



DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR



ÍNDICE DE TOMOS

TÓMO I. MEMORIA JUSTIFICATIVA

1. MARCO LEGAL
2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO
3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
4. OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES

TÓMO II. PLANOS

5. PLANOS DE INFORMACIÓN
6. PLANOS DE PROPUESTA

DOCUMENTO INICIAL ESTRÁTÉGICO

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

TOMO I. MEMORIA JUSTIFICATIVA

1. MARCO LEGAL

1. Base legal
2. Competencia para su elaboración
3. Tramitación
4. Ejecutividad y vigencia

2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO

1. Ámbito

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

3.1 Análisis normativo

1. Contexto normativo internacional
 - 1.1. Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC)
 - 1.2. Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (CONVENIO RAMSAR) (1982)
 - 1.3. Convenio europeo del paisaje (CEP) (2000)
2. Contexto normativo nacional
 - 2.1. Ley 22/1988, DE 28 de julio, de costas
 - 2.2. Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
 - 2.3. Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación
 - 2.4. Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos de fuentes agrarias
 - 2.5. Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de la Planificación Hidrológica
3. Contexto normativo autonómico
 - 3.1. Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia
 - 3.2. Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor
 - 3.3. Ley 4/2009, de 14 de mayo de Protección Ambiental Integrada
 - 3.4. Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de zonas especiales de conservación (ZEC) y de aprobación del Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia

3.5. Decreto 57/2004, de 18 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia

3.6. Decreto 102/2006, de 8 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia

3.7. Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia (aprobación inicial publicada en el BORM de 23 de diciembre de 2021)

4. Contexto normativo municipal

4.1. Planes generales municipales de ordenación

5. Otros instrumentos

5.1. Plan hidrológico forestal y de actuaciones de urgencia en la cuenca vertiente del Mar Menor

5.2. Plan de recuperación ambiental de suelos afectados por la minería

5.3. Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura

5.4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Segura, 2022-2027

5.5. Actuaciones del MITECO

3.2 Medio físico

1. Encuadre geográfico

2. Clima

2.2. Geología

2.3. Edafología

2.4. Relieve

2.5. Erosión

2.6. Paisaje

2.7. Espacios forestales

2.8. Montes públicos

2.9. Planificación ambiental

2.10. Red Natura 2000

2.11. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

2.12. Biocenosis

2.13. Patrimonio cultural

2.14. Hidrología e inundabilidad

3. Planificación sobre inundaciones

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

- 3.1. Plan de Gestión de riesgos de inundaciones
 - 3.2. Marco de actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor
 - 3.3. Implementación de soluciones basadas en la naturaleza
 - 3.4. Plan de ordenación hidrológico-forestal y de actuaciones de urgencia de la cuenca vertiente del Mar Menor
 - 3.5. II Plan de saneamiento y depuración de la Región de Murcia. Horizonte 2035.
 - 3.6. Programa de control y mejora de las redes de pluviales, de saneamiento y EDARs en el entorno del Mar Menor
 - 3.7. Cinturón verde del Mar Menor
 - 3.8. Panel de expertos para la prevención de inundaciones
 4. Conclusiones y DAFO
- 3.3 Demografía**
1. Población
 - 1.1. Población por municipios en el ámbito de la CVMM
 - 1.2. Áreas funcionales
 2. Evolución temporal de la población
 - 2.1. Análisis por municipios
- 2.2. Análisis por áreas funcionales
 3. Principales indicadores demográficos
 4. Dinámicas migratorias
 5. Conclusiones y análisis DAFO
- 3.4 Socioeconomía**
1. La economía Regional
 2. Distribución de la riqueza y cohesión social
 3. Ganancia media anual por trabajador y género
 4. Mercado laboral
 - 4.1. Estructura productiva. Empleo.
 - 4.2. Estructura productiva. Desempleo.
 - 4.2.1. Nivel académico de los desempleados
 - 4.3. Estructura productiva. Establecimientos
 - 4.3.1. Evolución temporal del número de establecimientos
 - 4.3.2. Establecimientos según entidades y actividad principal
 - 4.3.3. Número de establecimientos según estrato de empleo
 - 4.4. Salarios medios

Este es una copia auténtica impresa de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://seidr.carm.es/verificadocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación

- | | | |
|--------|------------------------------------|--|
| 5. | Sectores productivos | 2.2.1. Asentamientos actuales |
| 5.1. | Sector primario | 2.2.2. Crecimiento potencial |
| 5.1.1. | Sector minero | 3. Diagnóstico y DAFO |
| 5.1.2. | Sector pesquero | 3.1. Diagnóstico |
| 5.1.3. | Sector agropecuario | 3.2. Análisis DAFO |
| 5.2. | Otros sectores productivos | <u>3.6 Indicadores de sostenibilidad territorial</u> |
| 5.2.1. | Construcción y vivienda | 1. Análisis de indicadores de sostenibilidad territorial |
| 5.2.2. | Turismo | 1.1. Modelo territorial (1) |
| 5.2.3. | Industria | 1.1.1. Análisis por municipio |
| 6. | Conclusiones y análisis DAFO | 1.1.2. Análisis por entidades de población |
| | | 1.1.3. Análisis por áreas funcionales |
| | | 1.1.4. Gráficos comparativos |
| 1. | Introducción y objeto | |
| 2. | Análisis | 1.2. Densidad de población (2) |
| 2.1. | Población y crecimiento | 1.2.1. Análisis por municipio |
| 2.1.1. | Evolución temporal de la población | 1.2.2. Análisis por entidades de población |
| 2.1.2. | Crecimiento | 1.2.3. Análisis por áreas funcionales |
| 2.2. | Morfología actual y planificada | 1.2.4. Gráficos comparativos |

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

1.3.	Modelo urbano (3)	<u>3.7 Indicadores de sostenibilidad urbana</u>
1.3.1.	Análisis por municipio	1. Introducción y objeto
1.3.2.	Análisis por entidades de población	2. Indicadores de sostenibilidad urbana
1.3.3.	Análisis por áreas funcionales	2.1. Ocupación del suelo
1.3.4.	Gráficos comparativos	2.1.1. Densidad de viviendas
1.4.	Desarrollo residencial (4)	2.1.2. Compacidad absoluta
1.4.1.	Análisis por municipio	2.2. Espacio público y habitabilidad
1.4.2.	Análisis por entidades de población	2.2.1. Compacidad corregida
1.4.3.	Análisis por áreas funcionales	2.2.2. Calidad del aire
1.4.4.	Gráficos comparativos	2.2.3. Confort acústico
1.5.	Densidad de vivienda (5)	2.2.4. Confort térmico
1.5.1.	Análisis por municipio	2.2.5. Proporción de calle
1.5.2.	Análisis por entidades de población	2.2.6. Percepción espacial del verde urbano
1.5.3.	Análisis por áreas funcionales	2.2.7. Proximidad de población a los servicios básicos
1.5.4.	Gráficos comparativos	2.3. Movilidad y servicios
2.	Conclusiones y análisis DAFO	2.3.1. Modo de desplazamiento de la población
3.	Anexo: Tabla de resultados	2.3.2. Proximidad de la población a redes de transporte público

2.3.3. Reparto del viario público	2.1. Educativa
2.4. Complejidad urbana	2.1.1. Información por unidades funcionales
2.4.1. Índice diversidad urbana	2.1.2. Análisis por unidades de población
2.4.2. Equilibrio actividad y residencia	2.1.3. Análisis de las distancias
2.5. Espacios verdes y biodiversidad	2.1.4. Resumen
2.5.1. Índice biótico del suelo	2.2. Sanitaria
2.5.2. Espacio verde por habitante	2.2.1. Información por unidades funcionales
2.5.3. Proximidad de la población a los espacios verdes	2.2.2. Análisis por unidades de población
2.5.4. Índice de funcionalidad de parques urbanos	2.2.3. Análisis de las distancias
2.5.5. Densidad del arbolado	2.2.4. Resumen
2.5.6. Conectividad corredores verdes urbanos	2.3. Asistencial 32
3. Diagnóstico y DAFO	2.3.1. Centros de atención infantil
3.1. Diagnóstico	2.3.2. Residencias para personas mayores y centros de día
3.2. DAFO	2.3.3. Servicios sociales y unidades de trabajo social
<u>3.8 Funciones urbanas</u>	2.3.4. Resumen
1. Introducción y objeto	2.4. Deportiva
2. Indicadores de funciones urbanas	2.4.1. Información por unidades funcionales

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

- 2.4.2. Análisis por unidades de población
- 2.4.3. Análisis de las distancias
- 2.4.4. Resumen
- 3. Diagnóstico y DAFO
 - 3.1. Diagnóstico
 - 3.2. DAFO
- 3.9 Movilidad y telecomunicaciones**
 - 1. Estado de la planificación en movilidad
 - 1.1. Directrices del Litoral de la Región de Murcia
 - 1.2. Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial
 - 1.3. Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 – 2024
 - 1.4. Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020
 - 1.5. Planes de movilidad urbana sostenible
 - 1.6. Plan Director de la Bicicleta
 - 1.7. Plan Director del Transporte
 - 1.8. Estrategias urbanas
 - 1.9. Pacto por las infraestructuras de la Región de Murcia
 - 2. Análisis de la movilidad
 - 2.1. Análisis geográfico
 - 2.2. Análisis modal
 - 3. Infraestructuras de transporte
 - 3.1.1. Transporte por carretera
 - 3.1.2. Transporte por ferrocarril
 - 3.1.3. Tráfico aeroportuario
 - 3.1.4. Puertos
 - 3.1.5. Zona de Actividades Logísticas
 - 3.1.6. Vías ciclables
 - 4. Reparto modal y autorizaciones de transporte
 - 4.1. Transporte de viajeros
 - 4.2. Transporte de mercancías
 - 5. Telecomunicaciones
 - 6. Conclusiones Y DAFO
- 3.10 Paisaje**

1. CRITERIOS, METODOLOGÍA Y OBJETIVOS
 - 1.1. Criterios generales
 - 1.2. Objetivos globales
 - 1.3. Metodología
 - 1.4. Objetivos específicos
 - 1.4.1. Objetivos específicos unidades de paisaje núcleos urbanos turísticos
 - 1.4.2. Objetivos específicos unidades de núcleos urbanos de interior no turísticos
 - 1.4.3. Objetivos específicos espacios naturales
 - 1.4.4. Objetivos específicos unidad Islas del Mar Menor
 - 1.4.5. Objetivos específicos unidades de espacios agrícolas
 - 1.4.6. Objetivos específicos unidades de entornos periurbanos
 - 1.4.7. Objetivos específicos unidades de entornos de carretera
 - 1.5. Acciones generales según tipología de unidad
 - 1.5.1. Acciones generales en núcleos urbanos turísticos
 - 1.5.2. Acciones generales en núcleos urbanos de interior no turísticos
 - 1.5.3. Acciones generales en espacios naturales
 - 1.5.4. Acciones generales en islas del Mar Menor
 - 1.5.5. Acciones generales en espacios agrícolas
 - 1.5.6. Acciones generales en espacios periurbanos
 - 1.5.7. Acciones generales en entornos de carretera
2. ANÁLISIS DAFO
 - 3.11 Calidad de vida
 1. Calidad de vida
 - 1.1. Metodología para valoración de la calidad de vida
 - 1.1.1. Servicios educativos
 - 1.1.2. Servicios sanitarios7
 - 1.1.3. Servicio asistencial
 - 1.1.4. Servicio de esparcimiento y deportivo
 - 1.1.5. Economía y demografía
 - 1.1.6. Riesgos naturales.
 - 1.1.7. Calidad del entorno.
 - 1.2. Resultados

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Análisis calidad de vida población censada 1.2.1. Análisis calidad de vida población potencial | <ul style="list-style-type: none"> 3.9. Protección y gestión activa frente a protección pasiva 3.10. Empleo verde |
| <p>2. Conclusiones y análisis DAFO</p> <p>3. ANEXO: Tabla de resultados</p> | <ul style="list-style-type: none"> 3.11. Formación y sensibilización 3.12. Gobernanza |
| <p>4. OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Objetivos generales y específicos 2. bases del modelo propuesto 3. acciones estructurantes y estratégicas <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Plan unificado de infraestructuras de protección frente al aporte de contaminantes al mar menor y efectos de la inundabilidad 3.2. Agricultura. Transformación a un sistema productivo sostenible ambiental, económica y socialmente 3.3. Turismo. Un sistema productivo que aproveche las potencialidades 3.4. La infraestructura verde como pilar de la sostenibilidad ambiental 3.5. El anillo del mar menor 3.6. Paisaje transversal 3.7. Regeneración y recualificación urbana 3.8. Movilidad sostenible | |
| <ul style="list-style-type: none"> 4. materialización de acciones y estrategias <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Plan unificado de infraestructuras frente al aporte de contaminantes al Mar Menor y efectos de la inundabilidad 4.2. Agricultura. Transformación a un sistema productivo sostenible ambiental, económica y socialmente 4.3. Turismo. Un sistema productivo que aproveche las potencialidades 4.4. La infraestructura verde como pilar de la sostenibilidad ambiental 4.5. El anillo del mar menor 4.6. Paisaje transversal 4.7. Regeneración y recualificación urbana 4.8. Movilidad sostenible 4.9. Protección y gestión activa frente a protección pasiva 4.10. Empleo verde 4.11. Formación y sensibilización | |

4.12. Gobernanza

TOMO II. PLANOS

5. Planos de información

Análisis normativo

- MEL01 Ámbito

- MEL -02 Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral

Medio físico

- MF01 Temperatura media anual en la CVMM

- MF02 Temperaturas máximas anuales en la CVMM

- MF03 Temperaturas mínimas anuales en la CVMM

- MF04 Precipitación media en la CVMM

- MF05 Evapotranspiración media anual en la CVMM

- MF06 Mapa geológico de la CVMM

- MF07 Cobertura terrestre

- MF08 Modelo digital de pendientes en la CVMM

- MF09 Modelo digital de elevaciones en la CVMM

- MF10 Niveles de pérdidas de suelo por erosión

- MF11 Mapa forestal de la CVMM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

- MF12 Superficie forestal en la CVMM
- MF13 Montes Públicos en la CVMM
- MF14 Espacios naturales protegidos en la CVMM
- MF15 LIC y ZEC incluidas en el ámbito de la CVMM
- MF16 ZEPA incluidas en el ámbito de la CVMM
- MF17 ZEPIM incluidas en el ámbito de la CVMM
- MF18 Humedal de Importancia Internacional del Mar Menor
- MF19 Vegetación potencial en la CVMM
- MF20 Planes de recuperación de flora y garbancillo en la CVMM
- MF21 Microrreservas en la CVMM
- MF22 Hábitats terrestres en la CVMM
- MF23 Hábitats marinos en la CVMM
- MF24 Bienes protegidos en la CVMM
- MF25 Yacimientos en la CVMM
- MF26 Subcuencas vertientes al Mar Menor y red de drenaje
- MF27 Masas de agua subterránea en la CVMM
- MF28 Llanura de inundación de 2º ciclo con alta probabilidad (T=10 años)

- MF29 Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad media (T=100 años)
- MF30 Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad baja (T=500 años)
- MF31 Zona de flujo preferente en consulta pública

Demografía

- DM01 Áreas funcionales en la CVMM
- DM02 Densidad de población por áreas funcionales
- DM03 Índice de vejez promedio por municipio
- DM04 Índice de dependencia juvenil promedio por municipio
- DM05 Índice de dependencia anciana promedio por municipio
- DM06 Índice de dependencia total promedio por municipio
- DM07 Distribución de la población nacional y extranjera por entidades de población

Socioeconomía

- SE01 Renta neta media por hogar
- SE02 Renta por unidad de consumo
- SE03 Índice de GINI
- SE04 Secciones con IG superior y RNMH inferior a la media regional

Asentamientos

- AS01 Asentamientos (núcleos IGN)
- AS02 Población Asentamientos
- AS03 Incremento de población
- AS04 Elementos Significativos
- AS05 Ortofotos USAF 1945
- AS06 Ortofotos USAF 1956
- AS07 Ortofotos CARM 1981
- AS08 Ortofotos IGN 1999
- AS09 Ortofotos PNOA 2009
- AS10 Ortofotos PNOA 2019
- AS11 Asentamientos- Clases de Suelo
- AS12 Crecimiento potencial
- AS13 Crecimiento potencial por usos

Indicadores de sostenibilidad territorial

- IS01 Suelo calificado (1a) por municipio
- IS02 Suelo residencial (1b) por municipio

- IS03 Suelo de actividades económicas (1c) por municipio
- IS04 Suelo calificado (1a) por ENPO
- IS05 Suelo residencial (1b) por ENPO
- IS06 Suelo de actividades económicas (1c) por ENPO
- IS07 Suelo calificado (1a) por área funcional
- IS08 Suelo residencial (1b) por área funcional
- IS09 Suelo de actividades económicas (1c) por área funcional
- IS10 Densidad de población total por municipio (2a)
- IS11 Densidad de población sobre suelo calificado por municipio (2b)
- IS12 Densidad de población total por ENPO (2a)
- IS13 Densidad de población sobre suelo calificado por ENPO (2b)
- IS14 Densidad de población total por área funcional (2a)
- IS15 Densidad de población sobre suelo calificado por área funcional (2b)
- IS16 Suelo urbanizable respecto al suelo urbano y urbanizable (%) por municipio (3a)
- IS17 Suelo urbanizable residencial respecto al urbanizable total (%) por municipio (3b)

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

ÍNDICE GENERAL

- IS18 Suelo urbanizable de actividades económicas respecto al urbanizable total (%) por municipio (3c)
- IS19 Suelo urbanizable respecto al urbano (%) por municipio (3d)
- IS20 Suelo urbanizable respecto al suelo urbano y urbanizable (%), por ENPO (3a)
- IS21 Suelo urbanizable residencial respecto al urbanizable total (%), (3b) por ENPO
- IS22 Suelo urbanizable de actividades económicas respecto al urbanizable total (%), (3c) por ENPO
- IS23 Suelo urbanizable respecto al urbano (%), (3d) por ENPO
- IS24 Suelo urbanizable respecto al suelo urbano y urbanizable (%), por área funcional (3a)
- IS25 Suelo urbanizable residencial respecto al urbanizable total (%), (3b) por área funcional
- IS26 Suelo urbanizable de actividades económicas respecto al urbanizable total (%), (3c) por área funcional
- IS27 Suelo urbanizable respecto al urbano (%), (3d) por área funcional
- IS28 Incremento de viviendas por planeamiento (4a) por municipio
- IS29 Viviendas totales por cada 100 habitantes (4b) por municipio
- IS30 Incremento de viviendas por planeamiento (4a) por ENPO
- IS31 Viviendas totales por cada 100 habitantes (4b) por ENPO
- IS32 Incremento de viviendas por planeamiento (4a) por área funcional
- IS33 Viviendas totales por cada 100 habitantes (4b) por área funcional
- IS34 Densidad de vivienda existente en suelo urbano residencial (5a) por municipio
- IS35 Densidad de vivienda prevista en suelo urbano (5b) por municipio
- IS36 Densidad de vivienda prevista en suelo urbanizable (5c) por municipio
- IS37 Densidad de vivienda existente en suelo urbano residencial (5a) por ENPO
- IS38 Densidad de vivienda prevista en suelo urbano (5b) por ENPO
- IS39 Densidad de vivienda prevista en suelo urbanizable (5c) por ENPO
- IS40 Densidad de vivienda existente en suelo urbano residencial (5a) por área funcional
- IS41 Densidad de vivienda prevista en suelo urbano (5b) por área funcional
- IS42 Densidad de vivienda prevista en suelo urbanizable (5c) por área funcional

Indicadores de sostenibilidad urbana

- SU01 Proximidad de la población a los equipamientos básicos

- SU02 Proximidad de la población a redes de transporte
- SU03 Resumen de la valoración

Funciones urbanas

- FU01 Educación infantil
- FU02 Educación primaria
- FU03 Educación secundaria
- FU04 Bachillerato
- FU05 Formación profesional
- FU06 Centros de salud
- FU07 Consultorios locales
- FU08 Centros de atención infantil
- FU09 Residencias y centros de día
- FU10 Servicios sociales y unidades de trabajo
- FU11 Instalaciones cubiertas
- FU12 Instalaciones descubiertas
- FU13 Piscinas cubiertas

Movilidad y telecomunicaciones

- MV01 Movilidad y red de transporte

Paisaje

- PJ01 Unidades de paisaje

Calidad de vida

- CV01 Puntuación total en la hipótesis de población actual
- CV02 Puntuación total en la hipótesis de población potencial

6 Planos de propuesta

- MO 01 Modelo actual
- MO 02 Modelo propuesto

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO



DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR



TOMO I

MEMORIA JUSTIFICATIVA

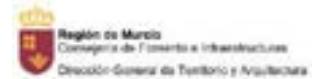
DICIEMBRE 2022

ÍNDICE DEL TOMO I

1. MARCO LEGAL
2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO
3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
4. OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES

1. MARCO LEGAL

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



CONTENIDO

Marco legal.....	1
1. Base legal.....	1
2. Competencia para su elaboración	1
3. Tramitación	2
4. Ejecutividad y vigencia	3

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

MARCO LEGAL

1. BASE LEGAL

Las presentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial se redactan **de acuerdo con lo establecido en la Ley 3/2020 de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor y la Ley 13/2015 de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.**

Por un lado, en el artículo 15 de la ley 3/2020, dentro del Capítulo III "Ordenación y gestión territorial y paisajística", se indica la necesidad de redacción del presente instrumento, de acuerdo con las disposiciones del Título II de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia y con los siguientes objetivos específicos:

- a) "Adaptación de los usos agrícolas a usos de carácter sostenible, forestal y turístico, y control de la densidad ganadera.
- b) Establecimiento de un corredor ecológico alrededor del Mar Menor con el objeto de actuar de filtro natural ecosostenible, y de función retenedora de agua en casos de episodios de precipitación de carácter intenso, atendiendo al mantenimiento de la conectividad ecológica del Mar Menor y su entorno, identificando terrenos forestales o con presencia de hábitats naturales, así como aquellos espacios que deban recuperar esa funcionalidad incorporando la red de vías pecuarias. Además se revisará la idoneidad actual de los suelos sin desarrollar y sus condiciones de inundabilidad.
- c) Actuaciones estratégicas y estructurantes, para cumplir el objetivo de protección del Mar Menor.
- d) Regular la densidad urbanística de los usos residenciales en el entorno del Mar Menor.

- e) Impedir la conurbación del anillo lagunar evitando la urbanización de los intersticios, los cuales se dedicarán a espacios de carácter ecológico o forestal.
- f) Mejorar la calidad urbana en las áreas construidas recualificando los espacios turísticos.
- g) Regulación de usos del suelo para su compatibilidad.
- h) Protección de suelos por sus valores específicos.
- i) Regulación de usos en suelos con protecciones especiales.
- jj) Restricción cautelar de usos en suelos que presenten riesgos.
- k) Racionalizar la accesibilidad y movilidad.
- l) Favorecer la creación de equipamientos hoteleros y turísticos y oferta de servicios para rebajar la estacionalidad de la demanda.
- m) Introducción de consideraciones de carácter paisajístico.
- n) Mitigación y adaptación al cambio climático".

Para la Zona 2, se indica que se podrán exceptuar las directrices relacionadas con los objetivos b), d), e), f), g), k) y l).

Por otro lado se considera necesario la elaboración y tramitación del instrumento de ordenación territorial como **directrices y plan de ordenación** para mantener la jerarquía normativa y poder resolver posibles incidencias con otros instrumentos aprobados y coincidentes en el ámbito.

2. COMPETENCIA PARA SU ELABORACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la el artículo 36 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, la elaboración de Directrices y Planes de Ordenación Territorial y Programas de Actuación Territorial corresponde a la consejería en la que radiquen las competencias en las materias objeto de regulación, en coordinación con la consejería competente en materia de

ordenación del territorio y con los restantes departamentos de la Administración regional y de otras Administraciones públicas interesadas.

La aprobación inicial corresponde en todo caso al consejero competente en materia de ordenación del territorio, mientras que la aprobación definitiva corresponde al Consejo de Gobierno, a propuesta del consejero competente en materia de ordenación del territorio, oído el Consejo Asesor de Política Territorial.

3. TRAMITACIÓN

La tramitación de las presentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el Título V de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia y la legislación ambiental vigente.

La información pública de los instrumentos se realizará mediante la publicación de los anuncios en el Boletín Oficial de la Región de Murcia y en la sede electrónica del órgano que la haya acordado. Dicho anuncio deberá contener una dirección electrónica en la que se pueda consultar el contenido íntegro del plan; así mismo, el contenido íntegro del instrumento se publicará para su consulta en el geoportal del Sistema Territorial de Referencia de la Región de Murcia.

Junto con el avance se formulará y expondrá al público la documentación necesaria para iniciar el trámite ambiental.

Simultáneamente, se realizará el trámite de consultas previsto en la legislación ambiental y se solicitarán los informes que, de acuerdo con lo establecido en la legislación, procedan.

A la vista del resultado de las consultas e informes que procedan, la dirección general competente en materia de ordenación del territorio dispondrá lo conveniente para la elaboración del plan.

Terminada la fase de elaboración del instrumento, el consejero competente en materia de ordenación del territorio, a propuesta del director general competente en materia de ordenación del territorio, podrá acordar la aprobación inicial que contendrá el estudio ambiental estratégico así como el resto de instrumentos complementarios precisos. La anterior documentación se someterá a un trámite de información pública de dos meses de duración como mínimo.

Simultáneamente se someterá al trámite de consultas previsto en la legislación ambiental, se solicitarán aquellos informes que sean preceptivos por disposiciones legales y los que se juzguen necesarios, así como a la dirección general competente en materia de urbanismo, otorgando un trámite de audiencia a los ayuntamientos afectados.

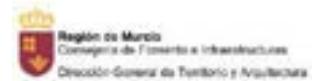
Los informes y las consultas habrán de evacuarse en el plazo de dos meses, cuando no esté fijado un plazo expreso mayor en la legislación sectorial de aplicación.

A la vista del resultado de la información pública y de las consultas y previo informe de las alegaciones presentadas y de los informes emitidos, el consejero competente en materia de ordenación del territorio, previo informe del Consejo Asesor de Política Territorial y a propuesta del director general competente en materia de ordenación del territorio, lo aprobará provisionalmente con las modificaciones que procedieren, que podrán afectar también al estudio ambiental estratégico.

El instrumento aprobado provisionalmente y el estudio ambiental estratégico se remitirán al órgano ambiental para la formulación de la declaración ambiental estratégica.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA



Las modificaciones realizadas en el documento aprobado provisionalmente serán sometidas a un nuevo trámite de información pública si dichas modificaciones significaran un cambio sustancial respecto al instrumento aprobado inicialmente.

A estos efectos, se entenderá por cambio sustancial la alteración del modelo de desarrollo urbano y territorial, pero no las alteraciones puntuales de los elementos integrantes del mismo.

El consejero competente podrá someter de forma parcial a nueva información pública las modificaciones introducidas en el acuerdo de aprobación provisional en las áreas que se delimiten.

Cumplidos estos trámites, el Consejo de Gobierno, mediante decreto y a propuesta del consejero competente en materia de ordenación del territorio, resolverá definitivamente sobre el instrumento.

4. EJECUTIVIDAD Y VIGENCIA

De acuerdo con lo establecido en el Art.22 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, las determinaciones de los instrumentos de ordenación del territorio vincularán a todas las administraciones públicas y a los particulares, en los términos establecidos en los mismos, prevaleciendo siempre sobre las determinaciones del instrumento de rango inferior y sobre los planes urbanísticos municipales que, en caso de contradicción, deberán adaptarse en plazo y contenido a lo dispuesto en aquellos.

El acuerdo de aprobación inicial de los instrumentos de ordenación del territorio podrá llevar aparejada la adopción de las siguientes medidas cautelares:

- La suspensión del otorgamiento de autorizaciones y licencias en aquellas áreas del territorio cuyas nuevas determinaciones supongan modificación del régimen urbanístico vigente.
- La suspensión de la tramitación de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

En cualquier caso, la suspensión se extinguirá con la aprobación definitiva del instrumento de ordenación territorial.

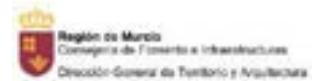
El alcance, contenido, extensión y duración de dichas medidas cautelares se determinará en el acuerdo de aprobación inicial del instrumento territorial correspondiente, con una duración máxima de un año, prorrogable otro año más, sin que su duración en ningún caso pueda exceder de dos años, transcurridos los cuales no tendrá efectos sobre el régimen urbanístico vigente.

La aprobación de los instrumentos de ordenación **podrá llevar aparejada la declaración de utilidad pública e interés social y la necesidad de ocupación a efectos de expropiación forzosa y ocupación temporal de los bienes** y derechos que resulten afectados o que se deriven de los proyectos y obras cuya ejecución se haya previsto realizar.

De acuerdo con lo establecido en el Art.73 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, **los instrumentos de ordenación del territorio tendrán vigencia indefinida, salvo que expresamente se especifique un plazo o las circunstancias para su revisión.**

2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



CONTENIDO

JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO.....	1
1. ÁMBITO.....	1

JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO

1. ÁMBITO

De acuerdo con lo indicado en el Art.23 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, las directrices de ordenación territorial son instrumentos directores que tienen como finalidad 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.

El ámbito definido por el presente documento para las Directrices de la Cuenca Vertiente del Mar Menor abarca la cuenca geográficamente vertiente y aquellos territorios considerados como integrantes de los sistemas socio-económico y socio-ecológico del Mar Menor, **quedando incluido de esta forma el ámbito fijado por el Art.15 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor para el Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor**, que será según dicho artículo la cuenca vertiente del Mar Menor (zonas 1 y 2), tal como viene definida en el Anexo I de dicha Ley, así como la Manga del Mar Menor; siendo por tanto este anexo el que delimita el ámbito geográfico de aplicación de las determinaciones contenidas en dicho texto normativo.

Dicho ámbito incluye totalmente los municipios de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Torre Pacheco y Fuente Álamo y parcialmente los de Murcia, Cartagena, La Unión, Alhama de Murcia y Mazarrón.



Figura 1. Delimitación ámbito DyPOTMARME. Fuente: Elaboración propia

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ÍNDICE DEL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

- 3.1 Análisis normativo
- 3.2 Medio físico.
- 3.3 Demografía
- 3.4 Socioeconomía
- 3.5 Asentamientos
- 3.6 Indicadores de sostenibilidad territorial
- 3.7 Indicadores de sostenibilidad urbana.
- 3.8 Funciones urbanas
- 3.9 Movilidad y telecomunicaciones
- 3.10 Paisaje
- 3.11 Calidad de vida

12/07/2023 07:55:46

11/07/2023 15:01:31

12/07/2023 07:37:01

3.1 ANÁLISIS NORMATIVO

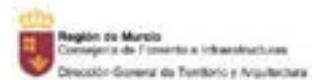
DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

CONTENIDO

Análisis normativo.....	1
1. Contexto normativo internacional.....	1
1.1. Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC).....	1
1.2. Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (CONVENIO RAMSAR) (1982) ..	2
1.3. Convenio europeo del paisaje (CEP) (2000).....	2
2. Contexto normativo nacional	3
2.1. Ley 22/1988, DE 28 de julio, de costas.....	3
2.2. Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras	3
2.3. Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación	3
2.4. Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos de fuentes agrarias, .	4
2.5. Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de la Planificación Hidrológica	4
3. Contexto normativo autonómico	4
3.1. Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia	4
3.2. Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor	
4	
3.3. Ley 4/2009, de 14 de mayo de Protección Ambiental Integrada	5

3.4. Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de zonas especiales de conservación (ZEC) y de aprobación del Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia	5
3.5. Decreto 57/2004, de 18 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia	5
3.6. Decreto 102/2006, de 8 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia	6
3.7. Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia (aprobación inicial publicada en el BORM de 23 de diciembre de 2021)	6
4. Contexto normativo municipal	6
4.1. Planes generales municipales de ordenación	6
5. Otros instrumentos	7
5.1. Plan hidrológico forestal y de actuaciones de urgencia en la cuenca vertiente del Mar Menor	7
5.2. Plan de recuperación ambiental de suelos afectados por la minería ...	7
5.3. Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura.....	7
5.4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Segura, 2022-2027	
7	
5.5. Actuaciones del MITECO	8

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



ANÁLISIS NORMATIVO

En este apartado se analiza el marco jurídico en el que tiene cabida la ordenación y protección del ámbito territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor, tanto desde el punto de vista urbanístico como en relación a aquellas materias cuya regulación sectorial puede afectar al ámbito geográfico de actuación.

