectos de reaprovechamiento de huecos mineros a cielo abierto, como vertederos controlados, rocódromos para la práctica deportiva, teatros, auditorios u otros usos, sin perjuicio de lo contemplado en el Plan de Recuperación Ambiental de Suelos Afectados por la Minería 2018-2028”.

Programa de intervención “Explotaciones mineras abandonadas” (artículo 64 de la normativa del POT).

- Actuaciones territoriales:
  - “Reconversión de explotaciones abandonadas de la minería histórica.
  - Desarrollo de una red murciana de parques y museos mineros en colaboración con corporaciones locales y empresas privadas”.
- Acciones dinamizadoras:
  - “Elaboración de planes directores como los programas de conservación y uso sostenible de las principales comarcas mineras tradicionales.
  - Apoyo a empresas que utilicen el patrimonio minero como recurso turístico.
  - Actuaciones de restauración de explotaciones mineras abandonadas: integración paisajística y otras alternativas turísticas, recreativas, ambientales u otros usos”.

Igualmente, la Normativa establece en su DISPOSICIÓN ADICIONAL QUINTA, las siguientes consideraciones sobre la protección del patrimonio histórico-artístico, cultural, arqueológico y paleontológico en el ejercicio de derechos mineros:

“1. De conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, la Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la Ley 4/1990, de 11 de abril, de Medidas de Fomento del Patrimonio Histórico de la Región de Murcia, y el Decreto 180/1987, de 26 de noviembre, sobre Normativa Reguladora de las Actuaciones Arqueológicas en la Región de Murcia, los procedimientos para el otorgamiento de derechos mineros, que tengan repercusión en materia de patrimonio histórico-artístico, cultural, arqueológico o paleontológico, deberán ser informados previamente por el órgano autonómico competente en materia de patrimonio cultural, cuando así lo prevea la legislación reguladora de patrimonio histórico-artístico, estableciendo las indicaciones y medidas necesarias para el ejercicio del derecho minero, ya sea por concesión minera u otro título administrativo habilitante.

2. En especial y respecto a la protección arqueológica y paleontológica en yacimientos minerales, las indicaciones y medidas aludidas en el apartado primero responderán a un modelo en el que se distinguen tres grados de protección:

- a) Grado A. Yacimientos con categoría de bienes de interés cultural y equivalentes: no se autoriza en ellos más intervención que las estrictamente relacionadas con su estudio y conservación.
- b) Grado B. Áreas arqueológicas o paleontológicas: los proyectos en estas áreas deben contar con un informe previo arqueológico que defina en su caso las necesidades de intervención arqueológica, y a partir de ello, se evalúe las posibles limitaciones del proyecto.
- c) Grado C. Áreas de entorno arqueológico: en previsión de posibles hallazgos, las actuaciones sobre estas áreas que impliquen remociones de tierra deben contar con la supervisión de un técnico arqueólogo o paleontólogo”.

### 5.3.10. Relativas al sistema socioeconómico

La Normativa propuesta en el POT de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, ha definido una serie de actuaciones territoriales y acciones dinamizadoras relacionadas con la socioeconomía de la Región. Éstas se agrupan en los siguientes programas de intervención, incluidos en el Eje de actuación “promoción, modernización y fomento del sector minero”:

1. Programa de intervención “Soporte a la modernización de la actividad empresarial para el aprovechamiento del potencial minero de la Región de Murcia”. Con este programa se pretende potenciar la modernización del sector extractivo de la Comunidad aumentando los niveles de productividad.
2. Programa de intervención “Apoyo para la integración de la minería con el desarrollo sostenible, mediante el soporte a proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I + D + i)”. Con este programa de intervención se pretende la adopción de una serie de medidas que concilien el sector de la minería con los principios del desarrollo sostenible.
3. Programa de intervención “Estudios de rentabilidad, mercado y comercialización”. Este programa persigue la obtención de datos e información que permitan la apertura del sector de la minería a nuevos mercados.
4. Programa de intervención “Actividades de sensibilización de la actividad minera de la Región de Murcia”. Este programa tiene por finalidad transmitir a la sociedad los valores positivos que representa la minería y los beneficios que comportan las actividades mineras en el bienestar social.
5. Programa de intervención “Actividades de promoción de la actividad minera”. Con este programa de intervención se patrocina la colaboración y el asociacionismo del sector minero como agente social participativo de la política minera.
6. Programa de intervención “Apoyo a la comercialización e internacionalización del sector minero”. Con este programa se pretende mejorar la comercialización de los productos finales e incrementar el valor añadido generado, contribuyendo con ello al desarrollo económico, al bienestar social y a la creación de empleo en la Región de Murcia.