1. CONTEXTO NORMATIVO INTERNACIONAL

En primer lugar se analiza el marco normativo internacional, poniendo de manifiesto los más relevantes que inciden en el ámbito del Instrumento de Ordenación y a los que se habrá de prestar especial atención.

1.1. GESTIÓN INTEGRADA DE ZONAS COSTERAS (GIZC)

Entre los años 1996-1999, la Comisión Europea desarrolló un Programa demostración sobre gestión integrada de zonas costeras (GIZC) diseñado en torno a una serie de 35 proyectos demostración y 6 estudios temáticos.

Como fruto de las experiencias y resultados del Programa Demostración, la Comisión adoptó dos documentos:

- Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la gestión integrada de las zonas costeras: una Estrategia para Europa.
- Recomendación 2002/413/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2002 relativa a la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras en Europa.

Para el cumplimiento de estos objetivos, la Recomendación 2002/413/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2002 relativa a la aplicación de

la gestión integrada de las zonas costeras en Europa, (Diario Oficial L 148 de 6.6.2002) estableció que la gestión de las zonas costeras debería llevarse a cabo sobre la base de:

- Una perspectiva amplia y global (temática y geográfica) que tome en cuenta la interdependencia y disparidad de los sistemas naturales y las actividades humanas que tengan incidencias en las zonas costeras.
- Una perspectiva a largo plazo que tenga en cuenta el principio de cautela y las necesidades de las generaciones actuales y futuras.
- Una gestión modulada en un proceso gradual que facilite las adaptaciones según surjan problemas y evolucionen los conocimientos.
- Las características locales y la gran diversidad de las zonas costeras de Europa, de forma que pueda responderse a sus necesidades prácticas con soluciones específicas y medidas flexibles.
- Un trabajo en sintonía con los procesos naturales y que respete la capacidad de carga de los ecosistemas, con lo cual las actividades humanas serán más respetuosas con el medio ambiente, más responsables socialmente y racionales, desde el punto de vista económico, a largo plazo.
- La participación de todas las partes interesadas en el proceso de gestión.
- El apoyo y la participación de todas las instancias administrativas competentes a escala nacional, regional y local, entre las cuales convendrá establecer o mantener los vínculos adecuados para mejorar la coordinación de las distintas políticas existentes.
- El recurso a una combinación de instrumentos destinados a facilitar la coherencia entre los objetivos de la política sectorial y entre la ordenación y la gestión.

1.2. Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (CONVENIO RAMSAR) (1982)

El Convenio sobre los Humedales o Convenio relativo a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar, 1971), es un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en favor de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Se adoptó en la ciudad Ramsar (Irán) en 1971, entró en vigor a finales de 1975 y ratificado por Instrumento del 18 de marzo de 1982 por España. Es el único tratado ambiental mundial que trata de un ecosistema en particular. En este Convenio, ratificado por 154 países, fueron inscritos más de 1.600 humedales que cubren una superficie de más de 145 millones de hectáreas.

El objetivo principal del Convenio es "la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo", definiendo los humedales en el Artículo 1.1 según el cual, consisten en: "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina a profundidad que en marea baja no exceda de seis metros. Además, podrán comprender sus zonas riberas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal".

1.3. CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE (CEP) (2000)

Se trata de un Acuerdo de los países miembros del Consejo de Europa, cuyo objetivo es promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes.

En este Acuerdo se pone de manifiesto que el paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social:

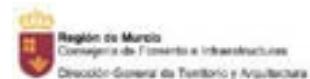
- Constituye un recurso favorable para la actividad económica y que su protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la creación de empleo.
- Contribuye a la formación de las culturas locales y que es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo.
- Contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea.
- Es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos.

En virtud de este Convenio cada firmante se compromete a:

- Reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad.
- Definir y aplicar en materia de paisajes políticas destinadas a la protección, gestión y ordenación del paisaje mediante la adopción de medidas específicas.
- Establecer procedimientos para la participación del público, las autoridades locales y regionales y otras partes interesadas en la formulación y aplicación de las políticas en materia de paisaje.
- Integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y urbanística y en sus políticas en materia cultural, medioambiental, agrícola, social y económica, así como

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA



en cualesquier otras políticas que puedan tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje.

2. CONTEXTO NORMATIVO NACIONAL

Las normas más representativas que deben tenerse en cuenta a la hora de la elaboración de las Directrices y Plan de Ordenación son las siguientes, teniendo en cuenta, por supuesto la Constitución, cuyo artículo 45, consagra el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de un medio natural adecuado para el desarrollo de la persona y de la calidad de vida. Así como la distribución de competencias, ya que el artículo 148.3 atribuye la posibilidad a las Comunidades Autónomas de asumir competencias en materia de Ordenación del territorio, en virtud de lo cual el Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia (LO 4/2982, de 9 de junio), las asume en el artículo 10.1.2

2.1. LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, DE COSTAS

Para superar la situación de degradación costera, y en cumplimiento del mandato constitucional, se promulgó la Ley 22/1988, de 23 de julio, de costas, que recoge tanto los criterios contenidos en la Recomendación 29/1973, del Consejo de Europa, sobre protección de zonas costeras, como en la Carta del Litoral de 1981, de la Comunidad Económica Europea y en otros planes y programas de la misma.

Dicha Ley ha sido desarrollada mediante Reglamento, aprobado por Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre

De este modo, será necesario tener en cuenta la regulación establecida en esta norma, fundamentalmente en lo que se refiere a las limitaciones de uso, así como a la conservación del dominio público marítimo-terrestre.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

2.2. LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS

Se deberá tomar en consideración la normativa en materia de carreteras, marcada por esta norma, así como su reglamento aprobado por RD 1812/1994, de 2 de septiembre.

2.3. Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación

La Disposición Adicional segunda de esta norma declara de interés general de la Administración General del Estado las siguientes obras de protección y recuperación ambiental del Mar Menor:

- a) Restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde.
 - b) Restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia al Mar Menor.
 - c) Renaturalización y mejora ambiental de las ramblas y creación de corredores verdes que doten de conectividad a toda la red de drenaje, en especial en las ramblas afectadas por la minería.
 - d) Renovación de la impulsión de la rambla del Albujón.
 - e) Actuaciones de corrección hidrológica y laminación de crecidas asociadas a las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de la cuenca vertiente del Mar Menor.
- Todas estas actuaciones deben ser consideradas en la redacción del Instrumento de Ordenación.

2.4. REAL DECRETO 47/2022, DE 18 DE ENERO SOBRE PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN DIFUSA PRODUCIDA POR LOS NITRATOS DE FUENTES AGRARIAS,

Se tendrán en cuenta las medidas que se establezcan para reducir la contaminación de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, causada por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esa clase.

2.5. REAL DECRETO 1159/2021, DE 28 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Este Real Decreto introduce una serie de mejoras que se focalizan en dos aspectos muy concretos: la configuración de los terceros planes hidrológicos, que debieran ser aprobados a finales de 2021, y la revisión de los planes especiales de sequía, que deberá abordarse entre 2022 y 2024, dicho contenido deberá ser tenido en cuenta.

3. CONTEXTO NORMATIVO AUTONÓMICO

Dentro de la normativa autonómica será necesario atender especialmente a las siguientes normas:

3.1. LEY 13/2015, DE 30 DE MARZO, DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices y los Planes de Ordenación territorial, se configuran en la misma como instrumentos de ordenación del territorio.

Esta norma será el referente en la elaboración de estos instrumentos, tanto desde el punto de vista sustantivo como formal.

3.2. LEY 3/2020, DE 27 DE JULIO, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

El artículo 15 de la Ley 3/2020, establece el mandato de aprobar en el plazo de tres años, el Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor, estableciendo para el mismo los siguientes objetivos específicos:

- a) Adaptación de los usos agrícolas a usos de carácter sostenible, forestal y turístico, y control de la densidad ganadera.
- b) Establecimiento de un corredor ecológico alrededor del Mar Menor con objeto de actuar de filtro natural ecosostenible, y de función retenedora de agua en caso de episodios de precipitación de carácter intenso, atendiendo al mantenimiento de la conectividad ecológica del Mar Menor y su entorno, identificando terrenos forestales o con presencia de hábitats naturales, así como aquellos espacios que deban recuperar esa funcionalidad incorporando la red de vías pecuarias. Además se revisará la idoneidad actual de los suelos sin desarrollar y sus condiciones de inundabilidad.
- c) Actuaciones estratégicas y estructurantes, para cumplir el objetivo de protección del Mar Menor.
- d) Regular la densidad urbanística de los usos residenciales en el entorno del Mar Menor.
- e) Impedir la conurbación del anillo lagunar evitando la urbanización de los intersticios, los cuales se dedicarán a espacios de carácter ecológico o forestal.
- f) Mejorar la calidad urbana en las áreas construidas recualificando los espacios turísticos.
- g) Regulación de usos del suelo para su compatibilidad.
- h) Protección de suelos por sus valores específicos.
- i) Regulación de usos en suelos con protecciones especiales.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

- j) Restricción cautelar de usos en suelos que presenten riesgos.
- k) Racionalizar la accesibilidad y movilidad.
- l) Favorecer la creación de equipamientos hoteleros y turísticos y oferta de servicios para rebajar la estacionalidad de la demanda.
- m) Introducción de consideraciones de carácter paisajístico.
- n) Mitigación y adaptación al cambio climático.

No obstante, para la Zona 2, se podrán exceptuar las directrices relacionadas con los objetivos b), d), e), f) g), k) y l).

Además de los citados objetivos específicos, resultan de gran relevancia por su trascendencia e incidencia territorial directa, las especificaciones indicadas en los siguientes capítulos:

- CAP.IV. Ordenación y gestión ambiental.
- CAP.V. Ordenación y gestión agrícola.
- CAP.VI. Ordenación y gestión ganadera y pesquera.
- CAP.VII. Ordenación y gestión de infraestructuras portuarias y navegación.
- CAP.VIII. Ordenación y gestión turística, cultural y de ocio.
- CAP.IX. Ordenación y gestión minera.

Así como la división del ámbito en dos zonas (Zona 1 y Zona 2) y las diferentes exigencias legales derivadas de dicha subdivisión.

3.3. LEY 4/2009, DE 14 DE MAYO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

Se tomarán en consideración las disposiciones de esta norma a la hora de establecer las determinaciones del Instrumento de ordenación.

3.4. DECRETO 259/2019, DE 10 DE OCTUBRE, DE DECLARACIÓN DE ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN (ZEC) Y DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DEL MAR MENOR Y LA FRANJA LITORAL MEDITERRÁNEA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Será necesario tener en cuenta aquellos espacios que dentro del ámbito de las Directrices y Plan de Ordenación han sido declarados en virtud de esta norma, Zonas Especiales de Conservación (ZEC), Espacios Naturales Protegidos (ENP) así como los límites de las que previamente fueron declaradas, Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Áreas de Protección de la Fauna Silvestre.

Igualmente se hace necesario tomar en consideración las normas reguladoras, medidas de conservación, planificación, protección y gestión aplicables al ámbito geográfico de incidencia reseñado.

3.5. DECRETO 57/2004, DE 18 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBAN LAS DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia establecen una serie de actuaciones estructurantes, otras estratégicas y una serie de actuaciones que subdividían el ámbito en dos zonas; Área funcional de Cartagena Mar Menor y Área funcional del Litoral Sur-Occidental.

Así mismo, se establecían distintas categorías de suelos protegidos según el siguiente detalle:

- Suelos de protección ambiental.
- Vías pecuarias.
- Espacios afectos a Defensa Nacional.

- Suelos de Protección Geomorfológica por pendientes.
- Suelos de Protección Agrícola.
- Suelos de Protección Paisajística.
- Suelos de Protección de Cauces.
- Suelos afectos por Riesgo de la Minería.

Teniendo en cuenta que el ámbito de la cuenca vertiente del Mar Menor coincide en parte con el relativo al Plan de Ordenación del Litoral, las DyPOT actualmente en elaboración deben llevar a cabo la reformulación del modelo territorial en su ámbito de aplicación, se hace imprescindible por tanto marcar la prevalencia de las determinaciones del Instrumento posterior respecto de aquellas cuestiones en las que no sea posible su aplicación simultánea.

3.6. DECRETO 102/2006, DE 8 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBAN LAS DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL SUELO INDUSTRIAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Se trata de unas Directrices y Plan de Ordenación Territorial cuyo ámbito es sectorial; por tanto, en la medida que su ámbito de aplicación es todo el territorio de la Región se solapa en el ámbito de la cuenca vertiente del Mar Menor, por lo que igualmente será necesario establecer la primacía del Instrumento posterior en aquellas cuestiones sobre las que pueda haber colisión.

3.7. PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA REGIÓN DE MURCIA (APROBACIÓN INICIAL PUBLICADA EN EL BORM DE 23 DE DICIEMBRE DE 2021)

Este instrumento no se encuentra todavía en vigor, no obstante, habrá que tener en cuenta sus consideraciones en el ámbito geográfico en el que coexiste con el que se proyecta.

4. CONTEXTO NORMATIVO MUNICIPAL

4.1. PLANES GENERALES MUNICIPALES DE ORDENACIÓN

El estado actual del planeamiento general en los municipios incluidos en el ámbito de las presentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial es el siguiente:

MUNICIPIO	PLAN VIGENTE	PLAN EN TRAMITACIÓN	ESTADO DE TRAMITACIÓN
Los Alcázares	NNSS	PGMO	Publicado Avance
Alhama de Murcia	PGMO		
Cartagena	PG	PGMO	Publicado Avance
Fuente Álamo	NNSS	PGMO	Publicado Avance
Mazarrón	PG	PGMO	Publicado Avance
Murcia	PGMO		
San Javier	NNSS	PGMO	Aprobación Provisional
San Pedro del Pinatar	PG	PGMO	Publicado Avance
Torre Pacheco	NNSS	PGMO	Aprobación Inicial
La Unión	NNSS	PGMO	Publicado Avance

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Si bien ha de considerarse los instrumentos municipales de ordenación existentes en la Cuenca vertiente del Mar Menor, ha de tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 22.1 de la Ley 13/2015, según el cual: " Las determinaciones de los instrumentos de ordenación del territorio vincularán a todas las administraciones públicas y a los particulares, en los términos establecidos en los mismos, prevaleciendo siempre sobre las determinaciones del instrumento de rango inferior y sobre los planes urbanísticos municipales que, en caso de contradicción, deberán adaptarse en plazo y contenido a lo dispuesto en aquellos."

5. OTROS INSTRUMENTOS

Finalmente será necesario tener presentes una serie de instrumentos, alguno de los cuales se encuentran en fase de elaboración, y que pueden tener incidencia en el ámbito de actuación de las Directrices y Plan de Ordenación.

5.1. PLAN HIDROLÓGICO FORESTAL Y DE ACTUACIONES DE URGENCIA EN LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

La Subdirección General de Política Forestal y Caza de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Región Murcia pretende realizar un plan de ordenación agrohidrológico forestal en la cuenca vertiente del Mar Menor (agrícola, hidrológico paisajístico y forestal), que viene a analizar y proponer una serie de medidas y actuaciones encaminadas a mejorar la funcionalidad y minimizar los riesgos de distinto tipo que sufre el Mar Menor, entendiendo la cuenca vertiente como un todo en el que no sólo se actúe sobre una parte de la misma sino sobre cualquier territorio y uso del suelo, ya que en mayor o menor medida los factores de influencia en la situación del Mar Menor son múltiples.

De esta manera habrá que tener en cuenta las medidas de conservación que se propongan para corregir las disfunciones que presenta la cuenca (laminación de

flujos torrenciales en cauces, recuperación de terrenos degradados, retención de sólidos en cauces, restauración vegetal paisajística y de mejora de la cobertura de los suelos, recuperación de la funcionalidad de vías pecuarias, etc...)

5.2. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE SUELOS AFECTADOS POR LA MINERÍA

El instrumento que se trata de elaborar, considerará el "Plan de Recuperación Ambiental de Suelos Afectados por la Minería", como instrumento que permita el conocimiento, análisis y evaluación de los riesgos que puedan derivarse de los residuos procedentes de la minería histórica y los suelos afectados desde las diversas perspectivas competenciales que inciden en la materia.

5.3. Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es la herramienta clave de la Directiva europea 2007/60/CE relativa a la "Evaluación y gestión de los riesgos de inundación", que fija para cada Área de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) sus objetivos de gestión del riesgo de inundación y de acuerdo con cada Administración competente, las actuaciones a realizar.

5.4. PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROLÓGICA DEL SEGURA, 2022-2027

Los planes hidrológicos son públicos y vinculantes, obligan a todos los estamentos de la sociedad, desde Administraciones públicas a particulares. Por ello, será necesario tener en cuenta la nueva revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura que se establece para el periodo 2022-2027, tercer ciclo de

planificación conforme al calendario de la Directiva Marco del Agua (en adelante DMA).

5.5. ACTUACIONES DEL MITECO

Finalmente se tomarán en cuenta las actuaciones que ponga en marca el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) cuya misión es conducir al país hacia un modelo productivo y social ecológico y sostenible, misión que debe trascender a todas las áreas de actividad.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



12/07/2023 07:55:46

11/07/2023 15:01:31

12/07/2023 07:37:01

3.2 MEDIO FÍSICO

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



CONTENIDO

Análisis del medio físico.....	10
1. Encuadre geográfico.....	10
2. Clima	12
2.2. Geología	19
2.3. Edafología.....	20
2.4. Relieve	22
2.5. Erosión.....	26
2.6. Paisaje.....	26
2.7. Espacios forestales.....	26
2.8. Montes públicos	28
2.9. Planificación ambiental.....	30
2.10. Red Natura 2000	36
2.11. Áreas protegidas por instrumentos internacionales.....	41
2.12. Biocenosis.....	43
2.13. Patrimonio cultural.....	56
2.14. Hidrología e inundabilidad.....	68
3. Planificación sobre inundaciones	107
3.1. Plan de Gestión de riesgos de inundaciones.....	107
3.2. Marco de actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor	115
3.3. Implementación de soluciones basadas en la naturaleza	116

3.4. Plan de ordenación hidrológico-forestal y de actuaciones de urgencia de la cuenca vertiente del Mar Menor	126
3.5. II Plan de saneamiento y depuración de la Región de Murcia. Horizonte 2035.	127
3.6. Programa de control y mejora de las redes de pluviales, de saneamiento y EDARs en el entorno del Mar Menor.....	130
3.7. Cinturón verde del Mar Menor.....	135
3.8. Panel de expertos para la prevención de inundaciones.....	138
4. Conclusiones y DAFO	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito de estudio	10
Figura 2. Mar Menor. Fuente: CARM	11
Figura 3. Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la DHS, 1980/81-2011/12. Fuente: CHS.....	12
Figura 4. Precipitación total mensual (mm) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	13
Figura 5. Precipitación máxima diaria (mm) en la estación San Javier Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	13
Tabla 3. Figura 6. Precipitación total mensual (mm) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	14
Figura 7. Temperatura media mensual. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia	15
Figura 8. Temperatura media anual en la CVMM. Fuente: SIGA.....	15
Figura 9. Temperaturas máximas anuales en la CVMM. Fuente: SIGA	16
Figura 10. Temperaturas mínimas anuales en la CVMM. Fuente: SIGA.....	16
Figura 11. Temperatura media mensual (º C) en la estación San Javier Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	17
Figura 12. Temperaturas extremas (º C) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data.....	17
Figura 13. Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año) (Período 1980/81-2011/12). Fuente: CHS	18
Figura 14. ETP media anual en la CVMM. Fuente: SIGA	18

Figura 15. Mapa geológico de la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)	19
Figura 16. Cobertura terrestre. Fuente: CORINE Land Cover 2018, Sistema Cartográfico Nacional	20
Figura 17. Rambla del Albujón. Fuente: CARM	21
Figura 18. Modelo digital de pendientes en la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).....	22
Figura 19. Modelo digital de elevaciones de la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).....	23
Figura 20. Curva hipsométrica correspondiente al histograma de frecuencias altimétricas en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MDT25 del IGN	25
Figura 21. Niveles de pérdidas de suelo por erosión (Tm/ha/año). Fuente: Mapama (2017).....	26
Figura 22. Mapa forestal de la CVMM. Fuente: Mapa Forestal de España MFE50. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.....	27
Figura 23. Superficie forestal en la CVMM. Fuente: Mapa Forestal de España MFE50. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	28
Figura 24. Montes en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural.....	28
Figura 25. El Valle y Carrascoy. Fuente: Dirección General del Medio Natural Monte Sierra del Algarrobo M0128	29
Figura 26. Sierra del Algarrobo. Fuente: Ayuntamiento de Mazarrón.....	30
Figura 27. Espacios naturales protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural	30

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

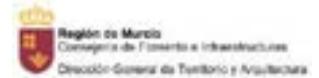


Figura 28. Superficie de espacios naturales protegidos con PORN aprobado definitivamente en la CVMM. Fuente: elaboración propia.....	31
Figura 29. Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro.....	32
Figura 30. Ámbito del Parque Regional de Calblanque, Monte de Las Cenizas y Peña del Águila incluid en la CVMM	33
Figura 31. Ámbito del Parque Regional El Valle y Carrascoy incluido en la CVMM	34
Figura 32. Ámbito del Parque Regional de Sierra de La Muela, Cabo Tiñoso y Roldán incluido en la CVMM	34
Figura 33. Paisaje Protegido Cabezo Gordo	35
Figura 34. Ámbito del Paisaje Protegido Espacios abiertos e Islas del Mar Menor en la CVMM	36
Figura 35. Superficies Plan de Gestión con aprobación definitiva en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia.....	37
Figura 36. LIC y ZEC incluidas en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia	37
Figura 37. Proporción de superficie de ZEPAs que cuentan con Plan de Gestión con aprobación definitiva. Fuente: elaboración propia	39
Figura 38. ZEPAs en la CVMM. Fuente: elaboración propia.....	41
Figura 39. ZEPIM Mar Menor. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM	42
Figura 40. Humedal de Importancia Internacional del Mar Menor. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM.....	43
Figura 41. Vegetación potencial en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM.....	44
Figura 42. Planes de recuperación de flora y garbancillo en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM	47
Figura 43. Microrreservas. Fuente: Dirección General del Medio Natural.....	48
Figura 44. Hábitats terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural	53
Figura 45. Hábitats marinos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural	53
Figura 46. Bienes protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM	56
Figura 47. Yacimientos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural	58
Figura 48. Estado/potencial ecológico, estado químico y global de las masas de agua superficial, 017. Fuente: Memoria del documento de revisión del 3º ciclo del PHC 21-27.CHS	70
Figura 49. Subcuencas vertientes al Mar Menor y red de drenaje. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico Forestal	71
Figura 50. Estado cuantitativo, químico y global de las masas de agua subterránea, 2017. Fuente: Memoria del documento de revisión del 3º ciclo del PHC 21-27.CHS ...	73
Figura 51. Masas de agua subterránea en la CVMM. Fuente: CHS	74
Figura 52. Revisión y actualización ARPSI (EPRI 2º ciclo). Fuente: CHS.....	76
Figura 53. Llanura de inundación de 2º ciclo con alta probabilidad (T=10 años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM	79
Figura 54. Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad media (T=100 años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM	80

Figura 55. Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad baja (T=500 años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM.....	81
Figura 56. Superficie inundable para T=100 años por municipio. Fuente: elaboración propia.....	82
Figura 57. Superficie inundable para T=500 años por municipio. Fuente: elaboración propia.....	82
Figura 58. Porcentaje de superficie respecto al total ocupada por la lámina de T=100 años, por ENPO. Fuente: elaboración propia	83
Figura 59. Porcentaje de superficie respecto al total ocupada por la lámina de T=500 años, por ENPO. Fuente: elaboración propia	83
Figura 60. Proporción de suelo urbano y urbanizable respecto al total calificado que se encuentra en zona inundable de T=100 y T=500 años. Fuente: elaboración propia	88
Figura 61. Proporción de la superficie de suelo en zona inundable (T=100 y T=500 años) según clasificación urbanística y municipio. Fuente: elaboración propia.....	90
Figura 62. Zona de flujo preferente en consulta pública. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM.....	95
Figura 63. Número de edificaciones construidas anualmente en el litoral mediterráneo. Fuente: López, Pérez e Illán, 2019, extraído del documento "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación"	96
Figura 64. Porcentaje de superficie construida en zonas inundables según periodo de retorno. Fuente: Pérez, Gil y Olcina, 2015, extraído del documento "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación".....	97

Figura 65. Superficie de invernaderos. De arriba a abajo: ortofotos 2019, 1997, 1956. Fuente: documento "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación"	99
Figura 66. Población en riesgo por ARPSI (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS.....	108
Figura 67. Población en riesgo por T.M. (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS.....	108
Figura 68. Valor económico en riesgo por ARPSI (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS	108
Figura 69. Centros educativos en zona inundable por periodo de retorno. Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS	108
Figura 70. Actuaciones previstas del PGRI (2º ciclo) en el Mar Menor. Fuente: CHS .	109
Figura 71. Marco de Actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor del MITERD. Noviembre de 2021	115
Figura 72. Esquema de decisión de aplicación de los SUDS-SBN en espacios libres. Fuente: CARM.....	117
Figura 73. Esquema de aplicación de SUDS. Fuente: CARM.....	118
Figura 74. Funciones de los SUDS-SBN en orden de prioridad. Fuente: CARM	118
Figura 75. Esquema de funcionamiento de una cubierta vegetada. Fuente: CARM	118
Figura 76. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de San Pedro del Pinatar. Fuente: CARM.....	119
Figura 77. . Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de San Javier. Fuente: CARM	120

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Figura 78. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Los Alcázares. Fuente: CARM	121
Figura 79. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Torre Pacheco. Fuente: CARM	122
Figura 80. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Bahía Bella- Carmolí – Los Urrutias (Cartagena). Fuente: CARM	123
Figura 81. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de El Algar – Los Nietos (Cartagena). Fuente: CARM	124
Figura 82. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Mar de Cristal – Playa Honda. Fuente: CARM.....	125
Figura 83. Actuaciones propuestas del Bloque 6. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico Forestal. Dirección General del Medio Natural	127
Figura 84. Ubicación de tanques de tormentas pertenecientes al programa de gestión de aguas de tormenta. Fuente: II Plan de Saneamiento y Depuración de la R. de Murcia, D.G. del Agua.	128
Figura 85. Medidas propuestas en el cinturón verde del Mar Menor. Fuente: MITERD	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Superficie de CVMM y municipios. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN)	10
Tabla 2. Precipitación (mm) media anual de estaciones meteorológicas en CVMM, 2021. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia	12
Tabla 3. Figura 6. Precipitación total mensual (mm) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	14
Tabla 4. Precipitación máxima diaria (mm) en la estación San Javier Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	14
Tabla 5. Temperatura media en 2021. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia.....	15
Tabla 6. Temperaturas máximas absolutas en la estación de San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data	17
Tabla 7. Ocupación del suelo en la CVMM. Fuente: CLC 2018	21
Tabla 8. Cotas y superficies en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir del MDT25 del IGN	24
Tabla 9. Distribución de la superficie forestal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Mapa Forestal de España.....	27
Tabla 10. Montes del CUP en la CVMM. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM	28
Tabla 11. Vegetación en Monte El Valle y Carrascoy. Fuente: Plan Técnico de Gestión Forestal Sostenible del MUP 174 El Valle y Carrascoy.....	29

Tabla 12. Espacios naturales protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural	31
Tabla 13. LIC y ZEC incluidos en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM	40
Tabla 14. ZEPAs incluidas en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM	40
Tabla 15. Vegetación potencial en la cuenca vertiente del Mar Menor. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor.....	44
Tabla 16. Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida en la cuenca vertiente del Mar Menor. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor	46
Tabla 17. Zonas de la CVMM incluidas en los Planes de Recuperación de Flora. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM	47
Tabla 18. Lugares de Interés Botánico (LIB) en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural.....	51
Tabla 19. Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia en la CVMM. Fuente: Anexo I ley 14/2016.....	52
Tabla 20 Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia en la CVMM. Fuente: Anexo II ley 14/2016.....	52
Tabla 21. Número de hábitats terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia....	53
Tabla 22. Hábitats marinos de la CVMM según estado. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural	54
Tabla 23. Hábitats marinos de la CVMM según estado. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural	54

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Tabla 24. Especies del El Inventario Español de Especies Terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)	55
Tabla 25. Bienes protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM.....	57
Tabla 26. Yacimientos arqueológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM	57
Tabla 27. Yacimientos paleontológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM.....	57
Tabla 28. Patrimonio cultural en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural	63
Tabla 29. Yacimientos arqueológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural.....	67
Tabla 30. Superficie de subcuencas que componen la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Plan de Ordenación Hidrológico Forestal	70
Tabla 31. Superficie de acuíferos en la CVMM. Fuente: CHS	72
Tabla 32. Índice de Explotación de cada masa de agua subterránea de la CVMM. Fuente: PHC 15-21, CHS.....	73
Tabla 33. Estado global de las masas de agua subterráneas de la CVMM. Fuente: PHC 15-21, CHS.....	73
Tabla 34. Área cubierta por las láminas de inundación de T=100 y T=500 años por municipio. Fuente: elaboración propia	84
Tabla 35. Área cubierta por las láminas de inundación de T=100 y T=500 años por entidad de población (ENPO). Fuente: elaboración propia.....	87
Tabla 36. Proporción de suelo urbano y urbanizado respecto al total calificado que se encuentra en zona inundable de T=100 y T=500 años. Fuente: elaboración propia... 91	
Tabla 37. . Proporción de suelo en zona inundable (T=100 y T=500 años) según calificación urbanística y municipio. Fuente: elaboración propia.....	93
Tabla 38. Cronología de inundaciones en el entorno del Mar Menor. Fuente: documento "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación"	106
Tabla 39. ARPSIs en la CVMM. Fuente: actualización del PGRI (2º ciclo), CHS.	107
Tabla 40. Actuaciones incluidas en el Programa de Medidas del documento revisión del PGRI de 2º ciclo en la CVMM. Fuente: CHS.....	114
Tabla 41. Actuaciones programa de gestión de aguas de tormenta. Fuente: II Plan de Saneamiento y Depuración de la R. de Murcia, D.G. del Agua.	130
Tabla 42. Actuaciones del subprograma de infraestructuras de gestión de aguas pluviales. Fuente: CARM, D.G. del Agua	135
Tabla 43. Medidas propuestas por el Panel de Expertos en la zona de Campo de Cartagena-Mar Menor	141

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

El ámbito de estudio se encuadra dentro de la Región de Murcia, en los territorios comprendidos dentro de la cuenca vertiente del Mar Menor (CVMM). La cuenca vertiente del Mar Menor se define como la cuenca que recoge todas las aguas superficiales que vierten al Mar Menor, con una extensión de **1.232,56 km²** y un perímetro de **360 km**, distribuidos en diez municipios: Murcia, Fuente Álamo, Cartagena, Torre Pacheco, La Unión, San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Alhama de Murcia y Mazarrón.



Figura 1. Ámbito de estudio

El ámbito del Plan limita al norte con la Sierra del Valle, al sur con la Sierra Minera de La Unión, al oeste con la Sierra de Carrascoy y al este con el Mar Menor. La cuenca vertiente está incluida mayoritariamente en la comarca del Campo de Cartagena, ocupando de forma aproximada un 10,89% de la superficie de toda la Región (11.313,9 km²).

	Superficie municipio (Km ²)	Superficie incluida en CVMM (Km ²)	% Superficie incluida en CVMM
Los Alcázares	19,80	19,80	100%
Cartagena	558,10	241,63	43%
Fuente Álamo	273,50	270,51	99%
Mazarrón	318,90	12,27	4%
Murcia	886,00	357,34	40%
San Javier	75,10	73,44	98%
San Pedro del Pinatar	22,40	22,30	100%
Torre Pacheco	189,40	189,40	100%
La Unión	24,80	14,15	57%
Alhama de Murcia	311,50	31,71	10%
		1.232,56	

Tabla 1. Superficie de CVMM y municipios. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

El Mar Menor es una laguna costera salina con una extensión de 135 km², situada en el fondo aluvial del Campo de Cartagena. Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra arenosa de 22 km de longitud, La Manga, atravesada a su vez por una serie de canales o golas que los comunican. Este cordón arenoso posee una potencia de amplitud emergida que oscila entre los 100 metros (Matas Gordas) y 1.200 metros (Salinas de Cotorillo).

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Figura 2. Mar Menor. Fuente: CARM

Según se cita en la Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras en el Mar Menor (EGIZC) y su entorno, aprobada por Decreto de Consejo de Gobierno de la Región de Murcia, de 31 de marzo, la relación entre el Mar Menor y el Mar Mediterráneo se produce a través de tres brechas de las siguientes golas: de las Encañizadas, del Estacio y de Marchamalo.

A los elementos anteriores se les añaden los humedales de las salinas de San Pedro del Pinatar y de Marchamalo, así como una serie de criptohumedales entre los que destaca el de la Marina del Carmolí, saladar de Punta de Las Lomas o el saladar de Lo Poyo.

En el interior del Mar Menor se encuentran pequeñas islas de escasa altitud y origen volcánico: la Isla del Barón, del Ciervo, Perdiguera-Esparteña, Redonda y del Sujeto.

El espacio terrestre en el que se encaja la cuenca alrededor de las sierras que hace de límite perimetral, se caracteriza por su baja pendiente y una fuerte intensidad de uso de actividades humanas, por la que fluye una densa red de líneas de corriente que alimenta los cauces de las ramblas principales que drenan en el Mar Menor.

El entorno marino Mediterráneo del Mar Menor, cuyos límites terrestres podrían establecerse a partir de la línea de costa entre La Playa del Mojón y el Cabo de Palos, posee unos 240 km² de lámina de agua. Ésta se caracteriza por contener una serie de islas e islotes (Isla Grosa, Farallón, La Hormiga y el Hormigón) que en ciertos casos son producto del afloramiento de rocas volcánicas. Además, las Islas Hormigas conforman una Reserva Pesquera Marina y constituyen un vértice de apoyo en la proyección de las Líneas de Base Recta que dividen las aguas interiores del mar territorial (EGZIC).

2. CLIMA

2.1.1. RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES

El ámbito de estudio se caracteriza por unos volúmenes de precipitaciones anuales inferiores a la media regional (371 mm en 2021¹), con una precipitación anual media en 2021 que varió entre los 319 mm de Los Martínez del Puerto a los 584 mm registrados en La Unión. El valor promedio de precipitaciones en la CVMM en el año 2021 fue de 418 mm.

	2021
Cartagena Clause Spain	462,9
Cartagena Pozo Estrecho	428,6
Fuente Álamo Balsapintada	417,9
Murcia Corvera	348,5
Murcia Los Martínez del Puerto	319,0
Murcia San Magín	353,5
Torre Pacheco C.C.A.	437,8
Torre Pacheco Torre Blanca	407,6
La Unión P. Civil	583,7

Tabla 2. Precipitación (mm) media anual de estaciones meteorológicas en CVMM, 2021. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia

Según la información recogida en el Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor, elaborado por la Dirección General de Medio Natural, la mayor parte de la superficie de la cuenca

¹ Dato promediado a partir de las precipitaciones mensuales en las estaciones meteorológicas de la Región de Murcia recogidas en el portal CREM

presenta una precipitación media de entre 300 mm y 350 mm, siendo el valor medio para el conjunto de la cuenca de 327 mm. Por otra parte, el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura en el periodo 2015-2021 señala que en toda la Demarcación Hidrográfica la precipitación total media anual se encuentra en torno a los 375 mm (según la serie 1980/81-2011/12).¹

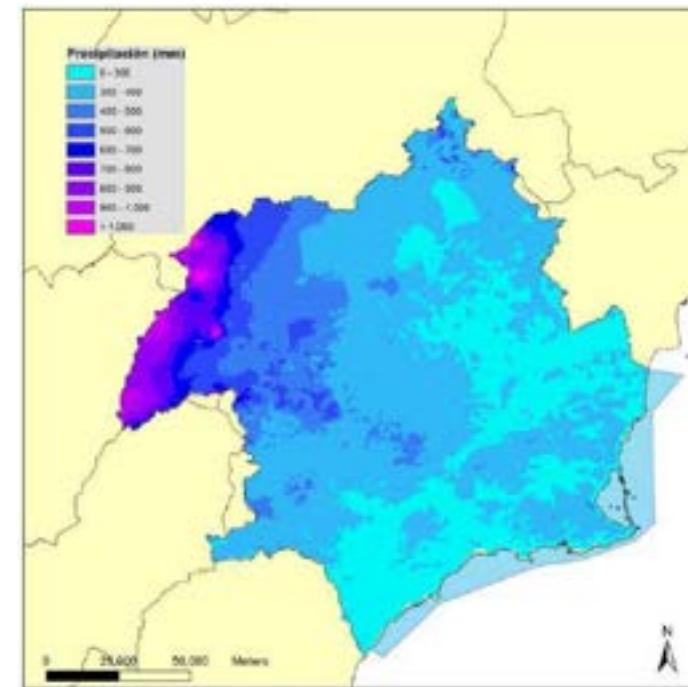


Figura 3. Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la DHS, 1980/81-2011/12. Fuente: CHS

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

El régimen de las precipitaciones en el ámbito de estudio se caracteriza por una distribución estacional otoño-primavera-invierno-verano. Según el Plan Hidrológico de Cuenca 15-21, un rasgo característico de la pluviometría de la demarcación, es la existencia de episodios de fuertes lluvias, fenómeno conocido como "gota fría", caracterizados por precipitaciones cortas y muy intensas, que provocan grandes avenidas con un marcado carácter torrencial. Este fenómeno tiene lugar sobre todo en los meses de otoño y es especialmente intenso en los municipios costeros.

Este efecto se puede observar analizando los datos de **precipitaciones totales** registradas en la **estación meteorológica 7031 San Javier-Aeropuerto** en el periodo 2010-2021, donde se alternan otoños lluviosos y veranos muy secos.

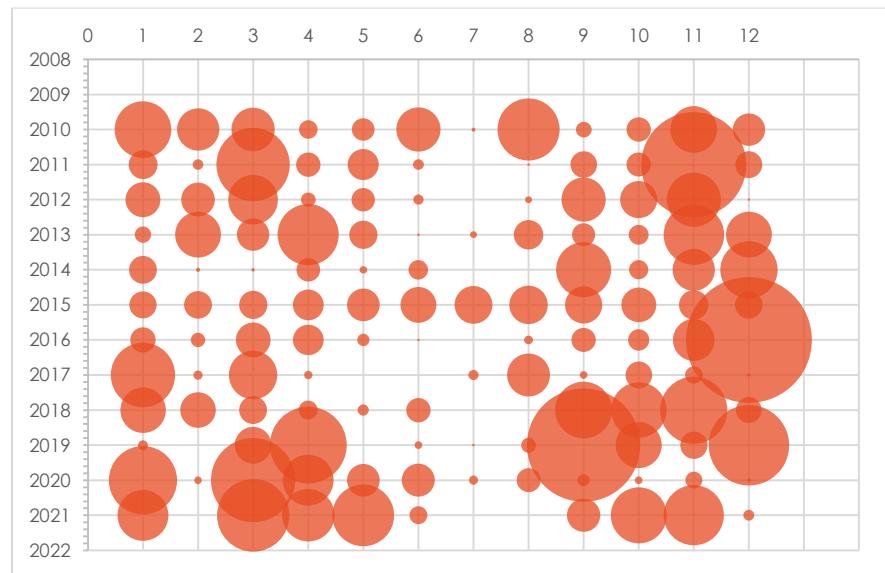


Figura 4. Precipitación total mensual (mm) en la estación San Javier-Aeropuerto.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

De los 144 meses del periodo considerado, en 14 de ellos no se registró lluvia alguna, y en 50 la lluvia registrada fue inferior a 5 mm.

Respecto a los valores de **precipitaciones máximas diarias** registradas en la estación de San Javier-Aeropuerto, el valor máximo en el periodo 2010-2021 fue de **204,7 mm** en 2019 (DANA de septiembre), mientras que el valor mínimo fue de 31,3 mm en 2012. El valor medio de precipitación máxima diaria en dicho periodo fue de 72,08 mm.

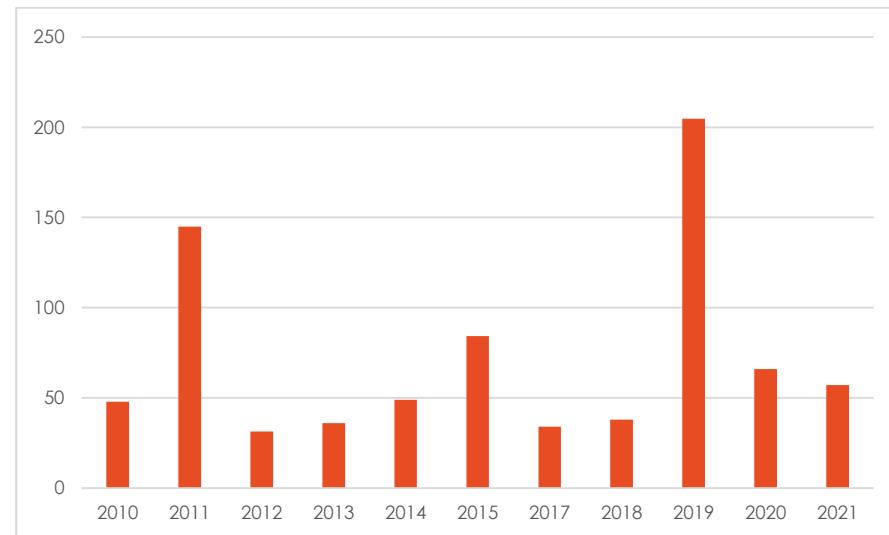


Figura 5. Precipitación máxima diaria (mm) en la estación San Javier Aeropuerto.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

Los núcleos de población del Mar Menor se han visto afectados por episodios de lluvias torrenciales, DANA (depresión aislada en niveles altos), como la acaecida en diciembre 2016 y septiembre del 2019, propiciando la entrada al Mar Menor de una cantidad ingente de agua dulce cargada de materiales en suspensión y nutrientes.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2021	45,30	0,00	92,00	48,30	66,70	5,60	0,00	0,00	19,40	54,80	63,40	2,10	397,60
2020	81,80	1,00	123,70	45,20	18,60	19,00	1,50	10,10	2,50	1,00	5,00	0,20	309,60
2019	1,70	0,00	23,80	103,30	0,00	1,00	0,10	3,90	225,20	37,40	12,90	112,70	522,00
2018	36,30	22,10	13,50	6,20	2,20	10,40	0,00	0,00	56,50	53,70	79,00	11,60	291,50
2017	72,80	1,50	41,00	1,20	0,00	0,00	1,90	32,10	1,10	12,40	5,40	0,20	169,60
2016	11,00	3,60	21,00	16,40	2,60	0,10	0,00	1,40	10,30	7,90	30,40	277,40	382,10
2015	12,90	13,40	13,80	16,50	18,60	22,80	25,30	25,90	24,00	21,20	15,30	13,20	222,90
2014	13,80	0,30	0,20	9,70	1,00	6,70	0,00	0,00	53,00	6,40	31,10	57,20	179,40
2013	4,70	36,60	18,40	65,40	13,80	0,10	0,80	15,20	9,40	6,90	63,80	36,50	271,60
2012	21,20	20,00	43,10	3,70	9,50	1,80	0,00	0,80	34,30	24,20	51,40	0,10	210,10
2011	14,60	1,90	93,80	10,40	16,90	2,00	0,00	0,10	12,40	10,20	193,10	12,60	368,00
2010	56,20	31,40	32,90	6,00	9,00	34,50	0,30	67,50	4,30	10,50	38,30	18,30	309,20

Tabla 3. Figura 6. Precipitación total mensual (mm) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

	Precipitación máxima (mm)	Fecha
2021	57,00	23/05/2021
2020	66,00	23/03/2020
2019	204,70	12/09/2019
2018	38,00	14/09/2018
2017	34,00	13/03/2017
2016	-	-
2015	84,20	05/09/2015
2014	49,00	03/12/2014
2013	36,00	28/02/2013
2012	31,30	19/03/2012
2011	144,90	18/11/2011
2010	47,80	13/08/2010

Tabla 4. Precipitación máxima diaria (mm) en la estación San Javier Aeropuerto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1.1. TEMPERATURAS

Las tendencias de las temperaturas medias mensuales son muy similares en todas las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona a estudiar, tal como se aprecia en la gráfica de temperaturas medias mensuales, donde las temperaturas máximas se alcanzan en agosto y las mínimas en enero.

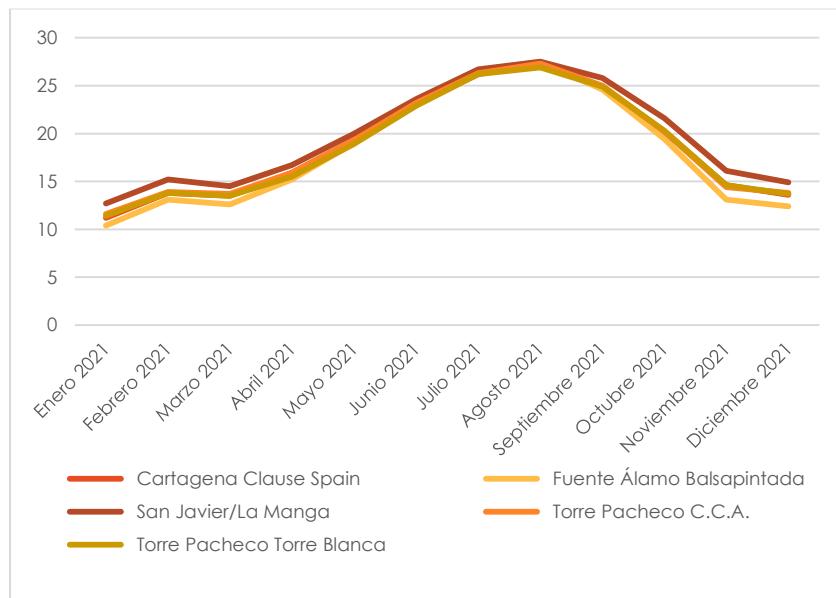


Figura 7. Temperatura media mensual. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.

Centro Meteorológico Territorial de Murcia

La temperatura media registrada en las estaciones incluidas en la CVMM para el año 2021 fue de 18,7 °C.

	Temperatura (°C)
Cartagena Clause Spain	18,6
Fuente Álamo Balsapintada	18,1
San Javier/La Manga	19,6
Torre Pacheco C.C.A.	18,7
Torre Pacheco Torre Blanca	18,6

Tabla 5. Temperatura media en 2021. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.

Centro Meteorológico Territorial de Murcia



Figura 8. Temperatura media anual en la CVMM. Fuente: SIGA

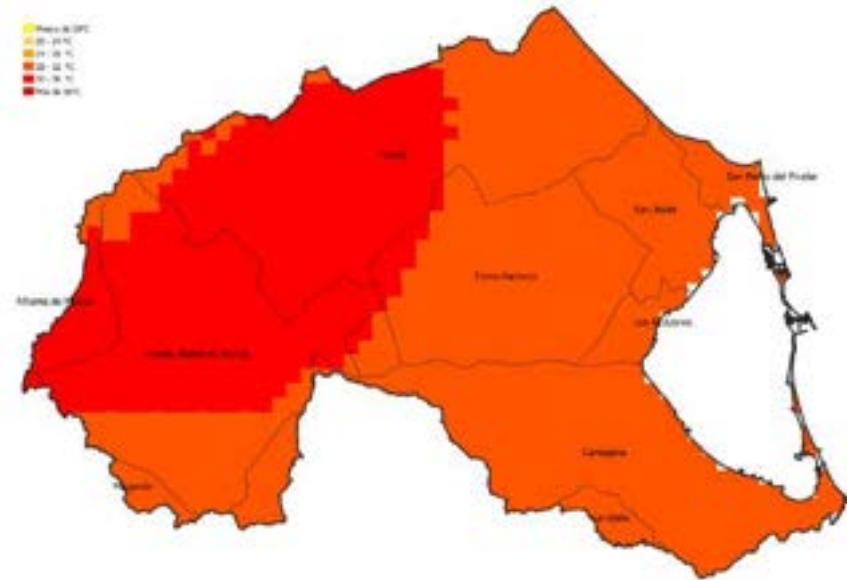


Figura 9. Temperaturas máximas anuales en la CVMM. Fuente: SIGA

Respecto a la **distribución espacial** de temperaturas, las temperaturas medias anuales oscilan en la mayor parte de la CVMM entre los 14°C y 16°C. Las temperaturas máximas se alcanzan mayoritariamente en el entorno de Fuente Álamo y Murcia, en un rango entre los 32°C y 36°C, y las temperaturas mínimas se registran en las estribaciones de la Sierra de Carrascoy.

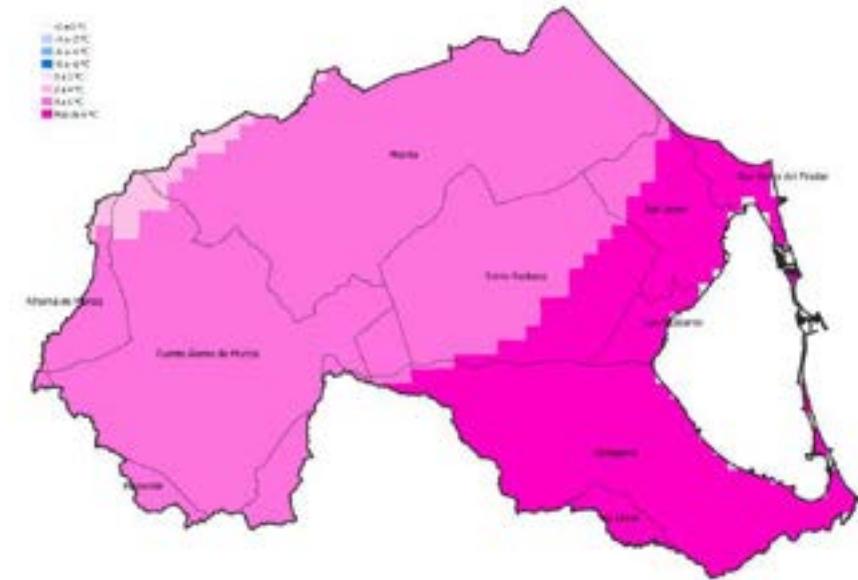


Figura 10. Temperaturas mínimas anuales en la CVMM. Fuente: SIGA

Observando la **evolución temporal** de los registros de temperaturas medias de la estación meteorológica de **San Javier-Aeropuerto 7031**, en el periodo 2010-2021, el rango de temperaturas medias oscila entre los 8,5º y los 27,5°C, siendo el valor medio en todo el periodo de 18,27 °C.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

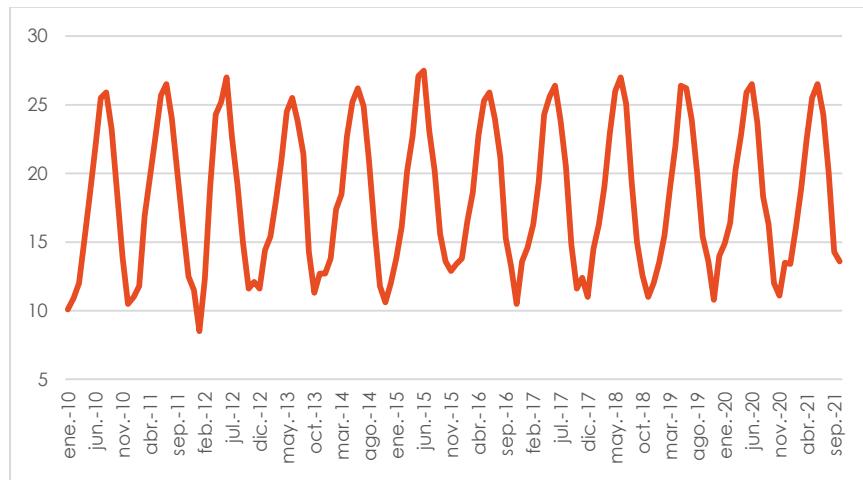


Figura 11. Temperatura media mensual (° C) en la estación San Javier Aeropuerto.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

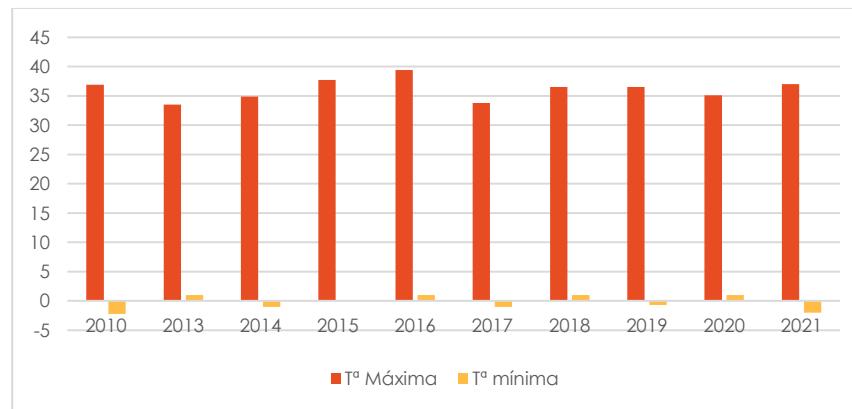


Figura 12. Temperaturas extremas (° C) en la estación San Javier-Aeropuerto. Fuente:
elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

	Temperatura máxima (°C)	Fecha	Temperatura mínima (°C)	Fecha
2010	36,90	27/08/2010	-2,20	10/01/2010
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	33,50	27/07/2013	1,00	22/01/2013
2014	34,90	12/09/2014	-1,00	30/12/2014
2015	37,70	27/07/2015	0,00	18/01/2015
2016	39,40	05/09/2016	1,00	17/02/2016
2017	33,80	08/08/2017	-1,00	05/12/2017
2018	36,50	28/07/2018	1,00	09/01/2018
2019	36,50	14/07/2019	-0,70	12/01/2019
2020	35,10	01/08/2020	1,00	14/01/2020
2021	37,00	12/07/2021	-2,00	04/01/2021

Tabla 6. Temperaturas máximas absolutas en la estación de San Javier-Aeropuerto.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AEMET Open Data

2.1.2. EVAPOTRANSPIRACIÓN

La evapotranspiración es la consideración conjunta de dos fenómenos físicos diferenciados: la evaporación y la transpiración. Por tanto, la evapotranspiración evalúa la cantidad de agua que pasa a la atmósfera en forma de vapor de agua a través de la evaporación y de la traspiración de la vegetación.

La evapotranspiración potencial (ETP) es la evapotranspiración que se produciría en un suelo completamente cubierto de vegetación en condiciones óptimas y en el supuesto de que no existieran limitaciones en la disponibilidad de agua.

La evapotranspiración real (ETR) es la evapotranspiración real que se produce en las condiciones reales existentes, dependiendo, por tanto, de la precipitación, la

temperatura, la humedad del suelo y del aire, del tipo de cobertura vegetal del suelo y del estado de desarrollo de la misma (PHC 2015-2021).

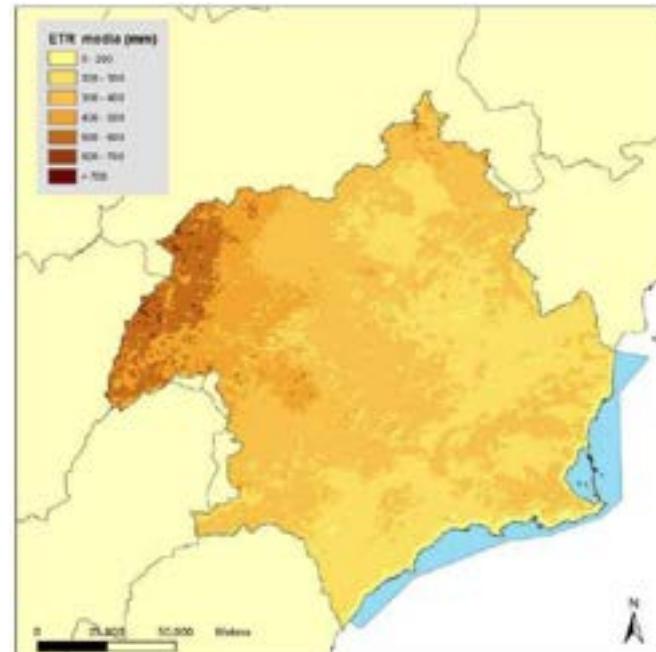


Figura 13. Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año)
(Período 1980/81-2011/12). Fuente: CHS

El fenómeno de evapotranspiración es especialmente fuerte en el ámbito de estudio, ya que a pesar de recibir precipitaciones durante el otoño y primavera, el periodo estival se caracteriza por unas precipitaciones escasas, unas temperaturas elevadas y una insolación fuerte.

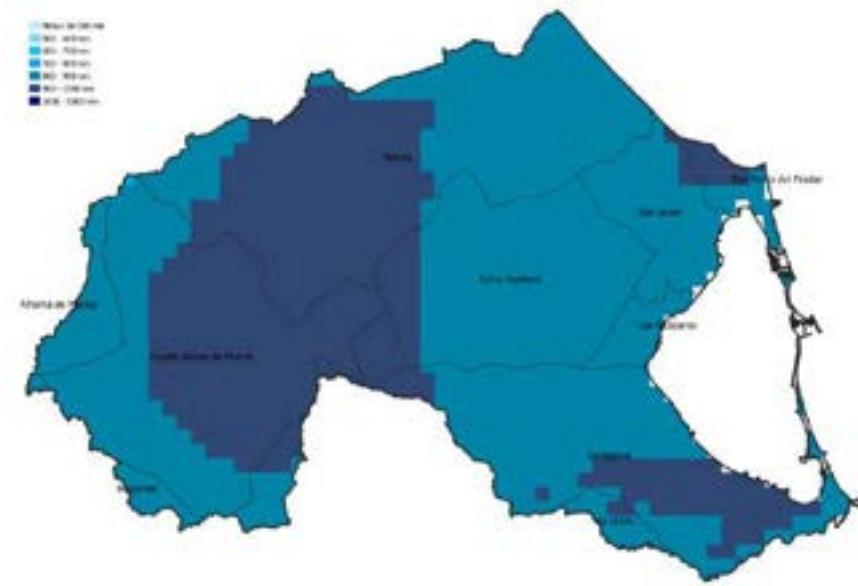


Figura 14. ETP media anual en la CVMM. Fuente: SIGA

Según el Plan Hidrológico de Cuenca del periodo 15-21, en la demarcación hidrográfica del Segura, la **ETR media anual** está en torno a los **335 mm** para la serie 1980/81-2011/12.

Por otra parte, según el Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor, la **evapotranspiración potencial** de la cuenca oscila entre los 1.087 mm de las cumbres de Carrascoy y los 1.423 mm que se registran en Fuente Álamo. La práctica totalidad de la superficie de la cuenca presenta valores comprendidos entre los 1.300 y los 1.400 mm, siendo el valor medio para el conjunto de la cuenca **1.349 mm**.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.2. GEOLOGÍA

La Región de Murcia se sitúa dentro del ámbito de las Cordilleras Béticas y en ella están representados materiales pertenecientes a las dos zonas en que se dividen tradicionalmente:

- Zona externa (Zona Prebética y Subbética).
- Zona Intermedia (Zona Bética y Circumbética).

Cada una de estas zonas se subdivide a su vez en dominios paleogeográficos, caracterizados por sus peculiaridades estratigráficas o tectónicas. Así la zona Prebética se divide de norte a sur en Prebético Externo, Interno y Meridional, y el Subbético, de carácter alóctono, se divide en Subbético externo, medio e interno. Por último la zona Bética, también muy marcada por su aloctonía, se divide en tres complejos muy diferenciados (de menor a mayor profundidad):

- Nevado-Filabride, Alpujarride y Malaguide.

En el ámbito de estudio están representados los materiales de la **Zona Interna**.

La cuenca del Mar Menor es una llanura de unos 1.200 km² rellena de materiales sedimentarios recientes (Neógeno y Cuaternario), delimitada al norte, sur y oeste por un conjunto de sierras litorales y prelitorales que forman parte de las Zonas Internas de la Cordillera Bética. A su vez, las Zonas Internas se dividen en mantos de cabalgamiento (Complejo Maláguide, Alpujárride y Nevado Filábride). La relación entre el relleno sedimentario y las unidades béticas se produce por fallas o disconformidades basales (Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor).

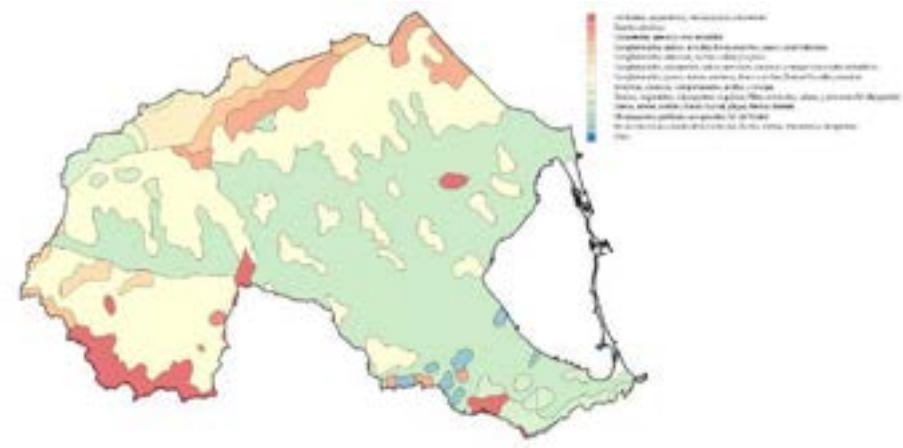


Figura 15. Mapa geológico de la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Las unidades geológicas incluidas dentro de la CVMM son las siguientes:

- Postmanto: depósitos del neógeno y cuaternario.
- Zonas internas del Complejo Maláguide.
- Zonas internas del Complejo Alpujárride.
- Zonas internas del Complejo Nevado-Filábride.
- Vulcanismo.

2.3. EDAFOLOGÍA

El CORINE Land Cover (CLC) es un proyecto de la Agencia Europea del Medio Ambiente que nace en 1995 con el objetivo de obtener una base de datos europea de ocupación del suelo actualizada a varios años de referencia. Este proyecto está incluido dentro del programa europeo «Copernicus», una iniciativa de la Unión Europea para desarrollar su propia capacidad operativa de observación de la Tierra.