7. Programa de intervención "Fomento del sector minero". Con este programa se persigue apoyar el desarrollo del sector extractivo mediante las ayudas en las inversiones dedicadas a la exploración e investigación minera, para la localización o evaluación de recursos geológicos y mineros, o bien, para fomentar la selección de reservas de dichos recursos, optimización del aprovechamiento de los recursos geológicos y mineros para obtener un mayor valor añadido, o el empleo en los mismos de nuevos materiales o usos, mediante la utilización de las tecnologías necesarias para mejorar los métodos existentes. También se pretende fomentar la producción de materias primas minerales en condiciones económicamente rentables, así como en la elaboración y transformación de las mismas

#### 5.3.11. Infraestructuras territoriales

En el capítulo I del título III de la Normativa del Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia, se proponen una serie de actuaciones estructurantes que dan cohesión y vertebran el territorio afectado de forma equilibrada. Estas actuaciones son:

- Infraestructuras viarias o de transporte:
  - Arco Norte. Esta autovía que atravesará los municipios de Alcantarilla, Murcia y Molina de Segura, descongestionará los accesos al área metropolitana de Murcia.
  - Autovía Yecla-Santomera (RM-4). Esta autovía, que pasa por los municipios de Yecla, Fortuna, Abanilla y Pinoso, favorecerá los flujos transaccionales entre el Altiplano y el Mar Menor, favoreciendo el comercio y mejorando la accesibilidad al territorio.
  - Conexión A-7 - Autovía del Reguerón (MU-30). Esta conexión, junto con la autovía del Reguerón, complementa la circunvalación de Murcia por el sur de la ciudad.
  - Prolongación por el este de la MU-30. Esta prolongación unirá la autovía del Reguerón (MU-30), en la pedanía murciana de Zeneta, con la actual autovía Santomera-San Javier (RM-1)
  - Autovía Venta Cavila – Andalucía. Esta autovía se perfila como una mejora de las infraestructuras de alcance interregional, erigiendo a la Comarca del Noroeste como nodo de comunicación entre Andalucía, la zona centro y este de la península ibérica.
  - Autovía Jumilla – Caravaca (RM-7). Esta infraestructura complementa la red de vías de primer orden que permite interconectar la Comarca del Altiplano, la del Noroeste y con los nuevos tramos, la del Guadalentín, favoreciendo la comunicación entre los principales núcleos poblacionales del interior de la Región de Murcia.
  - Autovía Lorca-Caravaca (RM-10). Esta infraestructura, al igual que la Autovía Jumilla – Venta del Olivo, tiene como finalidad la constitución y prolongación del corredor mediterráneo interior, que se desarrolla ya en la Comunidad Valenciana.

En este sistema no es necesaria la propuesta de medidas que minimicen el impacto negativo que puede surgir en el desarrollo de las Directrices y el Plan ya que son las propias actuaciones estructurantes las que mejoran el sistema de infraestructuras territoriales.

#### 5.3.12. Sistema urbanístico y de funciones urbanas (equipamientos y dotaciones públicas)

En la elaboración del Mapa de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia (MOTREM) se ha considerado como criterio de exclusión, tal y como recoge el artículo 75 de la Normativa propuestas:

Se distinguen los siguientes criterios de exclusión para el desarrollo de la actividad minera:

1. Figuras de protección ambiental. Se diferencian las siguientes:
  - a) Red Natura 2000: Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) o Zona de Especial Conservación (ZEP). Zonas de reserva y de hábitats prioritarios y/o muy raros.
  - b) Red Natura 2000: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Áreas Faunísticas Críticas y de hábitats prioritarios y/o muy raros.
  - c) Hábitats terrestres OISMA (2019) fuera y dentro de LIC-ZEC prioritarios y/o muy raros.
  - d) Espacio natural protegido (ENP) con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) aprobado definitivamente.
  - e) Montes de Utilidad Pública (MUP) propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
  - f) Lugares de Interés Geológico (LIG) conforme a las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia.
  - g) Microrreservas.
  - h) Árboles monumentales (radio 25 m).
  - i) Planes de recuperación de flora.
  - j) Puntos de nidificación.
  - k) Planes de recuperación de fauna.
2. Figuras de protección de ordenación del territorio. Se distinguen las siguientes:
  - a) Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia. Suelos con protección paisajística (Según matriz de régimen de usos).
  - b) Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia. Suelos Protección Agrícola, Paisajística de BIC no urbanos y de Lugares de Interés Geológico. (Según matriz de régimen de usos).
  - c) Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Altiplano de la Región de Murcia. Suelos de Protección Paisajística de BIC no urbanos. (Según matriz de régimen de usos).
3. Figuras de protección del planeamiento urbanístico municipal. Serían las descritas a continuación:
  - a) Suelo urbano (consolidado).
  - b) Suelo urbanizable sectorizado.
  - c) Suelos no urbanizables protegidos por el Plan General Municipal de Ordenación excluido para la actividad extractiva.