CORINE Land Cover (CLC) es una base de datos de polígonos de ocupación del suelo con una escala de referencia 1:100.000 y basada en una nomenclatura jerárquica de tres niveles con 44 clases, siendo el tamaño mínimo de polígono de 25 ha.

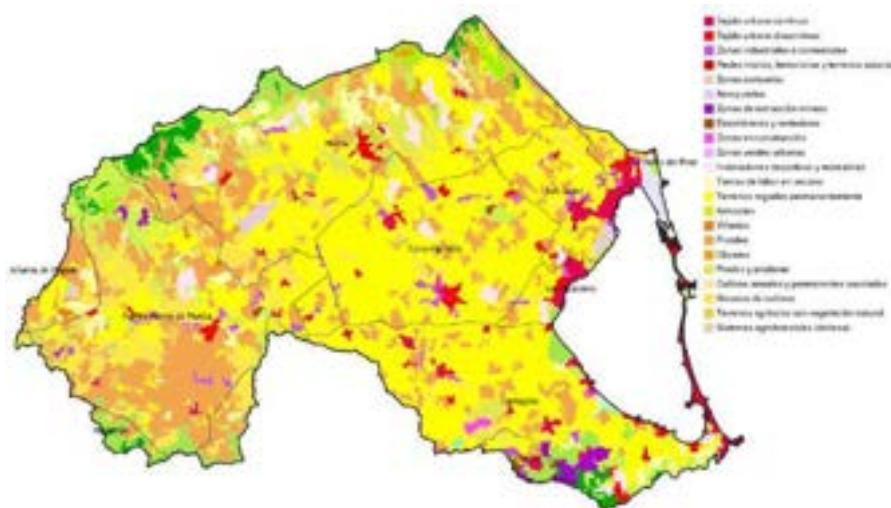


Figura 16. Cobertura terrestre. Fuente: CORINE Land Cover 2018, Sistema Cartográfico Nacional

Según dicha base de datos, el **40,76%** de la superficie de la CVMM está ocupado por tierras de labor de regadío permanente, seguido por un **21,69%** de cultivos permanentes de frutales.

Ocupación del suelo	Área (km ²)	%
Terrenos regados permanentemente	502,68	40,76%
Frutales	267,44	21,69%
Mosaico de cultivos	91,59	7,43%
Pastizales naturales	65,20	5,29%
Praderas	54,66	4,43%
Vegetación esclerófila	35,86	2,91%
Tierras de labor en secano	33,77	2,74%
Tejido urbano continuo	28,44	2,31%
Bosques de coníferas	25,67	2,08%
Instalaciones deportivas y recreativas	22,08	1,79%
Tejido urbano discontinuo	21,95	1,78%
Zonas industriales o comerciales	15,49	1,26%
Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	15,08	1,22%
Matorral boscoso de transición	14,28	1,16%
Zonas de extracción minera	9,11	0,74%
Aeropuertos	6,64	0,54%
Salinas	5,71	0,46%
Zonas en construcción	4,34	0,35%
Olivares	4,07	0,33%
Viñedos	2,08	0,17%
Escombreras y vertederos	1,77	0,14%
Espacios con vegetación escasa	1,73	0,14%
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	1,00	0,08%
Playas, dunas y arenales	0,84	0,07%

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Ocupación del suelo	Área (km ²)	%
Zonas portuarias	0,63	0,05%
Láminas de agua	0,50	0,04%
Lagunas costera	0,24	0,02%
Zonas llanas intermareales	0,21	0,02%
Mares y océanos	0,13	0,01%

Tabla 7. Ocupación del suelo en la CVMM. Fuente: CLC 2018

Respecto a las unidades taxonómicas edafológicas, los tipos de suelo con mayor superficie en el área del ámbito y la proporción respecto del total son los siguientes²:

- **Regosoles calcáricos:** 10,7% de la superficie.
- **Xerosoles petrocálcicos:** 26,8% de la superficie.
- **Litosoles:** 11,1% de la superficie.
- **Xerosoles cárnicos:** 48,5% de la superficie.
- **Otros:** 2,9%



Figura 17. Rambla del Albujón. Fuente: CARM

Sus características se resumen a continuación:

- **Regosoles calcáricos:** son regosoles que tienen carbonato cálcico, al menos entre los 20 y 50 cm de la superficie del suelo, sin que presenten ninguna otra característica diagnóstica.
- **Litosoles:** son todos aquellos suelos que están limitados en profundidad por una roca dura continua o material muy calcáreo (carbonato cálcico equivalente mayor del 40%) dentro de los 25 cm a partir de la superficie o que contiene menos del 10% en peso de tierra fina. Se encuentran desarrollados, principalmente, a partir de rocas sedimentarias consolidadas, metamórficas y de origen volcánico, están representados en las zonas de topografía abrupta de las sierras. Son los suelos con

² Plan de Ordenación Hidrológico Forestal

menor aprovechamiento y capacidad agrológica, aparecen en la mayoría de las sierras, dominantes en las partes medias y altas de las sierras.

- **Xerosoles:** son suelos con régimen de humedad arídico y un horizonte A ócrico débil, con poca materia orgánica, que además tienen uno o más de los siguientes horizontes diagnósticos: cámbicos, petrocálcicos, argílicos, cárnicos y gíspicos. En el ámbito de estudio sólo aparecen los horizontes diagnóstico cárnicos y petrocálcicos.

- **Xerosoles cárnicos:** Son suelos cuya característica fundamental de diagnóstico es la presencia de un horizonte cárneo o petrocárneo, dentro de una profundidad de 100 cm a partir de la superficie. Aparecen desarrollados a partir de materiales detriticos suficientemente permeables para que se haya producido el lavado y la posterior acumulación de este constituyente del suelo, tanto en superficies llanas, como en laderas coluviales, depósitos de pie de monte, antiguos conos de deyección, etc. El carbonato cárneo acumulado en profundidad procede tanto del material sobre el que procede el suelo, como de zonas más o menos próximas, situadas en lugares topográficamente más elevados, por procesos de lavados laterales. Son los suelos más representados en el ámbito., y son suelos adecuados para el cultivo.

- **Xerosoles petrocálcicos:** son suelos caracterizados por la presencia de un horizonte petrocárneo dentro de los 100 cm desde la superficie. Están depositados, principalmente, sobre depósitos cuaternarios coluviales muy antiguos, constituyendo, en muchas ocasiones, conos de deyección en la base de relieves calizos, que forman superficies de glacis en las que son frecuentes los procesos de lavado lateral que aportan cantidades de carbonato cárneo al suelo y que dan lugar al desarrollo de un horizonte cárneo muy potente. Estos episodios repetidos en el tiempo, con disoluciones y recristalizaciones de éste constituyente edáfico, son el origen de las costras calizas y su fuente de cementación. Este horizonte petrocárneo constituye un grave impedimento para la mayor parte de los cultivos, por lo que estos suelos se

encuentran, en frecuentes ocasiones, roturados en profundidad y la costra caliza fragmentada.

2.4. RELIEVE

La cuenca vertiente del Mar Menor, se caracteriza geomorfológicamente por su amplia llanura, con pequeña inclinación hacia el sureste, rodeada en todos sus contornos, a excepción de la zona del litoral, por elevaciones montañosas.

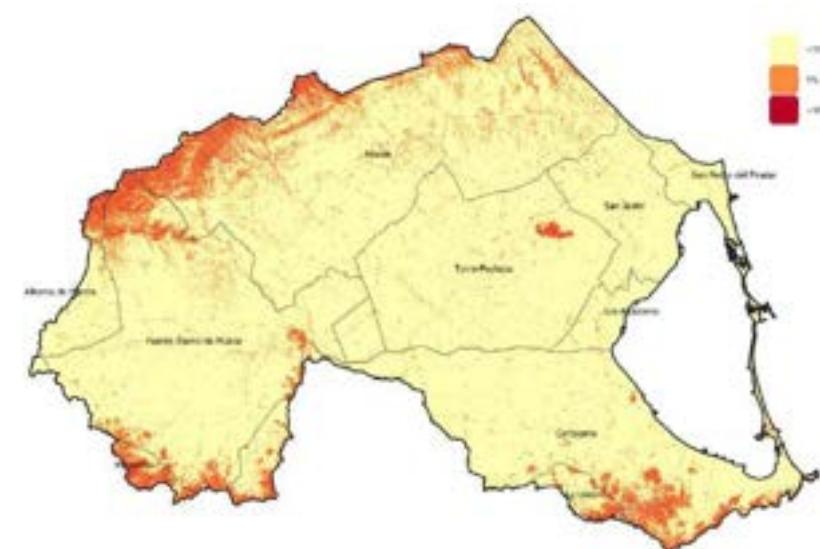


Figura 18. Modelo digital de pendientes en la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

La práctica totalidad de la cuenca del Mar Menor tiene un relieve plano o casi plano, con pendientes bajas (< 1%). Las zonas con mayor pendiente se corresponden con los relieves que delimitan la cuenca al norte y oeste (Carrascoy, Sierra del Puerto,

Altaona y Escalona); al sur (Sierra del Algarrobo, Morra de la Pernera, Morro del Fraile, Morral del Palmeral, Tallante, Cabezo Negro, Cabezos del Pericón, Cabezo Roche, Sierra Minera de La Unión, Peña del Águila, Atamaría, Cabezo de la Fuente y vertiente norte del Cerro del Atalayón.

En el interior del Campo de Cartagena destacan algunos cerros o cabezos como Cabezo Gordo (312 m), al oeste de San Javier, y el Carmolí (117 m), más al sur y junto al Mar Menor (fuente: Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor).

Según el Plan mencionado, la distribución de pendientes en el ámbito de la CVMM es la siguiente:

- Pendientes bajas: 0-5%: el 88% de la superficie.
 - Pendientes medias 5-10%: el 5,5% de la superficie.
 - Pendientes altas 10%-15%: el 5,7% de la superficie.
 - Pendientes muy altas >15%: el 0,77% de la superficie.

Las zonas más elevadas, con cotas superiores a 1.000 metros se corresponden con el Límite norte de la cuenca (Carrascoy). El 54% de la superficie de la cuenca presenta una cota inferior a 150 m.

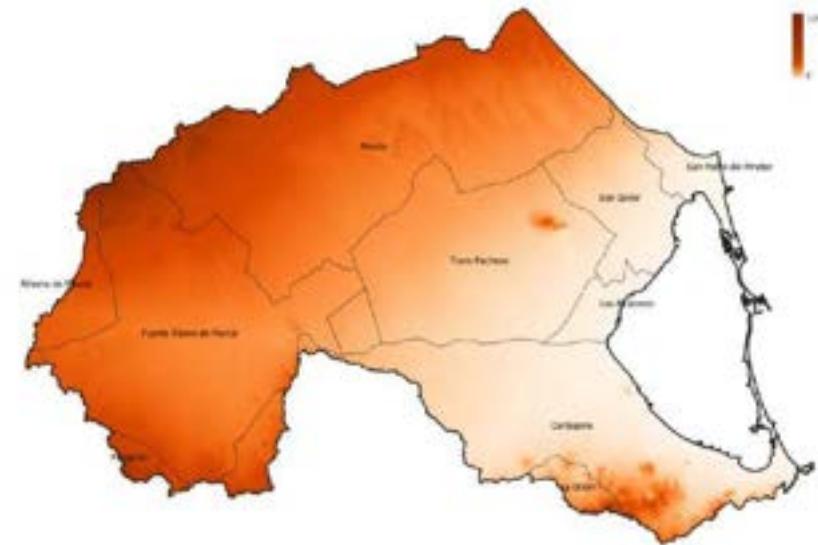


Figura 19. Modelo digital de elevaciones de la CVMM. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

En la siguiente tabla se recoge la información sobre la distribución de altitudes y superficies en la cuenca del Mar Menor.

Área Acumulada (Km2)	Área Acumulada	Altitud (m)
139,38	11,31%	23,04
292,04	23,69%	48,04
393,33	31,90%	73,04
479,98	38,93%	98,04
559,70	45,40%	123,04
660,29	53,56%	148,04
766,85	62,20%	173,04
876,00	71,06%	198,04
973,73	78,98%	223,04
1.037,60	84,16%	248,04
1.083,28	87,87%	273,04
1.117,45	90,64%	298,04
1.141,79	92,62%	323,04
1.161,18	94,19%	348,04
1.175,60	95,36%	373,04
1.185,62	96,17%	398,04
1.193,33	96,80%	423,04
1.199,93	97,33%	448,04
1.205,53	97,79%	473,04
1.210,55	98,19%	498,04
1.214,90	98,55%	523,04
1.218,63	98,85%	548,04
1.221,69	99,10%	573,04
1.223,86	99,27%	598,04
1.225,21	99,38%	623,04
1.226,10	99,45%	648,04
1.226,95	99,52%	673,04

Área Acumulada (Km2)	Área Acumulada	Altitud (m)
1.227,68	99,58%	698,04
1.228,38	99,64%	723,04
1.228,99	99,69%	748,04
1.229,52	99,73%	773,04
1.230,00	99,77%	798,04
1.230,40	99,80%	823,04
1.230,75	99,83%	848,04
1.231,09	99,86%	873,04
1.231,43	99,89%	898,04
1.231,77	99,91%	923,04
1.232,08	99,94%	948,04
1.232,34	99,96%	973,04
1.232,57	99,98%	998,04
1.232,73	99,99%	1.023,04
1.232,81	100,00%	1.048,04
1.232,83	100,00%	1.073,04

Tabla 8. Cotas y superficies en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir del MDT25 del IGN

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

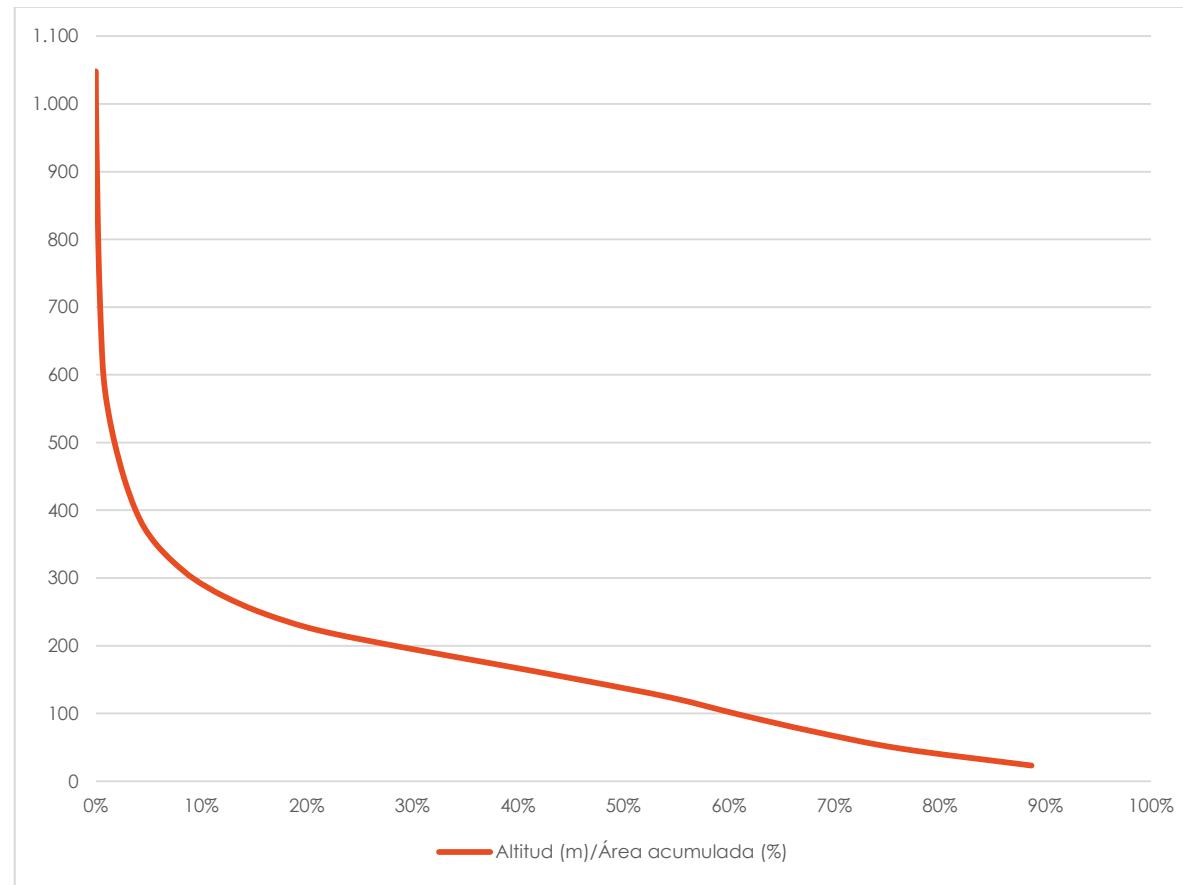


Figura 20. Curva hipsométrica correspondiente al histograma de frecuencias altimétricas en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MDT25 del IGN

2.5. EROSIÓN

El fenómeno de la erosión de suelos viene determinado por diversos factores, entre los que se encuentran la composición granulométrica, la pendiente sobre la cual se asienta y la fuerza de las precipitaciones los procesos erosivos se manifestarán bien en forma de erosión laminar, bien en forma de erosión en surco o cárcava.

El análisis de la distribución geográfica del riesgo de erosión refleja la fuerte influencia de los factores tomados en cuenta para su cálculo, el clima, la cubierta vegetal, el suelo, la pendiente y las actuaciones humanas.

Los datos de erosiones utilizados se corresponden con los publicados por el MAPAMA, concretamente por el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. El MAPAMA publicó en junio de 2017 los mapas de estados erosivos a nivel nacional, ordenando las clases de erosión según pérdidas de suelo en Tm/ha/año, definidas en el establecimiento de niveles de erosión y los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia.

La clasificación realizada por el MAPAMA se corresponde con los intervalos que se muestran en la figura siguiente.

Los intervalos más frecuentes en cuanto área afectado son los que se producen entre 0-5 Tm/ha/año (49% de la superficie) y de 25-30 Tm/ha/año (32% de la superficie).

La mitad oriental de la CVMM se caracteriza por tener bajas pérdidas de suelo (0- 5 Tm/ha/año), ya que se corresponden con **zonas agrícolas**, con predominio del regadío, bajas pendientes y aterrazamientos. En la mitad occidental el riesgo de erosión se incrementa, con valores más altos de pérdidas, (ya que las pendientes son más acusadas y las longitudes elevadas.

Las superficies de mayor riesgo de erosión (>200 Tm/ha/año) se corresponden con las estribaciones montañosas, en los márgenes de la cuenca.

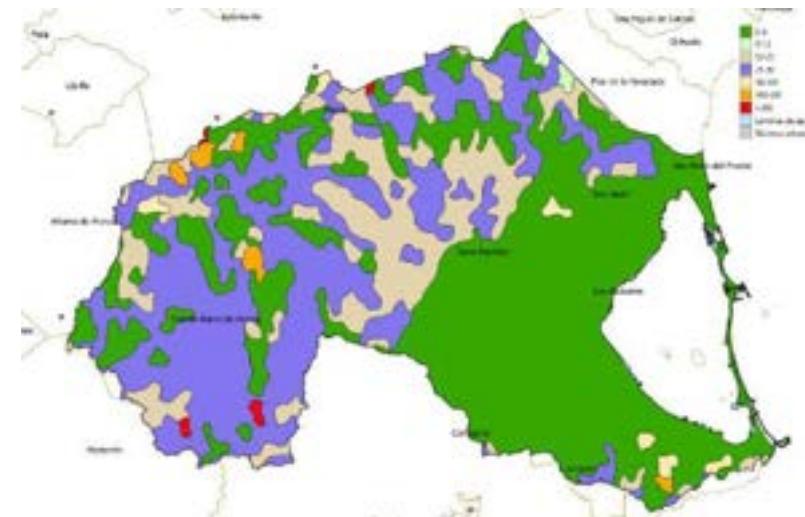


Figura 21. Niveles de pérdidas de suelo por erosión (Tm/ha/año). Fuente: Mapama (2017)

2.6. PAISAJE

La definición de los paisajes asociados a la CVMM se estudia en un apartado específico dentro del documento del Plan.

2.7. ESPACIOS FORESTALES

Según se muestra en el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50), que muestra la situación de las masas forestales realizada desde el Banco de Datos de la

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Naturaleza, la superficie forestal de la cuenca es de 189,65 km², incluyendo las categorías de bosque, monte, matorral, bosquetes y diferentes mosaicos de arbolado. Por lo tanto, la superficie forestal representa el **15,39% de la superficie de la CVMM**.

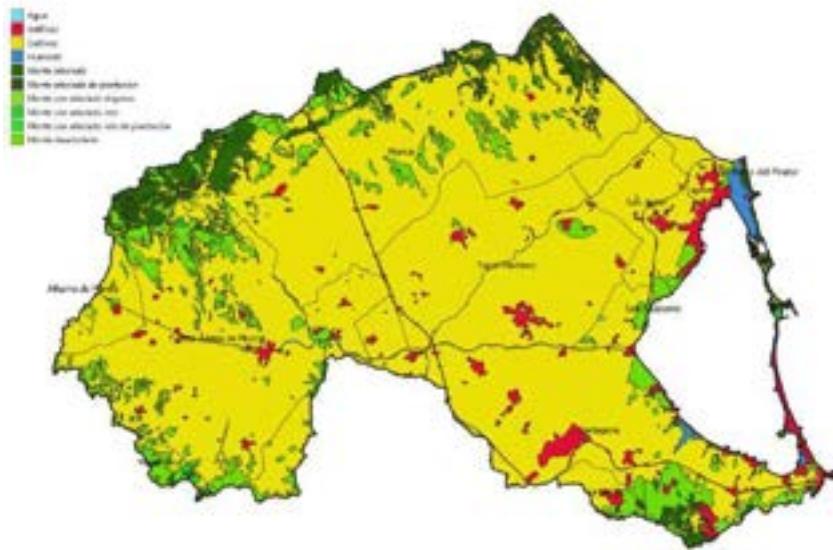


Figura 22. Mapa forestal de la CVMM. Fuente: Mapa Forestal de España MFE50.
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Tal como se desprende de la tabla de superficies siguiente, el 58% de la superficie forestal se corresponde con zonas de matorral y el 35% con zonas de bosque.

	Área (m ²)	
A.F.M. (Bosquetes)	2.360.936,59	1,24%
Monte arbolado	1.971.521,80	
Monte con arbolado disperso	171.007,75	
Monte con arbolado ralo	218.407,04	
Bosque	66.340.187,24	34,98%
Monte arbolado	59.252.727,62	
Monte con arbolado disperso	3.748.821,13	
Monte con arbolado ralo	3.338.638,49	
Bosque Plantación	3.354.904,66	1,77%
Monte arbolado de plantación	2.666.583,92	
Monte con arbolado ralo de plantación	688.320,74	
Matorral	109.617.508,35	57,80%
Monte desarbolado	109.617.508,35	
Monte sin vegetación superior	834.521,16	0,44%
Monte desarbolado	834.521,16	
Mosaico arbolado sobre cultivo	458.772,10	0,24%
Monte arbolado	458.772,10	
Mosaico arbolado sobre forestal desarbolado	1.091.568,74	0,58%
Monte con arbolado ralo	1.091.568,74	
Mosaico desarbolado sobre cultivo	5.587.964,76	2,95%
Monte desarbolado	5.587.964,76	
Superficie total forestal	189.646.363,58	

Tabla 9. Distribución de la superficie forestal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Mapa Forestal de España

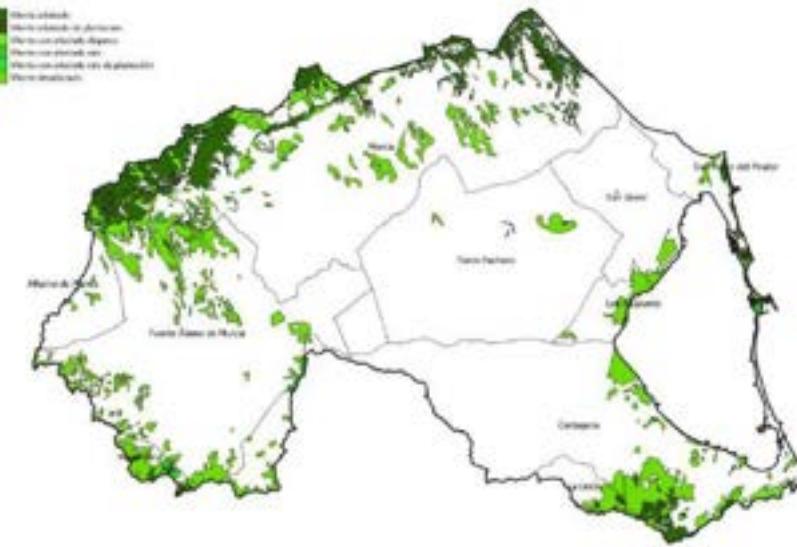


Figura 23. Superficie forestal en la CVMM. Fuente: Mapa Forestal de España MFE50. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

2.8. MONTES PÚBLICOS

Los montes del Catálogo de Utilidad Pública abarca una superficie de 19,45 km², el **1,58% de la superficie de la CVMM**. De dicho total, el 81,34% pertenece a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el 18,66% al Ayuntamiento de Mazarrón.

El municipio de Murcia, que alberga al monte de El Valle y Carrascoy, es el que alberga la mayor cantidad de superficie de monte público regional.

Código de Monte	Nombre	Municipio	Titular	Área (m ²)
M0128	Sierra del Algarrobo	Mazarrón	Ayuntamiento	3.630.684,24
M0174	El Valle y Carrascoy	Murcia	Comunidad Autónoma	15.823.217,11
19.453.901,35				

Tabla 10. Montes del CUP en la CVMM. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM

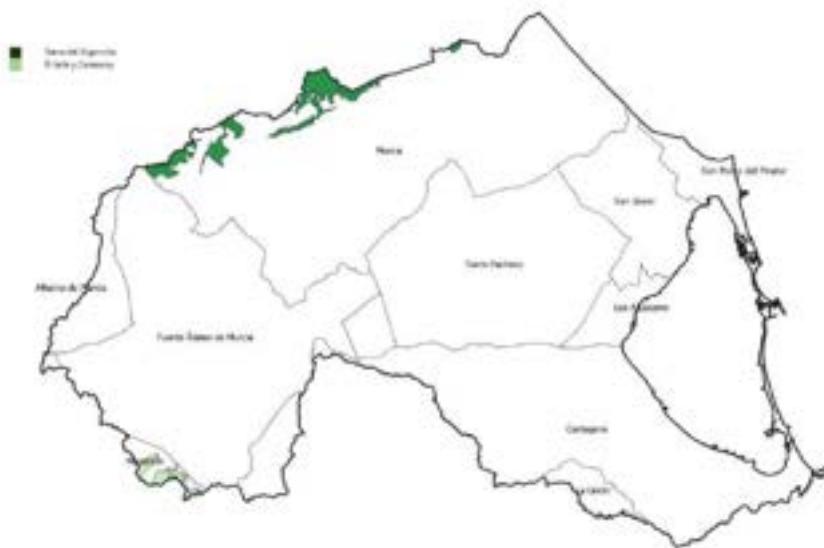


Figura 24. Montes en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural

2.8.1. MONTE EL VALLE Y CARRASCOY M0174

El Monte El Valle y Carrascoy está incluido tiene una superficie pública de 6.346 ha, propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encargado de gestionarlo, y se encuentra dentro de las siguientes figuras de protección ambiental:

- Parque Regional "Carrascoy y El Valle".
- ZEPA ES0000269 "Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona".
- LIC ES6200002 "Carrascoy y El Valle".

Las principales formaciones de vegetación, de acuerdo con el IFN IV, que encontramos en el ámbito del monte enmarcado dentro de esta planificación, se muestran a continuación:

Formación forestal	Superficie (ha)	%
Pinares de pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	5.666,08	99,52%
Mezclas de coníferas autóctonas	27,16	0,48%

Tabla 11. Vegetación en Monte El Valle y Carrascoy. Fuente: Plan Técnico de Gestión Forestal Sostenible del MUP 174 El Valle y Carrascoy



Figura 25. El Valle y Carrascoy. Fuente: Dirección General del Medio Natural Monte Sierra del Algarrobo M0128

El Monte La Sierra del Algarrobo tiene una superficie pública de 2.452,19 hectáreas propiedad del Ayuntamiento de Mazarrón.

Según el Plan Técnico de Gestión Forestal Sostenible de los MUP Sierra del Algarrobo y Loma de la Olivera, la formación vegetal más abundante el pino carrasco (*Pinus halepensis*).



Figura 26. Sierra del Algarrobo. Fuente: Ayuntamiento de Mazarrón

2.9. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

2.9.1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El artículo 29 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad clasifica los Espacios Naturales Protegidos en diferentes categorías, en función de los bienes y valores por proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, ya. Dichas categorías son las siguientes:

- Parques.
- Paisajes Protegidos.
- Reservas Naturales.
- Áreas Marinas Protegidas.

- Monumentos naturales.

Dentro de la CVMM hay 10.139 ha catalogadas como espacios naturales protegidos, el **8,23% de la superficie total**. El espacio de mayor extensión es el Parque Regional de Carrascoy y El Valle, seguido del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.

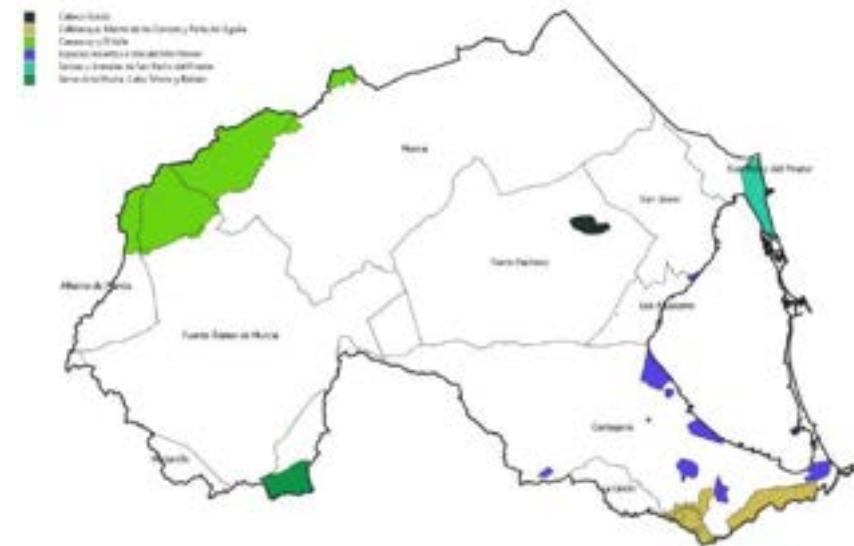


Figura 27. Espacios naturales protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural

Según el artículo 36 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, la declaración de los Parques y Reservas Naturales exigirá la previa elaboración y aprobación del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la zona.

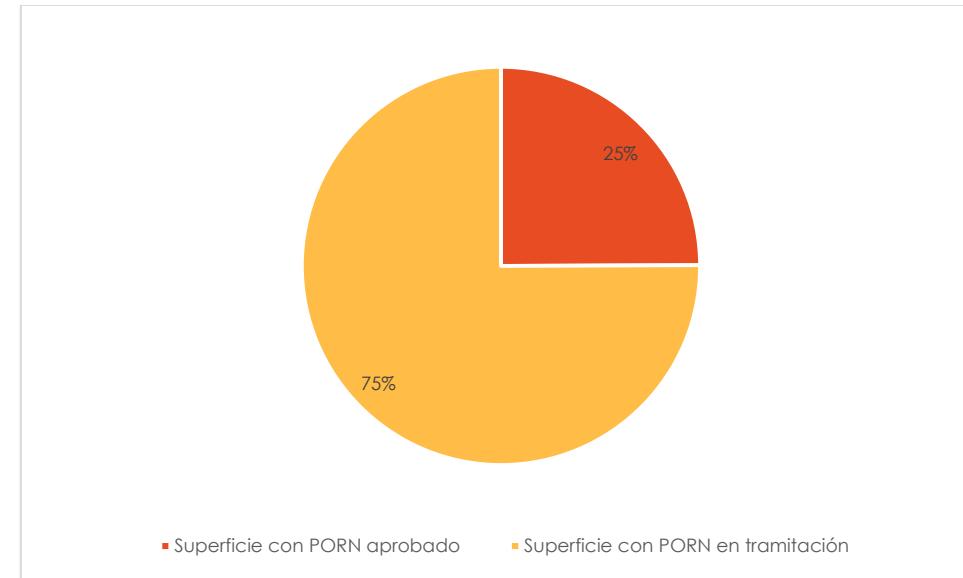


Figura 28. Superficie de espacios naturales protegidos con PORN aprobado definitivamente en la CVMM. Fuente: elaboración propia

TIPO DE ESPACIO	NOMBRE DE ESPACIO	CÓDIGO	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE CVMM (ha)	%	PORN APROBADO DEF.
Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán	Sin figura asignada (Propuesto Parque Regional)	EN0000012	11.332,53	669,40	5,91%	NO
El Valle y Carrascoy	Parque Regional	ENP000002	16.685,89	5.850,36	35,06%	NO
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Parque Regional	ENP000004	863,95	729,39	84,42%	SÍ
Cabezo Gordo	Paisaje Protegido	EN0000018	271,85	271,85	100,00%	-
Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Paisaje Protegido	ENP000008	1.307,36	1.181,92	90,41%	-
Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Parque Regional	ENP000005	2.798,29	1.436,75	51,34%	SÍ

Tabla 12. Espacios naturales protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural

En la actualidad, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de los siguientes Espacios Naturales Protegidos, aprobados definitivamente por Decreto son los siguientes:

- **Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.** Decreto 44/1995, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el PORN 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 45/1995, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el PORN de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (BORM nº 152, de 3.07.95).

Y se encuentran en proceso de tramitación los siguientes:

- **Parque Regional de El Valle y Carrascoy:** 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)

2.9.1.1. PARQUE REGIONAL SALINAS Y ARENALES DE SAN PEDRO DEL PINATAR

La Ley 4/1992 de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia clasificó con la categoría de Parque Regional el Espacio Natural de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar, estableciendo sus límites geográficos.

El Espacio Natural de las Salinas de San Pedro del Pinatar se encuentra localizado en la porción litoral murciana más septentrional, e incluye terrenos comprendidos en los

términos municipales de San Pedro del Pinatar y San Javier, este último al sur del espacio (área de las Encañizadas).



Figura 29. Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro

Presenta una morfología costera llana sin accidentes destacables, salvo la acumulación de arenas que ha dado lugar a la formación de dunas y algunos enclaves de costa baja rocosa: Escull de la Caleta, Escull del Algodón, Escull de los Valientes, Escull de las Cruces y Punta de Algas, localizados en la zona de las Encañizadas.

El Espacio Natural de las Salinas constituye el complejo de humedales más importante del entorno del Mar Menor, formado principalmente por extensas superficies destinadas a la explotación salinera y sistemas ecológicos adyacentes de relevante interés, característicos tanto de zonas palustres como de otros ecosistemas sedimentarios del litoral lagunar: carizales, saladares, arenales y playas. Entre ellos

destaca el conjunto de las Encañizadas, área de gran singularidad en el contexto de los humedales costeros y de los ecosistemas litorales murcianos en general.

Toda la extensión del Parque Regional se encuentra incluido en el ámbito de la CVMM.

2.9.1.2. PARQUE REGIONAL CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA DEL ÁGUILA

El Parque Regional es declarado por la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio. El ámbito territorial en el que se incluye se encuentra localizado en la porción más oriental del litoral de la Región de Murcia, al sur de la cuenca del Mar Menor, e incluye territorios pertenecientes a los términos municipales de Cartagena y La Unión.

En términos generales se trata de un espacio enormemente complejo, con vocaciones diversas, en algunos casos en clara competencia por los mismos paisajes. En este extenso territorio, confluyen tres espacios socioeconómicos tradicionales de muy diferente naturaleza: los espacios minero, agrícola y turístico, a los que hay que añadir un cuarto factor, como es el valor ecológico y el interés naturalístico de la zona.

Dentro de la CVMM se incluyen 1.436,75 ha del Parque.



Figura 30. Ámbito del Parque Regional de Calblanque, Monte de Las Cenizas y Peña del Águila incluid en la CVMM

2.9.1.3. PARQUE REGIONAL EL VALLE Y CARRASCOY

La Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, en su Disposición adicional tercera, apartado uno, reclasifica y declara protegido el Espacio Natural del Parque Regional de Carrascoy y El Valle, resultante de la fusión, por un lado, del Parque Natural "Monte El Valle", término municipal de Murcia, creado por Real Decreto 2611/1979, de 7 de septiembre; y por otro, del Plan Especial de Protección "Sierras de Carrascoy y El Puerto", términos municipales de Murcia, Fuente Álamo y Alhama de Murcia, aprobado definitivamente por resolución de la Consejería de Política Territorial y Obras Públicas de 5 de junio de 1985.

Geográficamente, la alineación montañosa formada por las Sierras de Carrascoy, El Puerto y El Valle está situada en la porción centro-oriental de la Región de Murcia. Puede definirse como la frontera natural e histórica entre el Bajo Valle del Guadalentín y el Campo de Cartagena, es decir, entre la Huerta de Murcia y la amplia planicie que acaba en el sector costero del Mar Menor. La rambla del Puerto de la Cadena constituye el corredor natural de comunicación más importante, atravesando el espacio natural y separando el sector de Carrascoy-El Puerto de la zona de El Valle. El paisaje posee un carácter predominantemente forestal.

El Parque se extiende por los municipios de Alhama de Murcia, Fuente Álamo y en su gran mayoría por el de Murcia. Dentro de la CVMM se encuentran incluidas 5.850 ha del espacio natural.



Figura 31. Ámbito del Parque Regional El Valle y Carrascoy incluido en la CVMM

2.9.1.4. PARQUE REGIONAL DE SIERRA DE LA MUELA, CABO TIÑOSO Y ROLDÁN

La Ley 4/1992, de 30 de Julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia establece en su Disposición Adicional Tercera, apartado Cuatro, que para el Espacio Natural La Muela y Cabo Tiñoso se debía iniciar el trámite de aprobación del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).



Figura 32. Ámbito del Parque Regional de Sierra de La Muela, Cabo Tiñoso y Roldán incluido en la CVMM

El área del PORN incluye el conjunto de sierras y cabezos litorales de Roldán, La Muela y Cabo Tiñoso que forman parte de la Sierra de Cartagena. La mayor parte del territorio pertenece al término municipal de Cartagena y una pequeña superficie a los municipios de Fuente Álamo y Mazarrón.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

El espacio lo forman un conjunto de sierras y cabezos litorales con fuertes pendientes que se introducen en el mar y entre los que se intercalan pequeñas calas. Un entorno de alto valor ecológico y geomorfológico que cuenta con especies de flora exclusivas de esta zona. Sus cortados rocosos son aprovechados por diferentes rapaces para anidar como el Búho real, el Halcón peregrino y el Águila perdicera.

La parte del Parque incluida en la CVMM se corresponde con su extremo norte, ocupando unas 669 ha dentro del ámbito.

Destaca su valor cultural y etnográfico como ponen de manifiesto las construcciones asociadas al aprovechamiento y uso humano en este territorio, declarados Bien de Interés Cultural: molinos de viento, torres de defensa o las baterías militares. El cultivo de secano supone una actividad compatible con la conservación de este espacio natural.

2.9.1.5. CABEZO GORDO

El Decreto nº 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, declara al Espacio Natural Protegido de Cabezo Gordo como Paisaje Protegido y Zona de Especial Conservación (ZEC) además de aprobar el Plan de Gestión Integral del espacio. Asimismo, el Cabezo Gordo había sido declarado como Espacio Natural Protegido en la Disposición Adicional Tercera de la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

El Espacio Cabezo Gordo se encuentra situado en la porción centro-oriental de la región, dentro del término municipal de Torre Pacheco. Son característicos los matorrales xerófíticos y las comunidades rupícolas por acoger numerosas especies protegidas a nivel regional.

El 100% de la superficie del espacio natural está incluido dentro del ámbito de estudio.

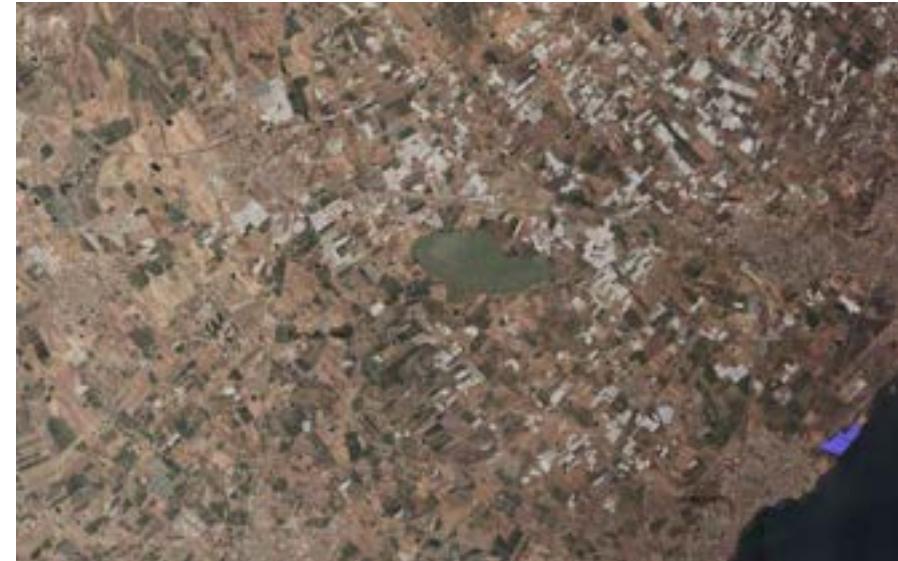


Figura 33. Paisaje Protegido Cabezo Gordo

2.9.1.6. ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR

La Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia declaró Paisaje Protegido y cuenta con un PORN aprobado inicialmente en el año 1998, cuyo procedimiento de elaboración y aprobación fue reiniciado en el año 2003. La Ley 3/2020 en su Disposición Adicional primera amplió su ámbito protegido.

Este espacio natural protegido incluye los humedales asociados a la laguna del Mar Menor: La Hita, Carmolí, Lo Poyo, Marchamalo y Amoladeras; sus islas: Perdiguera, Barón, Ciervo, Redonda y Sujeto; y los cabezos de su entorno: Carmolí, San Ginés y

Sabinar. El Paisaje Protegido se extiende por los términos municipales de San Javier, Cartagena y Los Alcázares.

Dentro de la CVMM se incluyen 1.181 ha de dicho espacio natural.



Figura 34. Ámbito del Paisaje Protegido Espacios abiertos e Islas del Mar Menor en la CVMM

2.10. RED NATURA 2000

La Red Natura 2000, creada mediante la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y constituye la mayor apuesta de conservación de la biodiversidad realizada hasta la fecha en Europa. Se trata de una red ecológica coherente de espacios protegidos que tiene como objetivo contribuir a garantizar la conservación y la supervivencia a largo plazo de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio de la Unión

Europea, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad y al sostenimiento de la vida humana y sus actividades. La Red Natura 2000 está formada por dos tipos de espacios protegidos:

- Las **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)**, que son declaradas por los Estados miembros a partir de los **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)** aprobados por la Comisión Europea. Estos espacios son designados en virtud de la Directiva Hábitats y son lugares que albergan tipos de hábitat naturales o especies de especial valor a escala de la Unión Europea (que se denominan de interés comunitario). Los LIC son declarados ZEC cuando se aprueba su plan de gestión.
- Las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** se designan en virtud de la Directiva de Aves y son lugares que albergan especies de aves silvestres a conservar en el ámbito de la Unión Europea.

En la Región de Murcia, se ha elegido el Plan de Gestión como instrumento tipo por considerarse el más adecuado para dar respuesta a los requerimientos de las directivas comunitarias y de la normativa básica estatal, con el fin de determinar las medidas y los recursos necesarios para mantener o mejorar el estado de conservación de los elementos clave, fundamentalmente los hábitats y especies de interés comunitario que alberga el territorio protegido, y los procesos (ecológicos, geomorfológicos, socioculturales) de los que dependen.

Los Planes de Gestión que se encuentran en elaboración tienen en cuenta la coherencia y conectividad de la Red Natura 2000, a las que se refiere la Directiva Hábitats y la Ley 42/2007, incorporando en la planificación aquellas zonas del territorio que puedan cumplir la función de conectividad ecológica o que sean de vital importancia para las especies.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

El conjunto de superficie de Red Natura incluida en la CVMM es de **15.023 ha**, un 12,2% de todo el ámbito.

2.10.1. LIC-ZEC

En el ámbito de la CVMM se encuentran cinco LIC y cuatro ZEC, que suman una superficie total de **7.902,58 ha**, un 6,41% de la superficie del ámbito. De toda la superficie de LIC incluida, el 53% no cuenta con Plan de Gestión aprobado definitivamente.

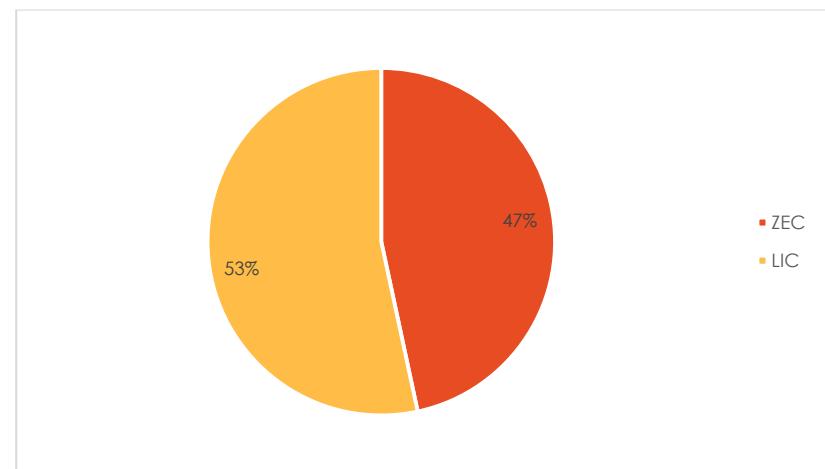


Figura 35. Superficies Plan de Gestión con aprobación definitiva en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia

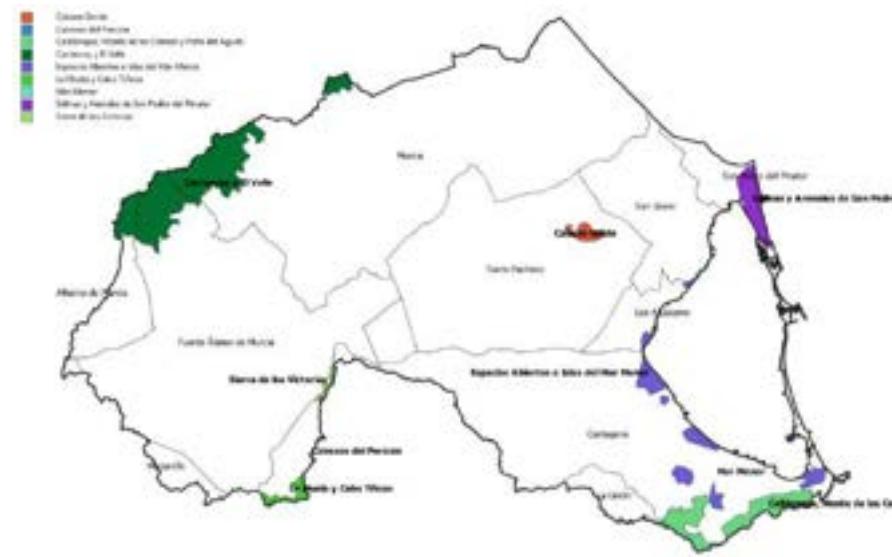


Figura 36. LIC y ZEC incluidas en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia

El Lugar de Importancia Comunitaria “**Sierra de las Victorias**” se localiza en el extremo occidental del campo de Cartagena. Es un conjunto de cabezos prelitorales constituidos por materiales metamórficos con afloramientos volcánicos, de altitud no muy elevada y pendientes moderadas.

El Lugar de Importancia Comunitaria “**Cabezos del Pericón**” se localiza en el extremo occidental del campo de Cartagena. Es un conjunto de cabezos prelitorales constituidos por materiales metamórficos con afloramientos volcánicos, de altitud no muy elevada y pendientes moderadas.

El LIC de **Carrascoy El Valle** está incluido en el ámbito del Parque Regional del mismo nombre. Espacio de media montaña caracterizado por su abrupto relieve, fuertes pendientes y sustratos litológicos diversos. El paisaje forestal dominado por *Pinus*

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

halepensis alberga formaciones de carrascas termomediterráneos de gran valor natural y biogeográfico con la presencia de una reducida población relictiva de *Quercus suber*. Otras formaciones de interés son los carrascas mesomediterráneos de las cumbres de Carrascoy; las comunidades de roquedos con *Sedum sediforme* y numerosos endemismos como *Centaurea saxicola*, *Lafuentea rotundifolia*; y las comunidades sobre yesos con algunos endemismos notables como *Teucrium libanitis* y *Santolina viscosa*.

El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) **La Muela y Cabo Tiñoso** se encuentra situado al sur de la Región, al oeste de Cartagena. Lo forman un conjunto de sierras y cabezos litorales con fuertes pendientes que se introducen en el mar y entre los que se intercalan pequeñas calas. Un entorno de alto valor ecológico y geomorfológico que cuenta con especies de flora exclusivas de esta zona. Sus cortados rocosos son aprovechados por diferentes rapaces para anidar como el Búho real, el Halcón peregrino y el Águila perdicera.

Destaca su valor cultural y etnográfico como ponen de manifiesto las construcciones asociadas al aprovechamiento y uso humano en este territorio, declarados Bien de Interés Cultural: molinos de viento, torres de defensa o las baterías militares. El cultivo de secano supone una actividad compatible con la conservación de este espacio natural.

La ZEC de **Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila** coincide con el ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del mismo nombre. Espacio natural de gran diversidad ambiental y ecológica que presenta a nivel geomorfológico formaciones de costa muy variadas (zona de playas, arenas, dunas, paleodunas, acantilados y calas). Cuenta con una pequeña explotación de salinas con un saladar bien conservado en su entorno.

Acoge el único enclave de distribución en Europa de la sabina de Cartagena (*Tetraclinis articulata*) y destaca por el alto estado de conservación de las formaciones de cornical, acompañadas de numerosas especies iberoafricanas. Son igualmente muy interesantes los palmitares, los matorrales con *Genista murcica*, las comunidades sobre dunas y los albardiniales con *Limonium caesium*.

La ZEC **Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor** incluye las islas del Mar Menor (Perdiguera, Barón, Ciervo, Redonda y Sujeto), los humedales asociados a la laguna (La Hita, Carmolí, Lo Poyo, Marchamalo y Amoladeras), incluidos en la lista del Convenio Ramsar, y los cabezos de su entorno (Carmolí, San Ginés y Sabinar).

Cuenta con diversas comunidades vegetales características de los humedales asociados a la laguna del mar Menor (saladares, albardiniales, junciales, comunidades de arenales y dunas) y diferentes tipos de matorrales termófilos en los cabezos e islas (cornicales, palmitares y tomillares). Entre la fauna, destacan las aves acuáticas, así como el endemismo *Aphanius Iberus* (fartet).

La ZEC del **Cabezo Gordo** constituye un espacio natural aislado que emerge en la porción nororiental de la llanura litoral campo de Cartagena-Mar Menor que presenta elevado interés ecológico, paisajístico, geomorfológico y paleontológico. Se encuentra en el término municipal de Torre Pacheco, existiendo en su entorno diversos núcleos de población como Pozo Aledo y San Javier al Oeste, San Cayetano al Norte, Los Dolores al Sureste y Balsicas al Oeste.

Entre sus valores cabe destacar el hábitat 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus* representado por los cornicales de la vertiente sur, así como diversas especies de quirópteros, en este sentido cabe mencionar la presencia de un refugio considerado prioritario para la conservación de este grupo. Asimismo se encuentra incluido en el inventario de Lugares de Interés Geológico de la Región de Murcia. Por otro lado, la Sima de las Palomas encierra un notable interés paleoantropológico debido al

hallazgo de restos de Homo sapiens neanderthalensis y Homo sapiens arcaico dentro de los límites de la ZEC, en la Sima de las Palomas, datados entre los 200.000 y 500.000 años.

La ZEC **Mar Menor** se localiza en el tramo más septentrional del litoral de la Región de Murcia, en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena, y los distritos marítimos de Cartagena y San Pedro del Pinatar. Incluye la lámina de agua de laguna del Mar Menor e incorpora pequeñas zonas húmedas y arenales de la ribera lagunar. La laguna del Mar Menor constituye la mayor laguna costera hipersalina del Mediterráneo Occidental y el humedal más relevante de la Región de Murcia, declarado Humedal de Importancia Internacional (Convenio Ramsar), así como sus humedales asociados, y se sitúa en el fondo aluvial del Campo de Cartagena.

Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra arenosa de 22 km de longitud, denominada La Manga, la cual es atravesada por una serie de canales o golas que los comunican.

La ZEC de **Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar** está situada en el límite septentrional de la laguna del Mar Menor, con una superficie de 828.95 hectáreas, queda incluido en el ámbito territorial del Parque Regional del mismo nombre y coincide con la delimitación de Zona Especial de Protección para las Aves (ZEPA).

Se trata de un espacio costero-litoral ocupado en su mayor parte por salinas activas (Salinas de Coterillo), destacando además el paraje de Las Encañizadas, de aguas someras, son la comunicación natural entre la Laguna del Mar Menor con el mar Mediterráneo y donde se practica la pesca con el arte tradicional que da nombre al paraje. La comunidad vegetal más significativa la constituye el único sabinar sobre

dunas (*Juniperus turbinata*) de la Región, interesante resto de la antigua vegetación arbustiva de las zonas de dunas costeras regionales.

2.10.2. ZEPA

En el ámbito de la CVMM se encuentran cuatro Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que suman una superficie total de **7.121 ha**, un 5,78% de la superficie del ámbito. De toda la superficie de ZEPA, el 76,53% no cuenta con Plan de Gestión aprobado definitivamente.

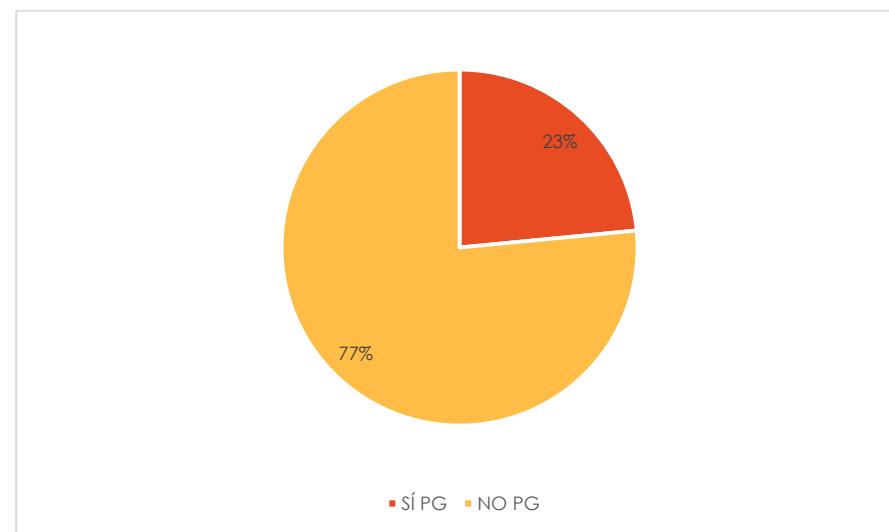


Figura 37. Proporción de superficie de ZEPAs que cuentan con Plan de Gestión con aprobación definitiva. Fuente: elaboración propia

Lugar de importancia comunitaria (LIC)	Código	Superficie (ha)	Superficie en CVMM (ha)	%	FIGURA	INCLUIDO EN PG* APROBADO
Sierra de los Victorias	ES6200044	208,81	90,95	43,56%	LIC	NO
Cabezos del Pericón	ES6200040	493,95	26,13	5,29%	LIC	NO
Carrascoy y El Valle	ES6200002	11.833,25	3.874,15	32,74%	LIC	NO
La Muela y Cabo Tiñoso	ES6200015	7.886,09	225,67	2,86%	LIC	NO
Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	ES6200001	2.798,29	1.486,56	53,12%	ZEC	SÍ : PGI Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia
Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	ES6200006	1.247,72	1.125,84	90,23%	ZEC	
Cabezo Gordo	ES6200013	229,46	229,46	100,00%	ZEC	
Mar Menor	ES6200030	13.582,70	148,09	1,09%	ZEC	
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	ES0000175	828,92	695,75	83,93%	ZEC	

*Plan de Gestión

7.902,58

Tabla 13. LIC y ZEC incluidos en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES	Código	Superficie (ha)	Superficie en CVMM (ha)	%	INCLUIDO EN PG* APROBADO
Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	ES0000269	14.814,25	4.781,53	32,28%	NO
Mar Menor	ES0000260	14.550,39	975,69	6,71%	SÍ : PGI Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	ES0000175	828,92	695,75	83,93%	
La Muela-Cabo Tiñoso	ES0000264	10.938,40	668,03	6,11%	NO

*Plan de Gestión

7.121,00

Tabla 14. ZEPAs incluidas en el ámbito de la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Medio Natural de la CARM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

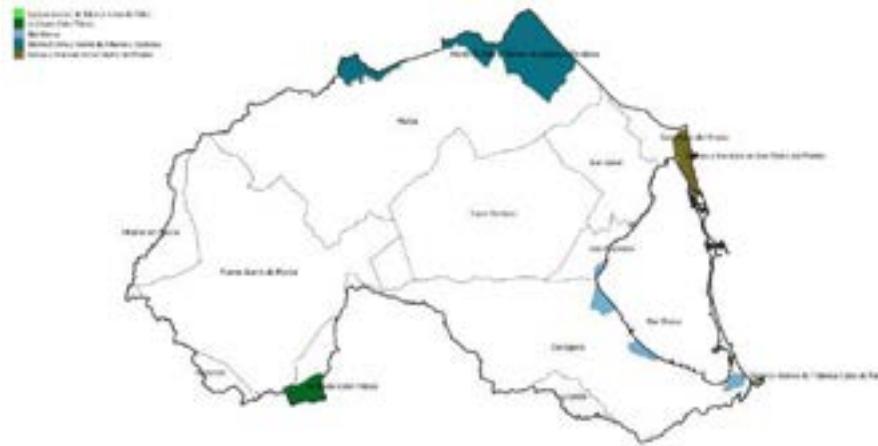


Figura 38. ZEPAs en la CVMM. Fuente: elaboración propia

La ZEPA **Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona** fue designada por cumplir los criterios numéricos para la especie Búho real (*Bubo bubo*).

La ZEPA **Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar** fue designada por cumplir los criterios numéricos para las especies Cigüeña (*Himantopus himantopus*), Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), Charrancito común (*Sterna albifrons*) y Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*).

La ZEPA **Mar Menor**, que comprende por la laguna del Mar Menor y sus islas y humedales periféricos (Playa de La Hita, Marina del Carmolí, Saladar de Lo Poyo, y Salinas de Marchamalo y Playa de las Amoladeras), incluyendo las Salinas el Rasall. Fue designada por cumplir los criterios numéricos para las especies *Himantopus himantopus* (cigüeña), *Egretta garzetta* (garceta común) y *Calandrella rufescens* (terrera marismeña).

La ZEPA **La Muela-Cabo Tiñoso** se encuentra situada al sur de la Región, al oeste de Cartagena. Lo forman un conjunto de sierras y cabezos litorales con fuertes pendientes que se introducen en el mar y entre los que se intercalan pequeñas calas. Un entorno de alto valor ecológico y geomorfológico que cuenta con especies de flora exclusivas de esta zona. Sus cortados rocosos son aprovechados por diferentes rapaces para anidar como el Búho real, el Halcón peregrino y el Águila perdicera.

2.11. ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

2.11.1. CONVENIO DE BARCELONA

Dentro del marco del Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación (Convenio de Barcelona), España firmó en 1995 el "Protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo" y adoptó un año después, en Montecarlo, sus anexos. Según este Protocolo cada Parte Contratante debe establecer Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) en las zonas marinas y costeras sometidas a su soberanía y jurisdicción.

En aplicación de dicho Protocolo, a principios de octubre del 2001, la Dirección General del Medio Natural remitió una propuesta para la inclusión en la Lista de ZEPIM, del lugar denominado **Área del Mar Menor y Zona Oriental mediterránea de la costa de la Región de Murcia**, al "Centro de Actividades Regionales para Áreas Especialmente Protegidas del Plan de Acción del Mediterráneo (RAC/SPA)", con sede en Túnez, a través de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente. La propuesta fue aprobada durante el XII Congreso de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona realizado en Mónaco del 14 al 17 de noviembre de 2001.



Figura 39. ZEPIM Mar Menor. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM

Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) pueden incluir zonas marinas y costeras sujetas a la soberanía o jurisdicción de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona. También pueden ser zonas situadas total o parcialmente en alta mar. Están formadas por lugares protegidos que puedan desempeñar una función importante en la conservación de la diversidad biológica del Mediterráneo que contengan ecosistemas típicos mediterráneos, o los hábitats de especies en peligro y que tengan un interés especial desde el punto de vista científico, estético o cultural.

En estas Zonas se pretende fomentar el desarrollo sostenible en áreas de alto valor ecológico, contribuyendo al desarrollo e implantación de modelos de gestión que favorezcan la conservación de los recursos naturales.

Los objetivos de un ZEPIM son salvaguardar los tipos representativos de ecosistemas costeros y marinos de dimensión adecuada para garantizar su viabilidad a largo plazo y para mantener su diversidad biológica; los hábitats que estén en peligro de desaparición o que tienen un área de distribución natural reducida (hábitats raros); los hábitats fundamentales para la supervivencia, reproducción y recuperación de especies de flora o fauna en peligro, amenazadas o endémicas del mediterráneo; los lugares de particular importancia debido a su interés científico, estético, cultural o educativo.

Con respecto a la **ZEPIM 0004 Mar Menor**, el instrumento de protección incluye casi la totalidad del Humedal de Importancia Internacional del Mar Menor y se solapa con otros muchos instrumentos de protección promovidos a las distintas escalas de gestión. Su superficie es de 28.404, 4 ha y ocupa los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena.

2.11.2. CONVENIO RAMSAR

El Convenio RAMSAR es un convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitats de Aves Acuáticas.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) se asoció en 1960 al Buró Internacional para la Investigación de las Aves Acuáticas y Zonas Húmedas (IWRB) y al Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPA) para lanzar el Proyecto MAR, cuyo objetivo era la conservación y la difusión de los valores de los humedales. A lo largo de la década siguiente se celebraron varias conferencias internacionales sobre el tema y el proceso culminó en 1971 con la celebración en

RAMSAR, Irán, de la Conferencia Internacional que dio lugar a la Convención de RAMSAR. Es el primero de los tratados modernos sobre conservación y uso racional de los recursos naturales.

Entre sus objetivos se encuentran los de conservación y uso racional de los humedales y sus recursos por medio de la acción nacional y la cooperación internacional, como medio de lograr el desarrollo sostenible en el mundo.



Figura 40. Humedal de Importancia Internacional del Mar Menor. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM

Dentro del ámbito de la CVMM, el **"Humedal de Importancia Internacional. Mar Menor"** posee una superficie de 15.418,02 ha, y abarca los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Cartagena y Los Alcázares. Esta figura incluye el

Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar y parte del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, y del Paisaje Protegido de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor.

2.12. BIOCENOSIS

2.12.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

Las series de vegetación potencial en la cuenca vertebral del Mar Menor son las siguientes:

Serie	Descripción	Superficie (ha)
CHAMAEROPO HUMILIS - RHAMNETO LYCIODIS S.	Maquias litorales de lentiscos y palmitos	95.448,69
RUBIO LONGIFOLIAE - QUERCETO ROTUNDIFOLIAE S.	Carrascales litorales con palmitos	100,71
MESOMEDITERRANEO INFERIOR RHAMNO LYCIODIS - QUERCETO COCCIFERAES S	Maquias de meseta c lida con coscojas y lentiscos	266,92
QUERCETO ROTUNDIFOLIAES	Carrascales de meseta fría en sustratos calizos	71,87
COMPLEJO POLITESLAR DE DUNAS LITORALES	Vegetación de playas y dunas litorales	1.330,95
COMPLEJOS POLITESLARES HALOFILOS	Vegetación de saldares, salinas y marismas salinas	529,16
MAYTENO EUROPAEI - PERIPLOCETO ANGUSTIFOLIAE S.	Espinares litorales con cornical, en zonas sin heladas	128,94
COMPLEJOS POLITESLARES HALOFILOS	Vegetación de saldares, salinas y marismas salinas	1.322,71
COMPLEJO POLITESLAR DE DUNAS LITORALES	Vegetación de playas y dunas litorales	146,71

Serie	Descripción	Superficie (ha)
COMPLEJOS POLITESLARES EDAFOHIGROFILOS RIPICOLAS Y DE RAMBLAS	Vegetación de riberas de ríos, arroyos y ramblas	292,34
ZIZIPHETO LOTI S.	Espinares litorales de azufaifos en zonas subdesérticas	13.902,96
MAYTENO EUROPAEI - PERIPLOCETO ANGUSTIFOLIAE S.	Espinares litorales con cornical, en zonas sin heladas	6.688,73
COMPLEJOS POLITESLARES HALOFILOS	Vegetación de saladeras, salinas y marismas salinas	199,94
COMPLEJO BITESELAR MAYTENO EUROPAEI - PERIPLOCETO ANGUSTIFOLIAE - ARISARIO SIMORRIHINI - TETRACLINETO ARTICULATAES.	Espinares litorales con cornical y zonas rocosas con sabina de Cartagena	2.723,89

Tabla 15. Vegetación potencial en la cuenca vertiente del Mar Menor. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor

La especie que cubre mayor superficie es Chamaeropo Humilis - Rhamneto Lycoidiss, con un 77,5% del total de superficie.

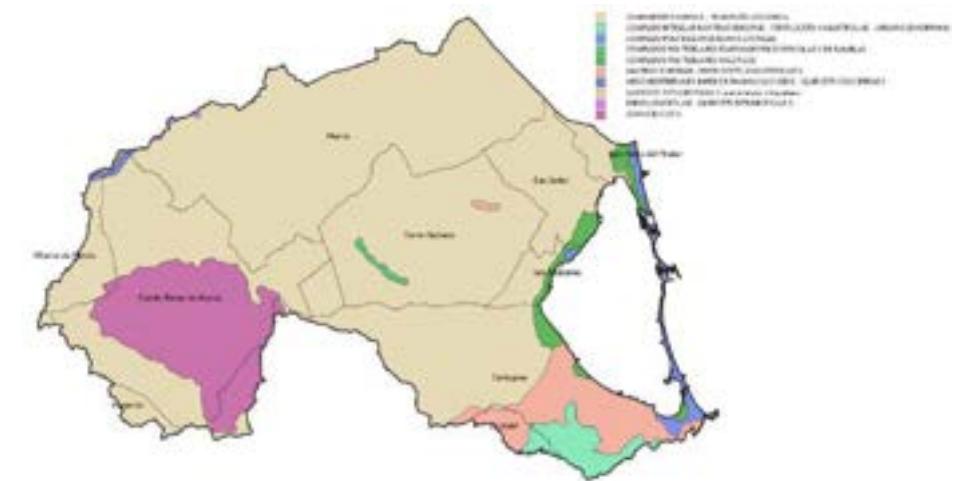


Figura 41. Vegetación potencial en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM

2.12.2. FLORA PROTEGIDA DE LA REGIÓN DE MURCIA

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, 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:

- a) Las especies de areal muy restringido 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.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

b) 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 1997/1995 de 7 de diciembre y el Real Decreto 1193/1998 de 12 de junio.

c) Las especies que resultan fieles indicadores de hábitats raros en la Región, que poseen por ello un peculiar valor ecológico.

El Catálogo Regional de la Flora Silvestre Protegida se encuentra organizado en las siguientes categorías:

- **Especies en peligro de extinción.** Especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Especies sensibles a la alteración de su hábitat.** Especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- **Especies vulnerables.** Especies que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- **Especies de interés especial.** Especies que sin estar contempladas en ninguna de las precedentes sean merecedoras de una atención particular por su rareza, su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.
- **Especies extinguidas en sus poblaciones naturales.** Especies que siendo autóctonas se han extinguido en la Región de Murcia pudiendo ser susceptibles de reintroducción.

Las especies de flora del ámbito recogidas en el Decreto 50/2003 son las siguientes:

Especie	Categoría	Especie	Categoría
<i>Achillea santolinoides</i>	Interés especial	<i>Teucrium freynii</i>	Interés especial
<i>Ammochloa palaestina</i>	Interés especial	<i>Teucrium rivasii</i>	Interés especial
<i>Anabasis hispanica</i>	Interés especial	<i>Ulmus minor</i>	Interés especial
<i>Anagyris foetida</i>	Interés especial	<i>Astragalus nitidiflorus</i>	En peligro de extinción
<i>Arbutus unedo</i>	Interés especial	<i>Biarum dispar</i>	En peligro de extinción
<i>Aristolochia baetica</i>	Interés especial	<i>Cistus heterophyllus carthaginensis</i>	En peligro de extinción
<i>Asparagus maritimus</i>	Interés especial	<i>Erica arborea</i>	En peligro de extinción
<i>Astragalus alopecuroides grosii</i>	Interés especial	<i>Fraxinus angustifolia</i>	En peligro de extinción
<i>Chamaerops humilis</i>	Interés especial	<i>Juniperus turbinata</i>	En peligro de extinción
<i>Cheilanthes maderensis</i>	Interés especial	<i>Phillyrea media</i>	En peligro de extinción
<i>Cistus ladanifer ladanifer</i>	Interés especial	<i>Quercus suber</i>	En peligro de extinción
<i>Clematis cirrhosa</i>	Interés especial	<i>Aceras anthropophorum</i>	Vulnerable
<i>Colutea hispanica</i>	Interés especial	<i>Allium melananthum</i>	Vulnerable
<i>Crataegus monogyna</i>	Interés especial	<i>Anogramma leptophylla</i>	Vulnerable
<i>Cytinus ruber</i>	Interés especial	<i>Asplenium billotii</i>	Vulnerable
<i>Juniperus oxycedrus oxycedrus</i>	Interés especial	<i>Barlia robertiana</i>	Vulnerable
<i>Juniperus oxycedrus subsp</i>	Interés especial	<i>Caralluma europaea europaea</i>	Vulnerable
<i>Juniperus phoenicea</i>	Interés especial	<i>Centaurea saxicola</i>	Vulnerable

Especie	Categoría	Especie	Categoría
<i>Lavatera triloba triloba</i>	Interés especial	<i>Chaenorhinum grandiflorum carthaginense</i>	Vulnerable
<i>Limonium cossonianum</i>	Interés especial	<i>Diplotaxis tenuisiliqua</i>	Vulnerable
<i>Lycium intricatum</i>	Interés especial	<i>Echinophora spinosa</i>	Vulnerable
<i>Myrtus communis</i>	Interés especial	<i>Erophaca baetica baetica</i>	Vulnerable
<i>Ophrys incubacea</i>	Interés especial	<i>Guiraoa arvensis</i>	Vulnerable
<i>Osyris lanceolata</i>	Interés especial	<i>Lafuentea rotundifolia</i>	Vulnerable
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Interés especial	<i>Limonium carthaginense</i>	Vulnerable
<i>Pteranthus dichotomus</i>	Interés especial	<i>Maytenus senegalensis europaea</i>	Vulnerable
<i>Quercus rotundifolia</i>	Interés especial	<i>Merendera filifolia</i>	Vulnerable
<i>Rhamnus alaternus subsp</i>	Interés especial	<i>Narcissus tortifolius</i>	Vulnerable
<i>Rhamnus alaternus alaternus</i>	Interés especial	<i>Periploca angustifolia</i>	Vulnerable
<i>Rhamnus hispanorum</i>	Interés especial	<i>Pteridium aquilinum aquilinum</i>	Vulnerable
<i>Santolina viscosa</i>	Interés especial	<i>Salsola papillosa</i>	Vulnerable
<i>Sarcocapnos enneaphylla saetabensis</i>	Interés especial	<i>Senecio glaucus glaucus</i>	Vulnerable
<i>Scilla autumnalis</i>	Interés especial	<i>Serapias parviflora</i>	Vulnerable
<i>Scilla obtusifolia</i>	Interés especial	<i>Succowia balearica</i>	Vulnerable
<i>Serratula mucronata</i>	Interés especial	<i>Tamarix boveana</i>	Vulnerable
<i>Sideritis pusilla carthaginensis</i>	Interés especial	<i>Tetragonia articulata</i>	Vulnerable
<i>Tamarix canariensis</i>	Interés especial	<i>Teucrium carthaginense</i>	Vulnerable

Especie	Categoría	Especie	Categoría
<i>Tamarix sp</i>	Interés especial	<i>Ziziphus lotus</i>	Vulnerable

Tabla 16. Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida en la cuenca vertiente del Mar Menor. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor

2.12.3. PLANES DE RECUPERACIÓN DE FLORA

El 27 de diciembre de 2014 se aprobaron los planes de recuperación de cinco especies de flora catalogadas en peligro de extinción en la Región de Murcia mediante el Decreto nº 244/2014, de 19 de diciembre, por el que se aprueban los planes de recuperación de las especies Jara de Cartagena, Brezo Blanco, Sabina de Dunas, Narciso de Villafuerte y Scrophularia arguta.

La aprobación de estos cinco planes de recuperación supone un instrumento de gran importancia para la conservación de la biodiversidad vegetal de la Región de Murcia y contempla la aplicación de medidas concretas destinadas a la eliminación de las amenazas de estas especies.

Estas medidas son el fruto del trabajo de distintos profesionales e investigadores. Los planes de gestión de cada una de las especies están fundamentados en los datos científicos y de seguimiento y gestión obtenidos desde su catalogación como especies amenazadas y serán el marco legal de actuación para lograr su recuperación.

La finalidad de los planes de recuperación es alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de las cinco especies catalogadas.

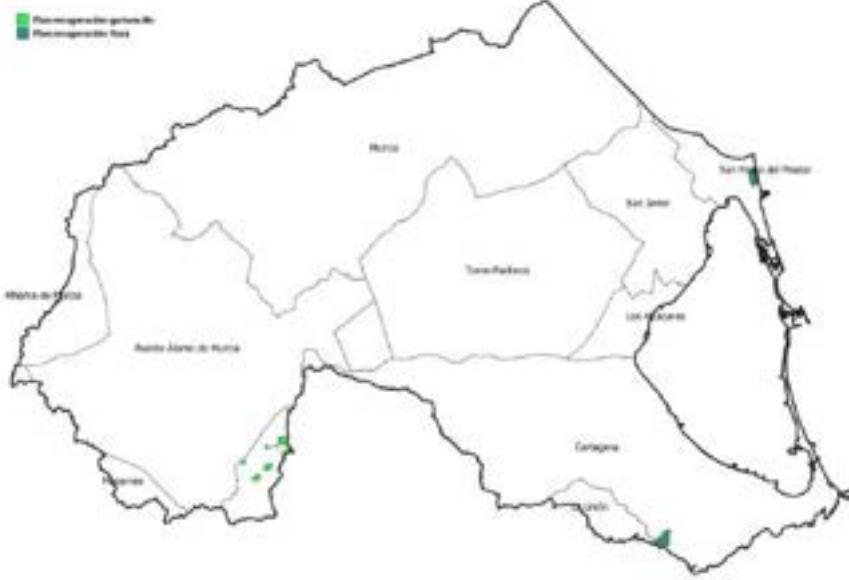


Figura 42. Planes de recuperación de flora y garbancillo en la CVMM. Fuente:
Dirección General de Medio Natural de la CARM

Dentro del ámbito de actuación, las siguientes áreas se encuentran incluidas en los planes de recuperación de flora:

TIPO	ÁREAS	ESPECIE	NORMATIVA
Área crítica	Pastizales del Llano del Beal	Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis	Decreto 244/2014 (BORM 297 27/12/2014)
Área de potencial reintroducción	APR Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis	Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis	
Área crítica	Atalayón	Erica arborea	
Área crítica	Cenizas	Erica arborea	
Área crítica	Dunas de San Pedro del Pinatar	Juniperus turbinata	
Área crítica	Las Amoladeras	Juniperus turbinata	
Área de potencial reintroducción	Lo Poyo	Juniperus turbinata	
Área Potencial Reintroducción	Lomas de Peralán	Astragalus nitidiflorus	
Área Crítica	Cabezo Negro de Tallante	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Los Malacantes	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Pico Cebolla	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Los Aguados	Astragalus nitidiflorus	
Área Crítica	Cabezo Negro de los Pérez	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Casa Alta	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Casa Molino	Astragalus nitidiflorus	
Área Potencial Reintroducción	Casa Solís	Astragalus nitidiflorus	
Área Crítica	Cabezo Blanco	Astragalus nitidiflorus	

Tabla 17. Zonas de la CVMM incluidas en los Planes de Recuperación de Flora.
Fuente: Dirección General de Medio Natural de la CARM

2.12.4. LUGARES DE INTERÉS BOTÁNICO

Los Lugares de Interés Botánico" o **microrreservas** son sectores del territorio que engloban enclaves únicos y singulares con alta concentración de especies raras, endémicas o amenazadas que por una alguna razón no se encuentran bajo ninguna protección.

En el ámbito de estudio se identifican nueve lugares que presentan especies de flora de especial interés para la conservación (lugares de interés botánico).



Figura 43. Microrreservas. Fuente: Dirección General del Medio Natural

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Código	Denominación	Localización	En peligro	Vulnerable	De interés	Otras
TPACH-01	Rambla de la Maraña	Torre Pacheco	Biarum dispar			Datura ferox, Lemma sp
SANJA-01	Arenales de Zanahoria marítima	San Javier		Echinophora espinosa		Aetheorhiza bulbosa, Ammophila arenaria, Cakile maritima, Euphorbia paralias, Pancratium maritimum
CARTA-04	Herbazal de Diplotaxis tenuisiliqua	Cartagena		Diplotaxis tenuisiliqua, Ziziphus lotus	Quercus rotundifolia,	
ALCAZ-01	Herbazal de zamacucas de Lomas del Rame	Los Alcázares	Biarum dispar		Chamaerops humilis	Kickxia spuria, Lapiedra martinezii, Orchis collina, Thymus hyemalis, Urginea maritima
CARTA-15	Matorrales de los Ruices	Cartagena		Narcissus tortifolius, Erophaca baetica	Scilla obtusifolia	Ophrys tenthredinifera, Ophrys fusca, Ophrys speculum, Orchis collina
MURCI-06	Umbría de los Villares	Murcia		Barlia robertiana, Moricandia moricandioides subsp. pseudo-foetida	Astragalus alopecuroides subsp. grosii, Guiraoa arvensis	
CARTA-05	Isla del Ciervo	Cartagena		Caralluma europaea, Periploca angustifolia, Echinophora spinosa (no localizada), Maytenus senegalensis, Ziziphus lotus	Chamaerops humilis, Scilla autumnalis, Scilla obtusifolia, Lycium intricatum, Limonium cossonianum, Osyris lanceolata, Sanguisorba acnistroides	Narcissus serotinus, Orchis collina, Ophrys speculum, Ophrys tenthredinifera, Orchis papilionacea, Ranunculus bullatus, Withania frutescens, Polypodium cambricum, Cynara sylvestris, Rupia cirrhosa, Crassula campestris, Thymus hys
CARTA-08	Pastizales de cástamo de Los Nietos	Cartagena		Maytenus senegalensis, Merendera filifolia, Periploca angustifolia	Anagyris foetida, Chamerops humilis, Lycium intricatum, Scilla autumnalis, Scilla obtusifolia, Sideritis pusilla subsp. carthaginensis	Withania frutescens

Código	Denominación	Localización	En peligro	Vulnerable	De interés	Otras
CARTA-09	Pastizales del Llano del Beal	Cartagena	Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis	Barlia robertiana, Serapias parviflora, Teucrium carthaginense, Tetraclinis articulata	Sideritis pusilla subsp. carthaginensis, Chamaerops humilis, Lycium intricatum, Scilla sp.	Urginea maritima, Capparis zoharyi, Ophrys tenthredinifera, Ophrys speculum, Ophrys fusca, Orchis collina
CARTA-12	Sabinar de ciprés de Cartagena	Cartagena		Allium melananthum, Maytenus senegalensis subsp. europaea, Tetraclinis articulata, Teucrium carthaginense, Periploca angustifolia, Limonium carthaginense,	Sideritis pusilla subsp. carthaginensis, Chamaerops humilis, Teucrium freynii, Osyris lanceolata	Anacamptis pyramidalis, Ophrys tenthredinifera, Orchis collina
CARTA-13	Saladares y Arenales de Lo Poyo	Cartagena	Juniperus turbinata (introducida)	Tamarix boveana, Echinophora spinosa, Teucrium carthaginense, Halocnemum strobilaceum (introducido)	Asparagus maritimus, Limonium cossonianum, Lycium intricatum, Osyris lanceolata, Tamarix sp	Limonium caesium, Aethorhiza bulbosa, Pseudorlaya pumila, Medicago marina, Lotus creticus, Arthrocnemum macrostachyum, Eryngium maritimum, Pancratium maritimum, Crucianella maritima
CARTA-14	Tomillar-fruticeda del Atamaría-Monte de las Cenizas	Cartagena	Erica arborea	Limonium carthaginense, Maytenus senegalensis subsp. europaea, Tetraclinis articulata, Periploca angustifolia, Serapias lingua, Salsola papillosa, Teucrium carthaginense, Centaurea saxicola	Sideritis pusilla subsp. carthaginensis, Anabasis hispanica, Chamaerops humilis, Teucrium freynii, Serratula mucronata, Centaurea saxicola, Ophrys incubacea, Rhamnus alaternus, Scilla obtusifolia, Lycium intricatum,	Olea europaea var. sylvestris, Anacamptis pyramidalis, Orchis papilionacea, Orchis collina, Ophrys speculum, Ophrys tenthredinifera, Gagea iberica, Urginea maritima, Narcissus serotinus, Romulea columnae, Teucrium * portus magnii
LAUNI-02	La Cuesta de las Lajas	La Unión		Anogramma leptophylla, Asplenium billoti, Pteridium aquilinum, Periploca angustifolia, Teucrium carthaginense	Teucrium freynii, Chamaerops humilis, Clematis cirrhosa, Aristolochia baetica, Phillyrea angustifolia	Asplenium onopteris
MURCI-02	Herbazal de zamacucas de Los Martínez	Murcia	Biarum dispar			

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Código	Denominación	Localización	En peligro	Vulnerable	De interés	Otras
SANJA-02	Saladar de la Hita	San Javier			Artemisia gallica, Tamarix canariensis	Arthrocnemum macrostachyum, Sarcocornia fruticosa, Sarcocornia perennis
SANPE-01	Dunas de la Llana	San Pedro del Pinatar		Senecio glaucus subsp. glaucus, Helianthemum marminorense	Limonium cossonianum, Asparagus maritimus	Ifloga spicata, Eryngium maritimum, Brassica tournefortii, Pancratium maritimum, Teucrium dunense
SANPE-02	Sabinar de sabina de dunas	San Pedro del Pinatar	Juniperus turbanata	Helianthemum marmironense	Asparagus maritimus, Lycium intricatum, Limonium cossonianum	Aethrorhiza bulbosa, Brassica tournefortii, Loeflingia hispanica, Pancratium maritimum, Pseudorlaya pumila, Teucrium dunense
SANJA-03	Dunas y saladares de Veneziola	San Javier		Senecio glaucus subsp. glaucus, Helianthemum marminorense	Asparagus maritimus, Artemisia gallica, Chamaerops humilis, Limonium cossonianum, Lycium intricatum, Tamarix canariensis	Arthrocnemum macrostachyum, Asparagus albus, Brassica tournefortii, Eryngium maritimum, Inula chrysanthemoides, Limonium sp. pl., Plantago crassifolia, Sarcocornia fruticosa

Tabla 18. Lugares de Interés Botánico (LIB) en la CVMM. Fuente: Dirección General de Medio Natural

2.12.1. PATRIMÓNIO ARBÓREO

La Región de Murcia, por sus características ambientales e históricas, ha visto favorecida la existencia de una gran biodiversidad de especies vegetales leñosas autóctonas y alóctonas, que forman parte de la vegetación de nuestros bosques y de los campos de cultivos agrícola; algunas son especies vegetales naturalizadas introducidas en estas tierras en tiempos remotos, otras forman parte de la vegetación ornamental de nuestros pueblos y ciudades.

Este conjunto de hechos ha facilitado que en el medio natural, agrícola y urbano, existan grupos y ejemplares botánicos que por sus características excepcionales de valor histórico, cultural, científico y de recreo constituyen un patrimonio arbóreo único; dichos ejemplares representan una parte singular del patrimonio medioambiental y cultural del pueblo murciano, y es, por tanto, de evidente interés público su protección y conservación.

El patrimonio arbóreo vivo está formado por los árboles de medidas espectaculares, así como los arbustos u otros ejemplares no arbóreos de dimensiones destacables. La Ley 14/2016, de 7 de noviembre, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Región de Murcia, incluyó en el artículo 8 el Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia, inscribiendo inicialmente los ejemplares monumentales en su Anexo I.

Dentro del ámbito de la CVMM se incluyen los siguientes ejemplares y conjuntos arbóreos a que hacen referencia los anexos I y II de la Ley 14/2016.

Género	Especie	Nombre	Municipio
Ceratonia	Siliqua	Garrofero de Satu	Cartagena
Olea	Europaea	Olivera de la Murta	Murcia
Pistacia	Lentiscus	Lentisco de Cañada del Gallego	Fuente Álamo

Género	Especie	Nombre	Municipio
Pistacia	Lentiscus	Lentisco del Almácén del Esparto I	Alhama de Murcia
Pistacia	Lentiscus	La Murta	Murcia
Pistacia	Lentiscus	Casa Pestillo	Murcia
Tamarix	Canariensis	Taray de Lo Santero	Torre Pacheco
Tamarix	Canariensis	Los Sáez	San Pedro del Pinatar
Tamarix	Canariensis	Taray de los Meroños	Torre Pacheco
Tamarix	Canariensis	Taray de José Bonet	Torre Pacheco

Tabla 19. Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia en la CVMM. Fuente: Anexo I ley 14/2016

Nº	Especie	Formación	Nombre	Municipio
2	Chamaerops humille	Palmitar	Palmitares de Cabezo de la Fuente	Cartagena
14	Tetraclinis articulata	Asipresal	Sabinas moras de El Sabinar	Cartagena

Tabla 20 Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia en la CVMM. Fuente: Anexo II ley 14/2016

2.12.2. HÁBITATS

El hábitat de una comunidad vegetal se puede definir como el “conjunto de condiciones ecológicas apropiadas para el desarrollo de la misma”, pero como quiera que conocidas las relaciones entre la comunidad y el hábitat se puede reconocer la presencia del último al detectar el tipo de vegetación que se asienta en el mismo, también es posible utilizar la comunidad vegetal como indicadora del hábitat que la sustenta.

Por estas razones en la Directiva 92/43 se utilizó genéricamente el término “hábitat” para nombrar a los tipos de vegetación de interés en la Comunidad Europea. A

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

continuación se muestra el número de hábitats terrestres incluidos en el ámbito de actuación.

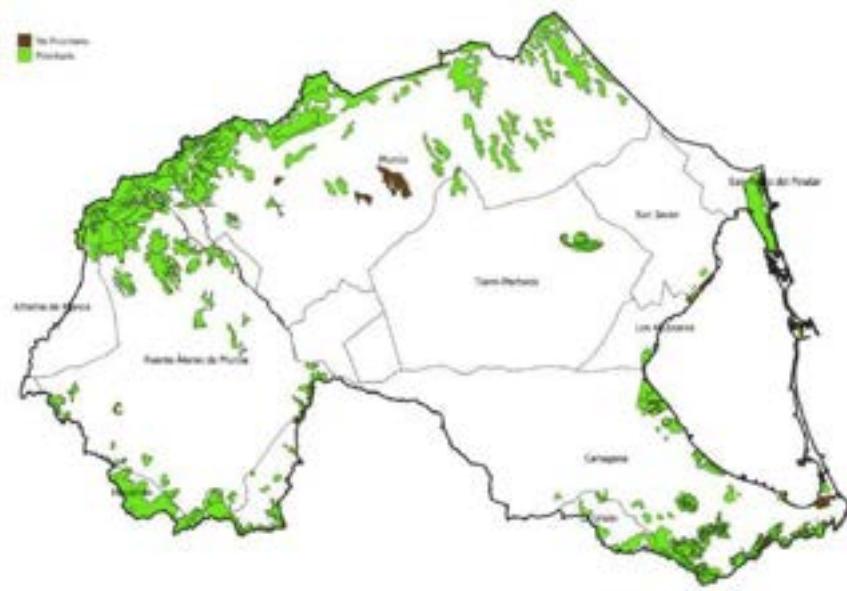


Figura 44. Hábitats terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural

En investigación	574
Hábitats de conservación prioritaria	167
Hábitats de conservación prioritaria y muy raros	102
Hábitats de conservación prioritaria y raros	100
Hábitats de Interés comunitario	7
Hábitats muy raros	17
Hábitats naturales	8
Hábitats raros	28

Tabla 21. Número de hábitats terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia

Dentro de la CVMM, el hábitat marino del Mar Menor abarca una superficie de 135 km², de los cuales el 98,87% está parametrizado con un estado desfavorable-alterado.

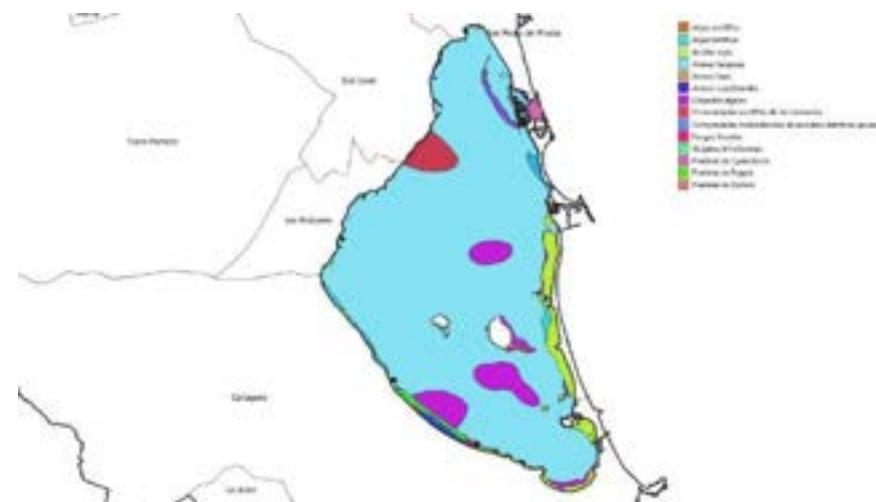


Figura 45. Hábitats marinos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural

Estado de hábitats marinos	Área (Ha)	%
Desfavorable alterado	133,96	98,87%
Desfavorable degradado	0,07	0,05%
Favorable	0,86	0,63%
Favorable excelente	0,04	0,03%
Favorable sub-óptimo	0,57	0,42%
Total general	135,50	100,00%

Tabla 22. Hábitats marinos de la CVMM según estado. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural

El hábitat marino más representativo son las algas fotófilas infralitorales, que cubren el **89,74%** de la superficie. A continuación se muestran las especies ordenadas de mayor a menor superficie ocupada³

Hábitat Marino	Estado	Código	Área (ha)	%
Algas fotófilas infralitorales en régimen calmo, Praderas de Cymodocea nodosa en modo calmo	Desfavorable alterado	ES6200030	11.230,40	89,74%
Praderas de Cymodocea nodosa en modo calmo	Desfavorable alterado	ES6200030	340,99	2,72%
Praderas de Cymodocea nodosa en modo calmo, Algas fotófilas infralitorales en régimen calmo	Desfavorable alterado	ES6200030	288,83	2,31%
Praderas de Cymodocea nodosa en modo expuesto, Arenas finas bien calibradas	Desfavorable alterado	ES6200030	264,12	2,11%
Arenas finas bien calibradas, Praderas de Cymodocea nodosa en modo expuesto	Desfavorable alterado	ES6200030	229,15	1,83%

³ La tabla representa los tipos de hábitats marinos de la CVMM que cubren una superficie mayor al 1% de la total

Hábitat Marino	Estado	Código	Área (ha)	%
Algas fotófilas infralitorales en régimen calmo	Desfavorable alterado	ES6200030	159,50	1,27%

Tabla 23. Hábitats marinos de la CVMM según estado. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Medio Natural

2.12.3. FAUNA

El Inventario Español de Especies Terrestres tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El Inventario Español de Especies Terrestres recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española.

En el ámbito de la CVMM, el Inventario incluye 26 tipos de especies terrestres, de los cuales 23 pertenecen a aves y 3 a mamíferos.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Cuadrícula	Grupo	Nombre	Genero	Especie	Division	Clase	Orden	Familia
30SXH80	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG59	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG69	Mamíferos	Meles meles	Meles	meles	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae
30SXG79	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG89	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG99	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG48	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG58	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG68	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG78	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG88	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG98	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
30SYG08	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
30SXG47	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG57	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG67	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG77	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG87	Mamíferos	Meles meles	Meles	meles	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae
30SXG97	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SYG07	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
30SXG56	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG66	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG76	Mamíferos	Meles meles	Meles	meles	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae
30SXG86	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SXG96	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
30SYG06	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae

Tabla 24. Especies del El Inventario Español de Especies Terrestres en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)

2.13. PATRIMONIO CULTURAL

La Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia clasifica en su artículo 4 los bienes del patrimonio cultural regional en una de las siguientes categorías:

a) Bienes de interés cultural: son los bienes muebles, inmuebles e inmateriales más relevantes por su sobresaliente valor cultural. Los bienes inmuebles declarados de interés cultural se clasifican a su vez atendiendo a las siguientes figuras:

- Monumento.
- Conjunto histórico.
- Jardín histórico.
- Sitio histórico.
- Zona arqueológica.
- Zona paleontológica.
- Lugar de interés etnográfico
- Los bienes catalogados por su relevancia cultural.
- Los bienes inventariados.

b) Bienes catalogados por su relevancia cultural: son los bienes muebles, inmuebles e inmateriales que posean una notable relevancia cultural y que no merezcan la protección derivada de su declaración como bienes de interés cultural.

c) Bienes inventariados: son aquellos bienes culturales que, pese a su destacado valor cultural, no merezcan la protección derivada de su declaración como bienes de interés cultural o de su declaración como bienes catalogados por su relevancia cultural.

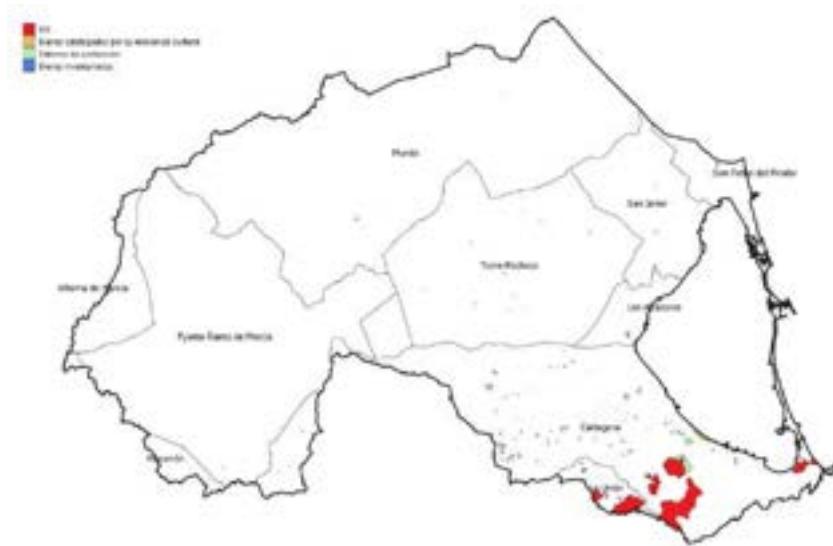


Figura 46. Bienes protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM

Dentro de la CVMM se contabiliza la presencia de 201 BIC, 29 Bienes Catalogados y 9 Bienes Inventariados, concentrados mayoritariamente en el municipio de Cartagena.

Dentro de los BIC hay que destacar que en virtud de la Disposición Transitoria 1ª de la Ley 4/2007 de Patrimonio Cultural de la CARM, tienen la consideración de bienes de interés cultural por ministerio de la Ley, con la categoría de monumentos, los molinos de viento situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

BIC	201
Bienes catalogados por su relevancia cultural	29
Bienes inventariados	9

Tabla 25. Bienes protegidos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM

Dentro de los BIC hay que destacar que en virtud de la Disposición Transitoria 1ª de la Ley 4/2007 de Patrimonio Cultural de la CARM, tienen la consideración de bienes de interés cultural por ministerio de la Ley, con la categoría de monumentos, los molinos de viento situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Del mismo modo, hay que destacar los BIC declarados en Sierra Minera, cuya declaración como sitio histórico se realizó por el Decreto nº280/2015, los cuales destacan por el patrimonio industrial, minero y geológico conformado por la actividad tradicional de la minería realizada en el lugar.

2.13.1. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

Según la Ley 4/007 de Patrimonio Cultural de la CARM, integran el patrimonio arqueológico de la Región de Murcia los bienes muebles e inmuebles de carácter histórico susceptibles de ser estudiados con método arqueológico, fuesen o no extraídos, tanto si se encuentran en la superficie como en el subsuelo o bajo las aguas.

Por su parte, integran el patrimonio paleontológico de la Región de Murcia el conjunto de yacimientos, secciones fosilíferas, colecciones y ejemplares paleontológicos relacionados con el conocimiento de la historia evolutiva de la vida y que resulten de interés para la Región de Murcia.

Dentro de la CVMM se contabilizan un total de 300 yacimientos arqueológicos, concentrados principalmente en los términos municipales de Cartagena y Murcia.

Nº de yacimientos	
Cartagena	147
Fuente Álamo	7
La Unión	16
Los Alcázares	3
Mazarrón	6
Murcia	98
San Javier	1
San Pedro	1
San Pedro del Pinatar	2
Torre Pacheco	19
	300

Tabla 26. Yacimientos arqueológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM

Por su parte, solo tres yacimientos paleontológicos se incluyen dentro del ámbito de actuación:

Municipio
Cueva Victoria
Ginovinos
Sima de las Palomas

Tabla 27. Yacimientos paleontológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CARM

Este es una copia auténtica impresa de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://seidr.carm.es/verificadocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación

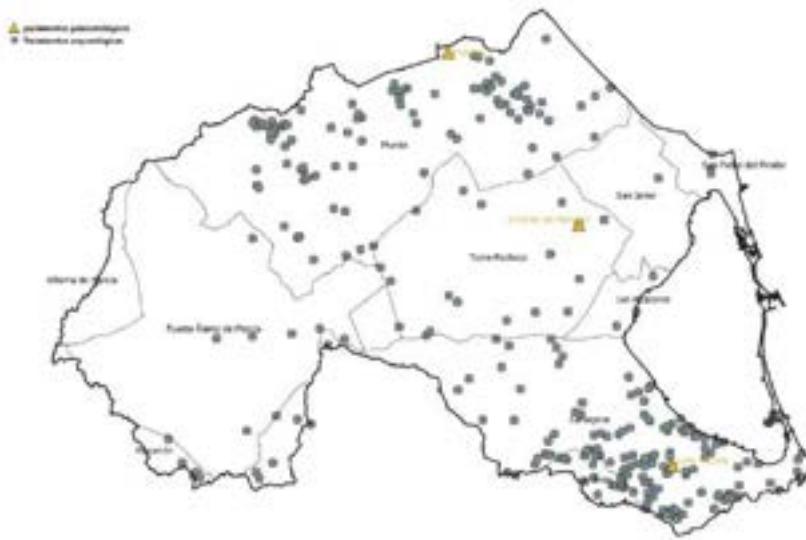


Figura 47. Yacimientos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Bienes Protegidos

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario:113; Molino de agua (Demolido)	BIC
Nº Inventario:112; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:199; Molino Casa Molina	BIC
Nº Inventario: 005; Molino de agua Colorado	BIC
Nº Inventario: 006; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 010; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 008; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 136; Molino de viento de moler cereal Liza	BIC
Nº Inventario: 018; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 013; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 015; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:017; Molino de agua "El Rastrojero"	BIC
Nº Inventario: 020; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 061; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:022; Molino de elevar agua	BIC
Nº Inventario:023; Molino de elevar agua	BIC
Nº Inventario: 065; Molino de agua	BIC
Lugar de interés etnográfico "Villa Dolores o Huerto Pio"	BIC
Nº Inventario: 073; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 079; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 090; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 098; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:024; Molino de harina	BIC
Nº Inventario:025; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:026; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 033; Molino de agua	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario: 171; Molino de agua en La Hortichuela	BIC
Nº Inventario: 001; Molino de agua Lo Catalán	BIC
Nº Inventario: 148; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 149; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 152; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 160; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 139; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 140; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 141; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 180; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 187; Molino de viento de elevar agua. Finca Los Pérez	BIC
Nº Inventario: 188; Molino de viento de elevar agua. Junto Autovía	BIC
Nº Inventario: 179; Molino de viento de elevar agua	BIC
Nº Inventario: 153; Molino de harina -El Pasico-	BIC
Nº Inventario: 154; Molino de agua (Casa Molino del Agua) Castillo de Ros	BIC
Balneario. Club marítimo -La Concha-	BIC
Molino del Rame.	BIC
Nº Inventario: 099; Molino de elevar agua	BIC
Nº Inventario: 103; Molino de elevar agua	BIC
Molino de agua. Nº Inventario 158.	BIC
Molino de Lo Ferro. Nº Inventario 201	BIC
AE6-Molino Paraje La Petrs-San Felix	BIC
Molino El Jimenado. Nº Inventario 155	BIC
Nº Inventario: 178; Molino de harina Los Palareas (Molino de la Elisa)	BIC
Nº Inventario: 200; Molino en Ermita de Santa Rosalia	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Ermita Nº4	BIC
Nº Inventario:027; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:036; Molino de agua Lo Balá	BIC
Nº Inventario:038; Molino de agua	BIC
Nº Inventario:028; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 031; Molino de agua	BIC
Torre de Rame	BIC
Ermita Nº1	BIC
Ermita Nº2	BIC
Ermita Nº3	BIC
Nº Inventario: 034; Molino de agua, El Serrano	BIC
Nº Inventario: 040; Molino de agua	BIC
Teatro Apolo o Teatro Circo	BIC
Nº Inventario: 161; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 096; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 091; Molino de agua	BIC
Necrópolis Ibérica de los Nietos	BIC
Nº Inventario: 138; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 002; Molino de harina Garre	BIC
Nº Inventario: 007; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 030; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 064; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 082; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 083; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 084; Molino de agua de Los Aceiteros	BIC
Nº Inventario: 087; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 104; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 106; Molino de agua	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Molino de agua. Finca La Maquina. Nº Inventario 157.	BIC
Balneario del Mar Menor. Concesion 171	BIC
Nº Inventario: 004; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 107; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 085; Molino (Meson) Las Palmeras	BIC
Nº Inventario:105; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 109; Molino de elevar agua	BIC
Nº Inventario: 108; Molino de agua El Arquillo	BIC
Nº Inventario: 170; Molino de harina de Torre Pacheco	BIC
Nº Inventario:198; Molino de los Pereas	BIC
Balneario de las Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepcion del Asilo de San Carlos.	BIC
Faro de Cabo de Palos	BIC
Balneario del Mar Menor. Concesion 522	BIC
Nº Inventario: 162; Molino de viento de trasegar agua de la Calcetera	BIC
Casa del Reloj	BIC
Nº Inventario: 168; Molino de Viento de moler Sal	BIC
Casa del Pion	BIC
Torreblanca	BIC
Nº Inventario: 169 Molino de viento de moler Sal	BIC
Balneario del Mar Menor. Concesion 445	BIC
Balneario del Mar Menor. Concesion 397.	BIC
Balneario del Mar Menor. Concesion 174	BIC
Nº Inventario: 209; Molino Finca El Puntal	BIC
Sitio Histórico del Monte Miral	BIC
Ermita Nº5	BIC
E M 1	BIC
E M 2	BIC
E M 3	BIC

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario: 110; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 111; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 119; Molino	BIC
Nº Inventario: 093; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 095; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 132; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 133; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 135; Molino de harina	BIC
Chalet Barnuevo	BIC
Nº Inventario: 156; Molino de harina -Garre-	BIC
Nº Inventario: 147; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 089; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 094; Molino de agua	BIC
Poblado eneolítico de las Amoladeras	BIC
Casa Torre. Escudo	BIC
Palacio Riquelme. Escudo	BIC
Nº Inventario: 163; Molino de viento de trasegar agua Quintin	BIC
Nº Inventario: 214; Molino de viento de moler cereal	BIC
Sierra Minera SECTOR IV	BIC
Sierra Minera SECTOR V	BIC
Sierra Minera SECTOR III	BIC
Poblado Ibérico Loma del Escorial	BIC
Ruinas Romanas o Baños del Rey Moro (destruido en fecha imprecisa)	BIC
Sierra Minera SECTOR II	BIC
Sima de las Palomas	BIC
Nº Inventario: 056; Molino de agua	BIC
Balsa y restos de Molino	BIC
Nº Inventario: 177; Molino viento de moler cereal. Molino de Abajo	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario: 029; Molino de agua	BIC
E M 4	BIC
E M 5	BIC
E M 6	BIC
Mina Precaución	BIC
Horno	BIC
Ermita Nº6	BIC
Nº Inventario: 076; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 077; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 078; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 086; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 072; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 101; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 075; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 100; Molino de sal	BIC
Torre Nueva	BIC
Nº Inventario: 097; Molino de agua	BIC
Hacienda Los Vidales	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Iglesia de San Fulgencio	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa Rubio	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Sanatorio de la Cruz Roja	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Finca Moncada	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa en C/ Sagasta, 6	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Ermita de San Antonio de Padua	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Iglesia de Santa Florentina	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Iglesia de Ntra. Sra. de los Llanos	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Iglesia de San Juan	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Ermita de los Santos Médicos	Bienes catalogados por su relevancia cultural

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario: 176; Molino de viento de moler cereal. Molino de Arriba	BIC
Nº Inventario: 184; Molino viento de moler Cereal	BIC
Nº Inventario: 213; Molino de viento de moler cereal de Blaya	BIC
Nº Inventario: 204; Molino de viento de moler cereal. Los Parrascos	BIC
Nº Inventario: 011; Molino de agua de la Buena Muerte	BIC
Nº Inventario: 003; Molino de Agua	BIC
Nº Inventario: 092; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 167 Molino de viento de trasegar agua. Veneziola	BIC
Complejo Industrial SALINAS DE MARCHAMALO	BIC
Molino del Campanero. N inventario 202	BIC
Molino de la Pedrera. N Inventario 197	BIC
Molino de los Paquillos. N Inventario 203	BIC
Torre del Merino	BIC
Balneario San Antonio	BIC
Casa Palacio de Los Marqueses de Rozalejo	BIC
Balneario Floridablanca	BIC
Nº Inventario: 211; Molino de viento de moler cereal de los Molineros	BIC
Monasterio San Gines de la Jara	BIC
Torre del Negro	BIC
Molino de harina de Los Paganes	BIC
Nº Inventario: 021; Molino de agua	BIC
Sierra Minera SECTOR VII	BIC
N Inventario: 137; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 063; Molino de agua	BIC
N Inventario: 172; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 074; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 088; Molino de agua	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Chimenea en Finca La Señora	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa del Folclore	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa de Daniel Segura	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa en C/Mariano Sanz,2	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Estación de Ferrocarril	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casa Torre	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Palacio Riquelme	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Iglesia de las Maravillas	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Salinas de lo Poyo	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Taller-Vivienda	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Oficina	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Báscula	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casetas distribución agua 1	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Factoría y Almacén	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Almacén	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Villa Isabel	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Casetas distribución agua 2	Bienes catalogados por su relevancia cultural
La Fuente	Bienes catalogados por su relevancia cultural
Aljibe	Bienes inventariados
Edificación 1	Bienes inventariados
Aljibe de media naranja	Bienes inventariados
aljibe de balsapintada	Bienes inventariados
Edificación 2	Bienes inventariados
antiguo Teatro Cine Moderno	Bienes inventariados
Toro	Bienes inventariados
Portada	Bienes inventariados
Balsa de balsapintada	Bienes inventariados

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

DENOMINACIÓN	TIPO
Nº Inventario: 032; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 035; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 080; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 081; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 062; Molino de agua	BIC
Torre de Lo Poyo	BIC
Torre del Estacio	BIC
Palacio del Festival (antiguo Mercado)	BIC
Torre Areo o Torre Oviedo	BIC
Nº Inventario: 016; Molino de agua "El Ensueño"	BIC
Nº Inventario: 019; Molino de agua (Demolido)	BIC
Nº Inventario: 037; Molino de agua (Demolido)	BIC
Nº Inventario: 052; Molino de harina	BIC
Nº Inventario: 053; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 054; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 055; Molino de agua Los Castillos	BIC
Nº Inventario: 057; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 058; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 059; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 060; Molino de agua	BIC
Nº Inventario: 071; Molino de agua harinero	BIC

DENOMINACIÓN	TIPO
Polygono 505 Parcela 382	Entorno de protección
Entorno del Molino Finca La Maquina. N Inventario 157	Entorno de protección
Entorno del Molino de Agua N Inventario 158	Entorno de protección
Entorno del Molino Quintin	Entorno de protección
Entorno del Molino de la Calcetera	Entorno de protección
Entorno del Molino de Garre. N Inventario 156	Entorno de protección
Entorno del Molino de la Hortichuela. N Inventario 171	Entorno de protección
Entorno del Faro de Cabo de Palos	Entorno de protección
Entorno del Molino del Pasico. N Inventario 153	Entorno de protección
Entorno del Molino del Agua. N Inventario 154	Entorno de protección
Entorno del Molino del Jimenado. N Inventario 155	Entorno de protección
Entorno del Molino de harina de Torre Pacheco. N Inventario 170	Entorno de protección
Entorno del Molino del Campanero. N Inventario 202	Entorno de protección
Entorno del Molino de los Paquillos. N Inventario 203	Entorno de protección
Entorno Nº Inventario:168;Molino de viento de moler Sal	Entorno de protección
Entorno Nº Inventario: 169; Molino de viento de moler Sal	Entorno de protección
Entorno del Molino de la Finca Los Perez. N Inventario 187	Entorno de protección
Entorno del Chalet Barnuevo	Entorno de protección
Entorno de la Casa del Reloj	Entorno de protección
Entorno de la Casa del Pion	Entorno de protección
Entorno del Teatro Circo	Entorno de protección
Entorno de la Torre del Rame	Entorno de protección
Entorno Torre del Estacio	Entorno de protección
Entorno Molino de viento de moler cereal de los Molineros	Entorno de protección
entorno de protección Molino de viento de moler cereal de Blaya	Entorno de protección
Entorno del molino n inventario 180	Entorno de protección

Tabla 28. Patrimonio cultural en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural

Yacimientos arqueológicos

Nombre	Municipio
Infiernos, Casas de los	Cartagena
Pacheco, Puentes de	Cartagena
Barracas, Las	Cartagena
Ventura I, Cabezo	Cartagena
Ventura II, Cabezo	Cartagena
Cabo de Palos	Cartagena
Romano, Camino	Cartagena
Ciervo, Isla del	Cartagena
Corralón, El	Cartagena
Victoria, Cueva	Cartagena
Gallina, Loma del	Cartagena
Belones, Los	Cartagena
Huertecica, La	Cartagena
Huncos, Los	Cartagena
Cañada, Finca la	Cartagena
Torre, Finca la	Cartagena
Treviño, Finca lo	Cartagena
Loma, La	Cartagena
Escorial, Loma del	Cartagena
Pájaros, Cueva de los	Cartagena
Mar de Cristal	Cartagena
Mateas, Las	Cartagena
Pérez de Arriba, Los	Cartagena
Pérez, Los	Cartagena
Pino, Cala del	Cartagena

Nombre	Municipio
Blanco II, Monte	Cartagena
Miral, Monte	Cartagena
Montillo, El	Cartagena
Nietos Viejos I, Los	Cartagena
Nietos Viejos II, Los	Cartagena
Nietos, Necrópolis ibérica de Los	Cartagena
Neptuno, Mina	Cartagena
Ferreres, Los	Cartagena
Pino, Finca El	Cartagena
Monjas, Las	Cartagena
Asomada II, Calzada de la	Cartagena
Pavos, los	Cartagena
Calvo, Molino de	Cartagena
Carrilete, El	Cartagena
Boteros, los	Cartagena
Saez, los	Cartagena
Clemente, Lo	Cartagena
Sapo, Fuente del	Cartagena
Fuente del Sapo, Fundición de la	Cartagena
Trujillo, Canteras de la Rambla de	Cartagena
Cabezo de Trujillo, Canteras del	Cartagena
Piletas de los Ruices	Cartagena
Trujillo, Rambla de	Cartagena
Magreros, Barranco de los	Cartagena
Calesas, las	Cartagena

Nombre	Municipio
Brianes B-3	Murcia
Brianes Y-1	Murcia
Brianes Y-2	Murcia
Miravete II, casa del	Murcia
Miravete III, casa del	Murcia
Brianes B-2	Murcia
Moros, Cabezo de los	F. Álamo
Cabezo, Casa del	F. Álamo
Cruz, Cabezo de la	F. Álamo
Raal, El	F. Álamo
F. Álamo, Rambla de	F. Álamo
Cárceles, Casa de los	F. Álamo
Murta, Rambla de la	F. Álamo
Torreblanca	La Unión
San Cristobal, Monte	La Unión
Sancti Spiritu	La Unión
Claras, Las - Garbanzal	La Unión
Desamparados	La Unión
Gallaros, Los	La Unión
Otahonero, Cabezo	La Unión
Pura, La	La Unión
Roma, Fundición	La Unión
Otahonero II, Cabezo	La Unión
Descargador, El	La Unión
Ferrocarril	La Unión

Nombre	Municipio
Riquelme, Hacienda	Murcia
Bastida, Cabezo de la	Murcia
Borrambla I	Murcia
Borrambla, Monte los Cartagena	Murcia
Ceña, La	Murcia
Cobaticas, Las/Casa Blanca	Murcia
Conquetas, Las	Murcia
Cruz, Cabezo de la	Murcia
Jurado, Lo	Murcia
Peraleja, La	Murcia
Margarita, Loma de la	Murcia
Loma Pequeña	Murcia
Montanaro de abajo, Lo	Murcia
Muñoces, Los	Murcia
Nietas, Las	Murcia
Cañada Honda	Murcia
Partidores, Los	Murcia
Rosa Blanca	Murcia
Gea y Trullols, Balsa de	Murcia
Molino de Avileses	Murcia
Molino de Valladolises	Murcia
Palmero/ Cerro - Casa.	Murcia
Riquelme, Cortijo	Murcia
Murcia	Murcia
Bodega I, Finca La	Murcia

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Nombre	Municipio
Castillico, Playa del	Cartagena
Arenal, Playa El	Cartagena
Poyo I, Lo	Cartagena
Poyo II, Lo	Cartagena
Poyo III, Lo	Cartagena
Poyo IV, Lo	Cartagena
Diablos, Escorial de los	Cartagena
Finca la Torre, Escorial	Cartagena
Ventura IV, Cabezo	Cartagena
Ventura, Cerro de las Casas	Cartagena
Porvenir, Mina el	Cartagena
Paz, la	Cartagena
Colmenera, Mina	Cartagena
Pozo Estrecho, Loma de	Cartagena
Puntal, El	Cartagena
Rango, El	Cartagena
Ginés de La Jara, San	Cartagena
Sima del Manantial	Cartagena
Tiro de Pichón	Cartagena
Cabildo, el	Cartagena
Paganos, los	Cartagena
Vininas, las	Cartagena
Caños, los	Cartagena
Vieja, Fuente	Cartagena
Triolas, Los	Cartagena

Nombre	Municipio
Cartes	Cartagena
Cementerio Viejo de los Belones	Cartagena
Eloy, San	Cartagena
Poyo, Salinas de lo	Cartagena
Poyo, Playa de lo	Cartagena
Poyo, Cañaveral de lo	Cartagena
Aragonenses, los	Cartagena
Aragonenses, Calzada de los	Cartagena
Pajarillos, los	Cartagena
Francés, Barranco del	Cartagena
Virgen del Pilar	Cartagena
Beal, El	Cartagena
Beal, Rambla de	Cartagena
Violeta	Cartagena
Telémaco	Cartagena
Mingote, Cabezo de	Cartagena
Sabinar, Canteras del	Cartagena
Perseverante	Cartagena
Cobre, Mina de	Cartagena
Lobos, Loma de los	Cartagena
Gachero, el	Cartagena
Poyo, Escorial de Lo	Cartagena
Loma de El Algar, La	Cartagena
Petrica, La	Cartagena
Ratoneras, Las	Cartagena

Nombre	Municipio
Viviendas cuevas mineras del Descargador I	La Unión
Viviendas cuevas mineras del Descargador II	La Unión
Atalaya, canteras del Cabezo de la	La Unión
Mina San Antonio Primero	La Unión
Villa de los Alcázares	Los Alcázares
Diegos, Los	Los Alcázares
Torre del Rame	Los Alcázares
Mingrano I	Mazarrón
Mingrano II	Mazarrón
Torre, Casa de la	Mazarrón
Peñas Caídas	Mazarrón
Atalaya, cueva de la	Mazarrón
Mingrano III	Mazarrón
Molino de Abajo	Murcia
Martínez, Los (Murcia)	Murcia
Maganes, Alto de los	Murcia
Marimoras, Las	Murcia
Merino, El	Murcia
Peraleja, Monte-finca de la	Murcia
Pocico, Cañada del	Murcia
Poza, La/ El Caracolero	Murcia
Tercia II, San Pedro de la	Murcia
Tercia III, San Pedro de la	Murcia
Poza, la El Caracolero	Murcia
Solano, Lo	Murcia
Balsa 1, Morenos, Los	Murcia
Balsa 2, Morenos, Los	Murcia
Robado I, Lo	Murcia
Robado II, Lo	Murcia
Baldío II, El	Murcia

Nombre	Municipio
Tercia I, San Pedro de la	Murcia
Pelaos (Murcia), Los	Murcia
Molino de Arriba II	Murcia
Palmas, Los	Murcia
Cerero, El	Murcia
Ochandos 1, Los	Murcia
Ochandos 2, Los	Murcia
Cañares, Los	Murcia
Murcia I	Murcia
Murcia II	Murcia
Murcia III	Murcia
Arceilón, Casa del	Murcia
Villares II, Los	Murcia
Los Muñoces	Murcia
Borregos, Casa de los	Murcia
Bodega II, Finca La	Murcia
Tercia II, San Pedro de la	Murcia
Tercia III, San Pedro de la	Murcia
Poza, la El Caracolero	Murcia
Solano, Lo	Murcia
Balsa 1, Morenos, Los	Murcia
Balsa 2, Morenos, Los	Murcia
Robado I, Lo	Murcia
Robado II, Lo	Murcia
Baldío II, El	Murcia

Nombre	Municipio
Urrutias, Los	Cartagena
Puebla, Villa de La	Cartagena
Ruices, Villa de los	Cartagena
Pelegrín, Villa	Cartagena
Rolandí	Cartagena
Capote, Lo	Cartagena
Caperuchos, Los	Cartagena
Carmolí I, El	Cartagena
El Beal, Calzada de	Cartagena
Matildes, Canteras de Las	Cartagena
Grande, Casa	Cartagena
San Ginés, El Estrecho de	Cartagena
Los Urrutias, El Gachero de	Cartagena
Carmolí II, El	Cartagena
Carmolí Pequeño, El	Cartagena
Castillet, El	Cartagena
Ribera, Casas de la	Cartagena
Amoladeras, Las	Cartagena
Aparecida, La	Cartagena
Atalaya, Cabezo de la	Cartagena
Atamaría	Cartagena

Nombre	Municipio
Tinajas, Las	Cartagena
Blancos, Los	Cartagena
Roses, Los	Cartagena
Francisco, San	Cartagena
Noé	Cartagena
Fundación de La Rizo	Cartagena
Arenal, El	Cartagena
Lomica, La	Cartagena
Calera de las Calesas I	Cartagena
Calera de las Calesas II	Cartagena
San Cristobal	Cartagena
Felipe y Santiago	Cartagena
Atalaya, Valle del Cabezo de la	Cartagena
Calzada, La	Cartagena
Carmolí, Calzada del	Cartagena
Lunes	Cartagena
Mina Catón	Cartagena
Tinajas, Collado de las	Cartagena
Pastor, Cueva del	Cartagena
Sima 1800	Cartagena
La Balseta	Cartagena

Nombre	Municipio
San Esteban de Mendigo	Murcia
Villares, Los	Murcia
Morenos (Aeropuerto), Los	Murcia
Campillos, Rambla de los	Murcia
Cañada Redonda I	Murcia
Cañada Redonda II	Murcia
Enmedio, Loma de	Murcia
Garroferos, Alto de los	Murcia
Alacrán, Fuente del	Murcia
Casas de Riquelme, Balsa	Murcia
Costa Calida	Murcia
Gea, Lo	Murcia
Ginovinos, Los	Murcia
Herencias, Las	Murcia
Hondón, El	Murcia
Jerónimos, Los	Murcia
Estación Riquelme. Sucina	Murcia
Convento en ruinas. Los Jeronimos	Murcia
Caserío La Torrica	Murcia
Torre Mochuela	Murcia
Cueva, Alto de la	Murcia

Nombre	Municipio
Miravete, Casa	Murcia
Fuente, Casa de la	Murcia
Paramos, Rambla de los	Murcia
Portichuelo, Lomas del	Murcia
Qanat de la Finca la Bodega	Murcia
Grajuela, La	San Javier
Matías, Huerto de	San Pedro
Salero, El	San Pedro del Pinatar
Raya, La	San Pedro del Pinatar
Santa Cruz, Casa Grande de	Torre Pacheco
Balsa del Jimenado, Casa de la	Torre Pacheco
Balsa de Valderas, Casa de la	Torre Pacheco
Galtero	Torre Pacheco
Venta Manresa	Torre Pacheco
Villar Alto de Dolores	Torre Pacheco
Palomas, Sima de las	Torre Pacheco
Rincón del Canal	Torre Pacheco
Hueso, El	Torre Pacheco
Marines, Los	Torre Pacheco
Duende, Casa del	Torre Pacheco
Fontes, Los	Torre Pacheco

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Nombre	Municipio
Beaza, Cabezo	Cartagena
Miedo, El	Cartagena
Blanco I, Monte	Cartagena

Nombre	Municipio
Aguados, Los	Cartagena
Fuente, La	Cartagena
Brianes B-1	Murcia

Nombre	Municipio
Espín, Balsa	Murcia
Villares, Necrópolis y silos de Los	Murcia
Granados, Los	Murcia

Nombre	Municipio
Meroños, Los	Torre Pacheco
Chacón	Torre Pacheco
Tomases, Los	Torre Pacheco
Hoya Morena	Torre Pacheco
Los López	Torre Pacheco
Santa Cruz	Torre Pacheco
La Torre	Torre Pacheco

Tabla 29. Yacimientos arqueológicos en la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Patrimonio Cultural

2.14. HIDROLOGÍA E INUNDABILIDAD

En este apartado se va a exponer una síntesis del contenido desarrollado en el documento *Implementación de SUDS en espacios libres urbanos frente a episodios de inundación. Arco interior del Mar Menor*, desarrollado por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para la Consejería de Fomento e Infraestructuras de la Región de Murcia.

2.14.1. CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MAR MENOR

La exposición a las inundaciones de los núcleos urbanos en el arco interior del Mar Menor guarda relación con las características de la cuenca. Ésta, según la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS), tiene una extensión de 1.215 km² y abarca parte del Campo de Cartagena y los piedemonte de las sierras de Carrascoy y Cartagena. En este amplio territorio no existe ningún curso fluvial permanente, sino que está compuesto por una serie de ramblas costeras que desembocan de forma independiente en el Mar Menor, afectando a los distintos núcleos ubicados en su perímetro.

La actividad de estas ramblas está vinculada a los episodios de intensas lluvias torrenciales estacionales, en las que los cauces poco definidos de las ramblas recogen las aguas de esta amplia extensión canalizándola hacia sus varios puntos de desembocadura en el Mar Menor, coincidentes muchos con núcleos urbanos.

En períodos de torrecionalidad las avenidas que se producen adquieren un carácter marcadamente erosivo, especialmente en partes de pendientes elevadas, así como es destacable el transporte y sedimentación de arrastres en los tramos inferiores y de menor pendiente de los cursos de agua.

La problemática de estos episodios por tanto no solo es la inundación de los núcleos, sino también el aporte de una cantidad importante de sedimentos al Mar Menor, con

diversos contaminantes recogidos en los suelos de la cuenca por las actividades agrícolas y urbanas.

Los aportes o fluxos hídricos continuos tienen un origen claramente antrópico, derivado del aumento de los niveles freáticos y de los vertidos correspondientes sobre todo a los retornos de riego y salmueras procedentes de las desaladoras, puesto que en régimen natural las ramblas únicamente presentan cierto caudal como consecuencia de lluvias torrenciales.

Las principales ramblas de la CVMM son las siguientes:

-Rambla del Albujón. La superficie de su cuenca es de unos 700 km² y su longitud de 42,3 km, naciendo en el término de Fuente Álamo, poco antes de su principal núcleo urbano. Esta rambla es la principal red de drenaje del Campo de Cartagena. En su tramo final presenta en la actualidad un caudal permanente formado por las aguas procedentes del acuífero Cuaternario, como consecuencia de la elevación de los niveles freáticos.

Por ello, sus aguas tienen las características propias de las aguas subterráneas de esta zona, que recibe aportes de aguas residuales, en su mayoría depuradas, drenajes agrícolas y salmueros (conductores que vierten aguas de rechazo de las desaladoras).

Desde el punto de vista ambiental, la CHS clasifica a la Rambla del Albujón como río mediterráneo muy mineralizado (PHC 15-21).

-Rambla de la Maraña. Se trata de un cauce difuso que recoge aguas de una cuenca al norte de la del Albujón. Se puede percibir desde la vertiente sur de la sierra de los Villares, desembocando en el núcleo urbano de Los Alcázares.

-Rambla de Cobatillas y Barranco del Agua. Estos dos cauces parten de la vertiente sur de las sierras de Altaona y Escalona, desembocando en el núcleo urbano de San Javier. Sus cauces están más definidos en sus inicios, volviéndose más difusos en todo su tramo final.

-Rambla de la Miranda. La cuenca de esta rambla se ubica al sur de la del Albujón, con un cauce de aproximadamente 10 km de largo que se inicia al norte del núcleo urbano de Cartagena y desembocando en las antiguas salinas del Carmolí. Además, recibe también aguas provenientes del Barranco del Miedo, con origen en el núcleo urbano de La Unión. Tiene un pequeño caudal permanente en su tramo final.

-Rambla de Las Matildes y del Beal. Ambas provienen de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, siendo sus principales canales de drenaje y, por lo tanto, principal entrada de metales pesados al Mar Menor. Tras discurrir en paralelo, desembocan entre los núcleos urbanos de Los Urrutias y Los Nietos, en la urbanización Estrella del Mar la rambla de Las Matildes y al norte de las antiguas salinas de Lo Poyo la rambla del Beal.

-Rambla de Ponce y de la Carrasquilla. Son las ramblas ubicadas más al sur, con recorridos cortos de no más de 7 km desde el Llano del Beal y Atamaría, respectivamente. También drenan la Sierra Minera y desembocan al norte y sur del núcleo urbanos de Los Nietos.

La exposición también guarda relación actualmente con las aguas subterráneas de la cuenca; éstas forman un conjunto extenso de distintas capas que puede alcanzar el kilómetro de espesor. La llegada del trasvase Tajo-Segura produjo un ascenso de los niveles piezométricos del acuífero causado por la infiltración de las aguas de regadío, hasta situarlo muy cerca de la superficie del terreno y llegar a conectarse con los cauces superficiales descritos.

Este ascenso del nivel freático también ha ocasionado una reducción de la capacidad filtrante del terreno y, por lo tanto, su capacidad de absorción de las aguas de lluvia.

Exposición a inundaciones en la cuenca hidrográfica del Mar Menor

Los desbordamientos que se ocasionan en estos cauces durante los períodos de lluvias más intensos exponen a este riesgo a los núcleos urbanos ubicados en el arco interior del Mar Menor. La gran extensión de la cuenca, su escaso relieve y el carácter intermitente de los cauces, así como su escasa definición provocan que, en los poco frecuentes episodios de lluvias intensas se produzcan inundaciones en zonas muy amplias. Esta problemática no se limita a los núcleos urbanos incluidos en este trabajo, sino que afecta a superficies mucho más extensas que los propios núcleos. Para contextualizar las inundaciones en las zonas urbanas, resulta de interés analizar la situación de toda la cuenca.

Subcuencas

Según el Plan de Ordenación Hidrológico Forestal, la cuenca vertiente del Mar Menor se compone de un conjunto de 35 subcuencas hidrológicas, siendo las principales las ubicadas en la zona central de la cuenca vertiente (rambla del Albujón y Miranda), seguidas de las subcuencas de las ramblas de la zona norte Los Alcázares o Maraña, Aeropuerto y de Cobatillas.

Geomorfológicamente, la escasa pendiente de estas cuencas hace que los cauces sean serpenteantes y poco definidos, lo que ocasiona que cualquier pequeña acción antrópica pueda desviar los cursos de agua. Es más una gran llanura aluvial con una red de drenaje variable que un tramo intermedio de cauces definidos.

NOMBRE	A (Km2)
Albujón	669,81
Miranda	108,75
Aeropuerto	93,08
Rambla Maraña	92,03
Rambla de Cobatillas	38,32
Lomas del Rame	27,03
La Ribera-El Mirador	22,65
Rambla de Carrasquilla	15,49
Rambla de Miedo	14,96
Los Narejos	14,52
Algar	10,18
Rambla de las Matildes	8,63
Rambla del Beal	8,18
Barranco de Ponce	5,75
Lo Poyo	5,58

Tabla 30. Superficie de subcuencas que componen la CVMM. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Plan de Ordenación Hidrológico Forestal

Masas de aguas superficiales

Según el Plan Hidrológico de Cuenca vigente (15-21), el estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado/potencial ecológico o de su estado químico.

El estado del Mar Menor según el plan de cuenca, considerado como masa de agua superficial natural costera, es de un estado ecológico moderado, un estado químico que no alcanza el bueno y un estado global moderado. En la revisión de tercer ciclo

(2021-2027) del mismo Plan se considera al Mar Menor en riesgo de no alcanzar el buen estado químico en 2021 por presiones de contaminación difusas (agricultura) y de contaminación histórica (estériles de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión).



Figura 48. Estado/potencial ecológico, estado químico y global de las masas de agua superficial, 017. Fuente: Memoria del documento de revisión del 3º ciclo del PHC 21-27.CHS

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

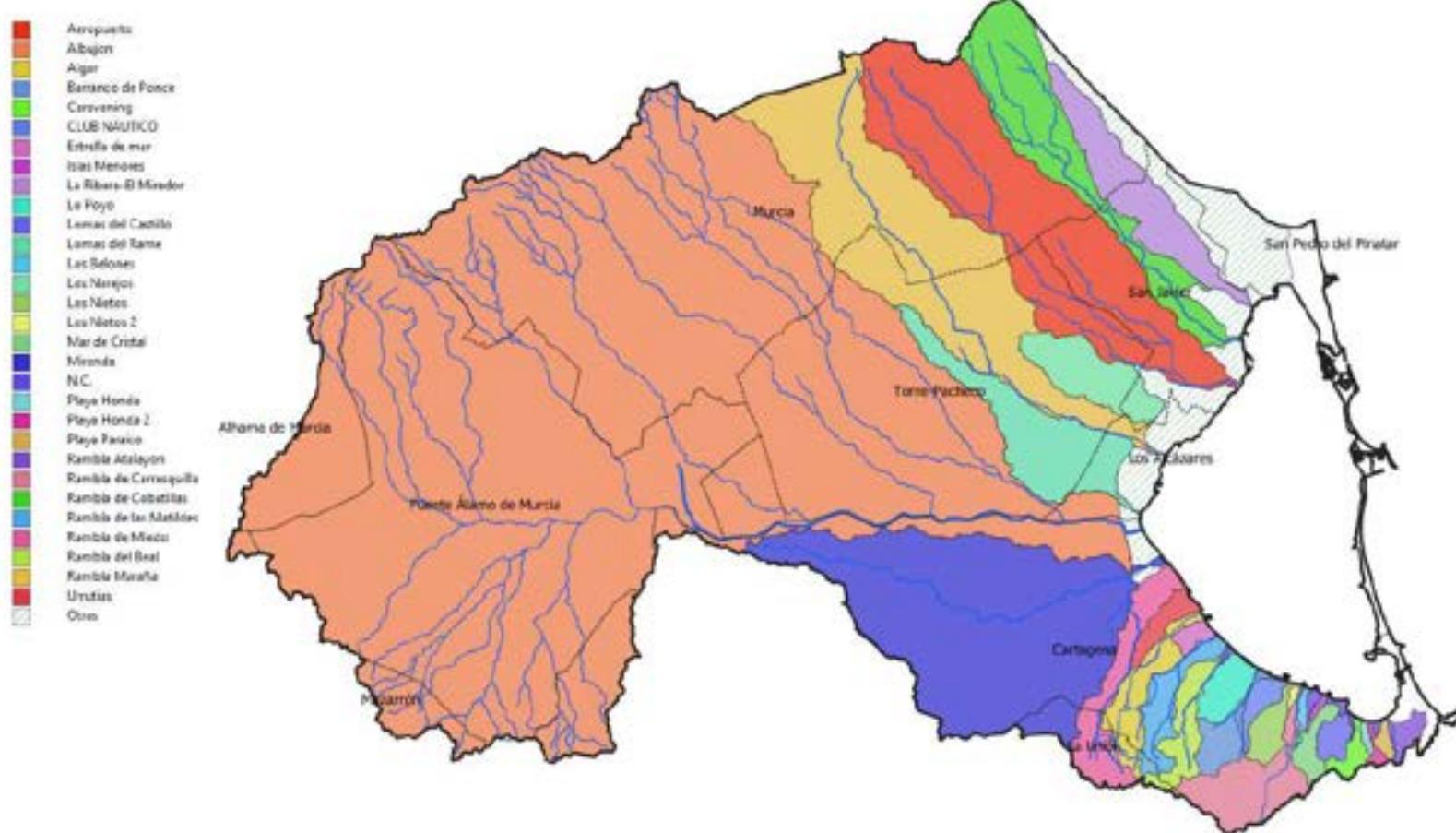


Figura 49. Subcuenca vertientes al Mar Menor y red de drenaje. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico Forestal

2.14.2. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Según cita el Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor, en la CVMM se definen cuatro acuíferos separados por niveles de baja permeabilidad:

- **Cuaternario**: gravas, arenas y arcillas.
- **Plioceno**: calcarenitas bioclásticas y conglomerados
- **Messiniense o Andaluciense**: calcarenitas, conglomerados y calizas.
- **Tortoniense**: conglomerados y areniscas.

Por lo tanto, el sistema hidrogeológico está constituido por tres acuíferos profundos fundamentalmente confinados (de edad Tortoniense, Messiniense y Plioceno), y un acuífero superficial libre de edad Cuaternario.

Por último, se define un quinto acuífero formado por rocas carbonatadas de edad Pérmico-Triásico, que aflora en el Cabezo Gordo, y constituye el acuífero independiente del "Triásico de Los Victorias".

Los acuíferos presentes en la CVMM son y el área que ocupan dentro del ámbito de estudio se muestran en la tabla siguiente.

Nombre	Área (km ²)
Cresta del Gallo	0,14
La Naveta	24,77
Campo de Cartagena	912,07

⁴ Plan de Ordenación Hidrológico Forestal de Actuaciones de Urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor

Nombre	Área (km ²)
Lo Alto-La Pinilla	11,91
Los Molares-Lorente	3,83
La Unión-Portman	9,23
Carrascoy	72,95
Triásico de Las Victorias	74,97

Tabla 31. Superficie de acuíferos en la CVMM. Fuente: CHS

Desde el punto de vista hidrogeológico, el Mar Menor forma parte del acuífero superior (Cuaternario) del conjunto multicapa del Campo de Cartagena, por lo que la relación hidráulica es directa. La descarga subterránea desde la parte terrestre (transferencia lateral del acuífero superior) se realiza de forma difusa y variable a lo largo de todo el borde costero con un valor (estimado en 68 hm³ /año, un 13% respecto al volumen total de la laguna) muy superior a las entradas superficiales generadas por escorrentía (estimada en 8-12 hm³ /año, un 1,3-2% respecto al volumen total de la laguna)⁴.

2.14.2.1. ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, define en su artículo 2 la "masa de agua subterránea" como "un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos". El número total de masas de agua subterránea identificadas en la Demarcación Hidrográfica del Segura es de sesenta y tres.

Dentro del ámbito de la CVMM se encuentran las masas de agua subterránea de Cresta del Gallo, Campo de Cartagena, Triásico de las Victorias y Triásico de

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Carrascoy. En dicho plan se identifican que todas esas masas tienen **presiones significativas** al presentar **índices de sobreexplotación mayores de 0,8**.

Nombre	Recursos disponibles F (hm ³ /año)	Extracciones totales E (hm ³ /año)	Índice de explotación E/F
Cresta del Gallo	0,66	4,20	6,36
Campo de Cartagena	88,99	89,00	1,00
Triásico de Carrascoy	3,90	4,80	1,23
Triásico de Las Victorias	3,30	7,50	2,27

Tabla 32. Índice de Explotación de cada masa de agua subterránea de la CVMM.

Fuente: PHC 15-21, CHS

Asimismo, el estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado/potencial ecológico o de su estado químico. En el plan hidrológico del periodo 15-21 constata que el estado global de todos ellos era malo.

Nombre	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
Cresta del Gallo	Malo	Bueno	Malo
Campo de Cartagena	Malo	Malo	Malo
Triásico de Carrascoy	Malo	Bueno	Malo
Triásico de Las Victorias	Malo	Malo	Malo

Tabla 33. Estado global de las masas de agua subterráneas de la CVMM. Fuente: PHC 15-21, CHS.

Según la memoria incluida en los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica (2021-2027), el estado global de las masas de agua subterráneas de la CVMM en el año 2017 **se mantiene en mal estado**.

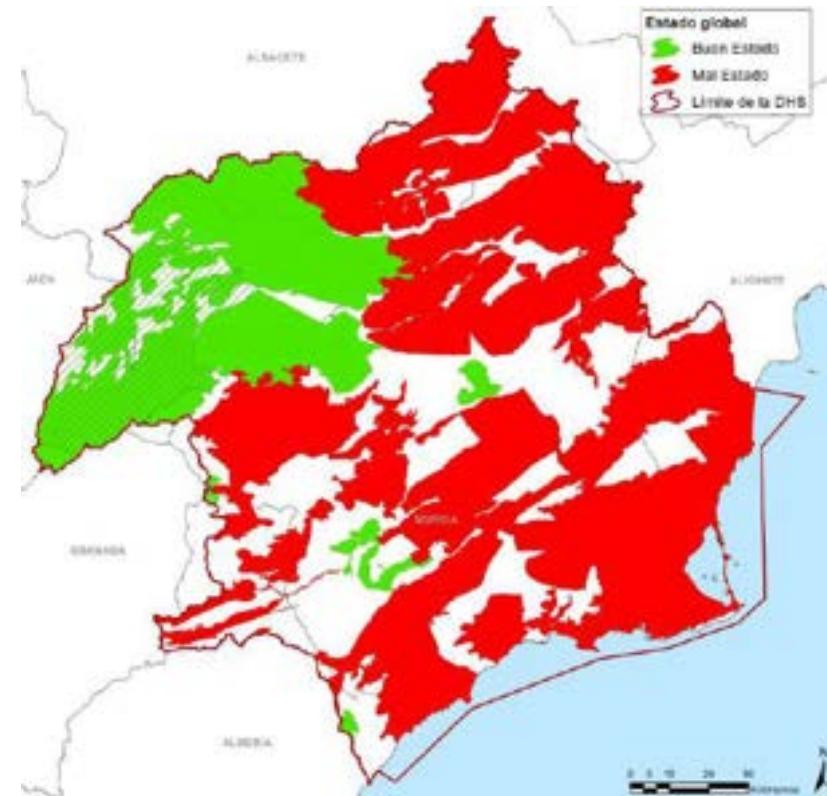


Figura 50. Estado cuantitativo, químico y global de las masas de agua subterránea, 2017. Fuente: Memoria del documento de revisión del 3º ciclo del PHC 21-27.CHs

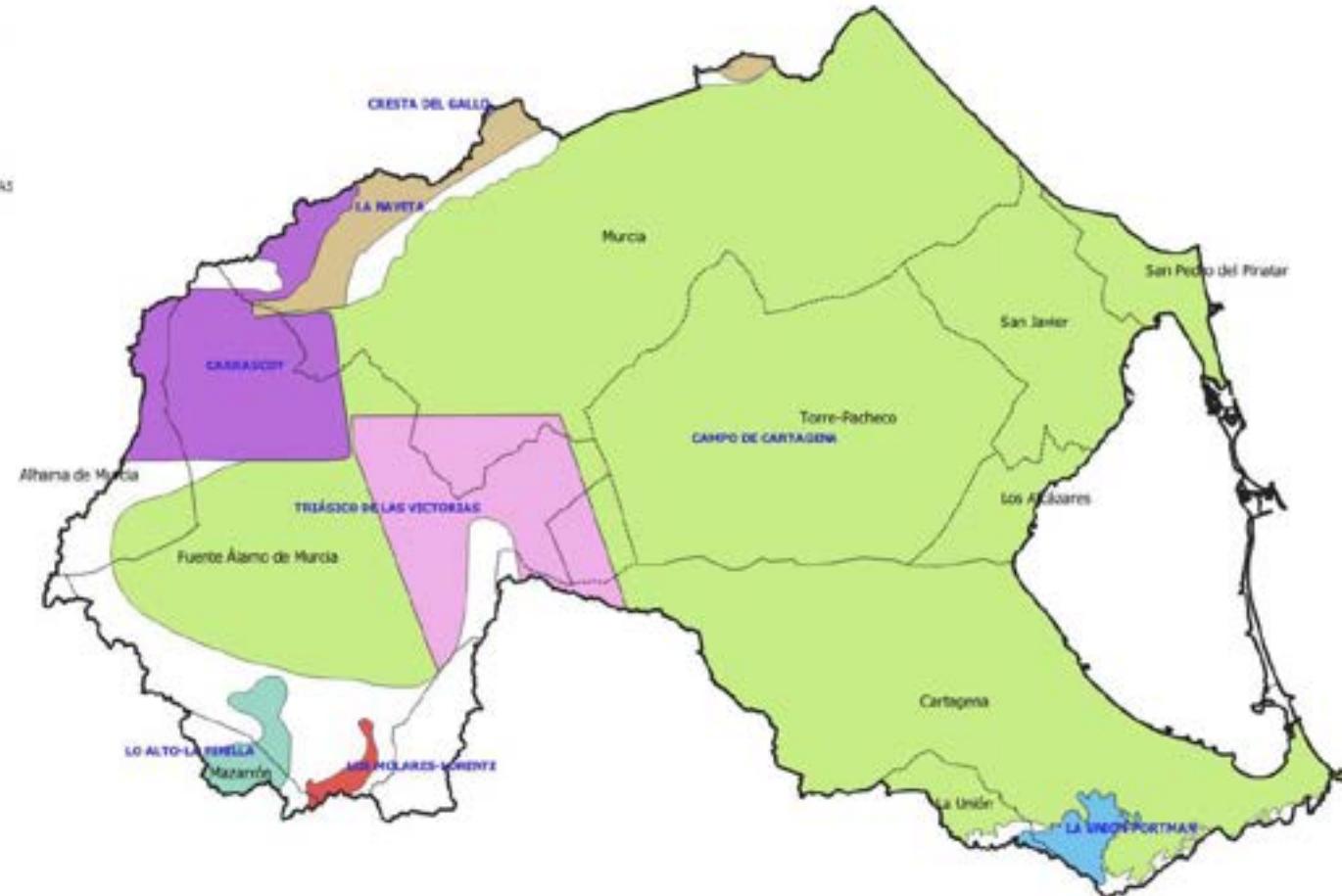


Figura 51. Masas de agua subterránea en la CVMM. Fuente: CHS

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA



2.14.3. INUNDABILIDAD

2.14.3.1. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

La acción administrativa ha tratado de responder mediante la evaluación y la planificación del riesgo de inundación, tratando de coordinar la compleja respuesta a las causas sociales de este fenómeno. En cumplimiento con lo establecido en la **Directiva 2007/60/CE**, traspuesta a nuestro ordenamiento jurídico mediante el **Real Decreto 903/2010**, de 9 de julio, de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación, las demarcaciones hidrográficas de las distintas cuencas han venido realizando un trabajo para evaluar los riesgos asociados a las inundaciones y lograr una actuación coordinada de todas las Administraciones Públicas.

En el caso de la Región de Murcia, ha sido la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) la que se ha encargado de realizar dicha evaluación siguiendo los pasos establecidos en dicho Real Decreto 903/2010:

- Una etapa inicial de Evaluación Preliminar de Riesgos de Inundación (EPRI).
- Una segunda etapa de elaboración de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MPRI).
- Y una tercera fase de preparación de los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI).

Esta planificación se realizó en un primer ciclo durante el periodo 2010-2015 y, actualmente, se encuentra finalizando un segundo del periodo 2016-2021. A continuación, se presenta un resumen de las características de estas etapas obtenida de los propios documentos resultados de los trabajos de la CHS y que resulta de interés

para entender la procedencia de las cartografías de zonas inundables que representan la exposición al riesgo en el ámbito de realización de este trabajo.

Evaluación preliminar de riesgos de inundación (EPRI)

En 2010, durante el primer ciclo de planificación, la Confederación Hidrográfica del Segura, con la colaboración de los Servicios de Protección Civil de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado, realizó la evaluación preliminar del riesgo de inundación en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Esta evaluación permitió identificar las zonas con mayor riesgo de inundación, denominadas Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)¹. Éstas se obtuvieron mediante la recopilación y análisis de la información existente sobre topografía y a la red hidrográfica, geomorfología e identificación de zonas aluviales y torrenciales información histórica, usos del suelo, identificación de las infraestructuras hidráulicas existentes, influencia del cambio climático y la recopilación de los estudios existentes sobre riesgo y/o peligrosidad por inundaciones.

Posteriormente se procedió a la identificación de tramos y zonas potencialmente inundables, para lo que se seleccionaron tres tipos diferentes de información: estudios previos, zonas a investigar e información histórica. Y se procedió a estimar el área inundable en aquellos tramos que no tenían estudio hidrológico previo.

En la siguiente fase del estudio se estimaron y valoraron los daños posibles en cada tramo. Para desarrollar el trabajo con criterios homogéneos, se dividieron las ARPSI en tramos de 1 km. La estimación de los daños potenciales se realizó considerando: los usos del suelo y las áreas ocupadas por las avenidas de 500 años (conocidas o estimadas). Los daños en distintas coberturas del suelo se baremaron según una valoración económica. Con esta metodología se pudieron identificar las ARPSIS como

aquellas zonas en las que los daños acumulados suponían el 85% del total estimado, resultando unos 350 tramos, descartándose el resto.

Se realizó una última revisión de los tramos en la que se incorporaron las consideraciones de los técnicos de la Confederación Hidrográfica del Segura, así como a las recomendaciones realizadas por técnicos de Protección Civil. Los tramos resultantes, se agruparon en 22 áreas de riesgo significativo.

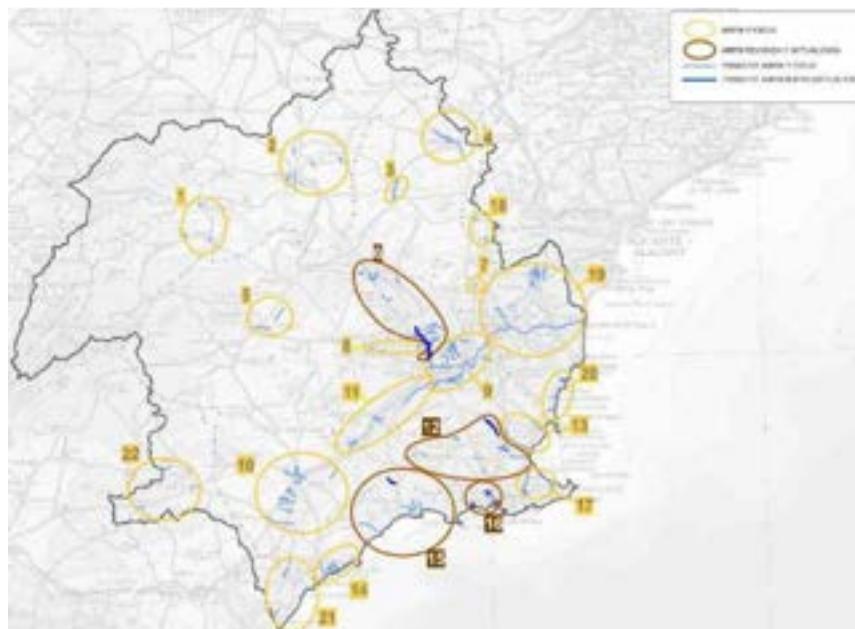


Figura 52. Revisión y actualización ARPSI (EPRI 2º ciclo). Fuente: CHS

En el segundo ciclo se ha llevado a cabo la revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación. La metodología general de esta revisión incluyó

la información recopilada sobre las inundaciones producidas tras la aprobación de la EPRI del primer ciclo (entre enero de 2011 y agosto de 2018).

En este caso, y teniendo en cuenta la existencia de la información obtenida durante el primer ciclo de planificación, se distinguieron los tamos a evaluar en: tramos con estudios de inundabilidad existentes, tramos procedentes de información histórica (no incluidos en el grupo anterior), tramos de interés de diferentes organismos y tramos a investigar (resto de la red de drenaje, no incluidos en los grupos anteriores).

Salvo en el primero de los grupos, en el que se conocía el área inundable, en el resto debió ser estimada. Para ello, se consideraron todas las zonas que vierten a los cauces, pero cuya cota es inferior a la del cauce incrementada en 5 metros.

En esta revisión se clasificaron 13.500 zonas correspondientes a 18.500 kilómetros de tramos (por las 3.400 analizadas en el primer ciclo). La baremándose los daños potenciales se realizó de la misma forma que en el primer ciclo, aunque corrigiendo el daño medio obtenido en las zonas a partir de estudio hidromorfológico con un factor de 0,7 (habiéndose observado que en estas zonas se producía una sobrevaloración de los daños. Obtenida la valoración de los tramos y tras las consideraciones realizadas por técnicos de la Confederación Hidrográfica del Segura, se consideró incluir algunos nuevos tramos ARPSI, Figura 15.

Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación (MPRI)

En una segunda etapa de evaluación del riesgo de inundación se elaboraron los mapas de peligrosidad (MPRI) de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI). Por lo tanto, los resultados de la etapa de EPRI, son determinantes, pues es en los 1.285 km de los tramos de los cauces incluidos en las ARPSI donde se han hechos los estudios correspondientes para la obtención de las zonas inundables.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Estos mapas son los integrados en el **Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI)** que permitieron obtener la delimitación geográfica de la superficie anegada por las aguas en los escenarios de alta probabilidad de inundación (periodo de retorno mayor o igual a 10 años); probabilidad media de inundación (periodo de retorno mayor o igual a 100 años) y baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos (periodo de retorno igual a 500 años). La elaboración de estos mapas requirió la utilización de cartografía específica y la realización de estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos.

-El estudio geomorfológico identificó e interpretó aspectos dinámicos de las inundaciones: puntos susceptibles de desbordamientos, direcciones preferentes del flujo, obstáculos y límites naturales del agua. En estos estudios se identificó el Dominio Público Hidráulico (DPH) probable y las Zonas de Flujo Preferente (ZFP).

-El estudio hidrológico sirvió para establecer caudales máximos en régimen natural a lo largo de los tramos seleccionados en la máxima crecida ordinaria y en las avenidas asociadas a diferentes períodos de retorno (10, 25, 50, 100 y 500 años). Para ello se tomó como base el Mapa de Caudales Máximos (CEDEX 2009) en régimen natural.

-El estudio hidráulico se realizó mediante modelación bidimensional en régimen variable GUAD-2D, contrastados con modelos unidimensionales. Este estudio permitió obtener los niveles de calados y velocidades máximas, así como las áreas de inundación para los diferentes períodos de retorno.

Respecto a estos mapas, conviene incidir en que se tratan de resultados basados en simulaciones hidrológicas e hidráulicas, asumiendo la extrema dificultad de obtener caudales e hidrogramas de cálculo con precisión. La simulación digital de un fenómeno complejo como son las inundaciones requiere asumir un conjunto de

simplificaciones que dota de escasa fiabilidad los resultados obtenidos, sobre todo en cuestiones de precisión, por lo que las delimitaciones de zonas inundables no pueden ser consideradas nada más que como orientativas.

Las estaciones de aforo son limitadas, por lo que existe una ausencia de datos en muchos tramos, e incluso en los ubicados cerca de estas es necesario extraer la información, existiendo un considerable grado de error. Además, en lo referente a la representatividad de estos mapas con episodios de inundaciones reales, existen otras limitaciones también señaladas en los MPRI:

-Los efectos de las erosiones, deslizamientos, sedimentaciones...

-Los efectos que determinados elementos puedan producir por obstrucciones o derivaciones del flujo (árboles caídos, vehículos...).

-En las zonas inundables de gran extensión y fuertemente antropizadas existen grandes dificultades para representar todos los elementos artificiales que influyen en las características del flujo. Y, además, la enorme cantidad de datos a procesar en las operaciones computacionales influye en que los resultados de la inundación real difieran de las previsiones del modelo.

Todo esto hace que los modelos realizados sean de escasa precisión técnica, y su validez a los efectos urbanísticos o que requieran cierta precisión, sea puesta en serias dudas. Para cuencas como la del Mar Menor, con un régimen de precipitaciones tan irregular, con unos cauces tan poco definidos y una red de drenaje tan dependiente de las actuaciones antrópicas, la validez de las simulaciones de zonas de inundabilidad es ciertamente muy escasa. Todo ello, además, se amplifica si se tiene en cuenta que los mapas no han sido contrastados con resultados empíricos de episodios reales de inundación.

En el segundo ciclo de planificación: se están incorporando las nuevas ARPSI y actualizando los mapas para aquellas zonas en las que existe una actualización de la cartografía, unas transformaciones significativas del territorio o revisiones de los estudios hidrológicos o hidráulicos. Los motivos de estos cambios son la existencia de información proveniente de episodios de inundación recientes, la alteración del suelo por los nuevos desarrollos urbanos o las deficiencias detectadas en los estudios del primer ciclo.

Por último, a partir de la EPRI y los MPRI se elaboraron los **Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)** para cada ARPSI. Estos planes fijan los objetivos y las actuaciones a realizar por las distintas administraciones competentes con el objetivo de que se desarrollen de forma coordinada.

En la elaboración de estos planes intervinieron la Confederación Hidrográfica del Segura, las Administraciones competentes en materia de costas y las autoridades de Protección Civil, estableciendo objetivos centrados en la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica, e infraestructuras.

En el proceso de elaboración la primera determinación de objetivos la realizó la Demarcación Hidrográfica del Segura. Una vez fijados los objetivos, se propusieron las medidas para alcanzarlos y se llevaron a cabo reuniones de coordinación con las administraciones competentes.

En el procedimiento para la aprobación de los planes de gestión se integró la evaluación ambiental estratégica conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, que se realiza juntamente con la del Plan Hidrológico.

2.14.3.2. CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES

En una cuenca como la del Mar Menor se producen **desbordamientos incluso en las lluvias más frecuentes con periodo de retorno de 10 años**. Es un hecho contrastado que pueden producirse inundaciones en zonas de las partes altas de la cuenca como el inicio de la Rambla del Albujón, tramos de ramblas procedentes de las sierras de los Villares al norte de la cuenca y de la Sierra Minera al sur. Además, en los tramos medios previos a la llegada a los núcleos urbanos litorales, pueden producirse también inundaciones en las ramblas del Albujón, La Maraña o del Miedo. En los tramos finales, a las anteriores se suman áreas inundables en la Rambla de Cobatillas, las Matildes o del Beal. Está claro que las inundaciones se producen, lo difícil es adivinar (e imposible modelizar) por dónde circularán las aguas.

Para el periodo de retorno de 100 años se produce un agravamiento de las inundaciones en los tramos señalados de las partes altas de las cuencas, así como una peligrosa expansión en las zonas medias y finales. Las inundaciones que pueden ser causadas por la rambla del Albujón según estas modelizaciones se amplían, abarcando desde el núcleo urbano de Torre Pacheco hasta la Rambla de Miranda. Además, si se produjese desbordamiento en varios de los cauces (en función de la localización de las lluvias) las zonas inundadas por las distintas ramblas podrían unirse, complejizando los resultados.

Las zonas inundables en los núcleos urbanos también se extienden notablemente, afectando a amplias zonas de San Javier, casi toda el área urbana de Los Alcázares, buena parte del núcleo de Torre Pacheco, Los Urrutias y zonas de Los Nietos.

En resumen, las inundaciones se producen en la cuenca, sobre todo en las proximidades de los principales cauces, pero los perímetros delimitados analíticamente solo pueden ser considerados de forma puramente orientativa.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

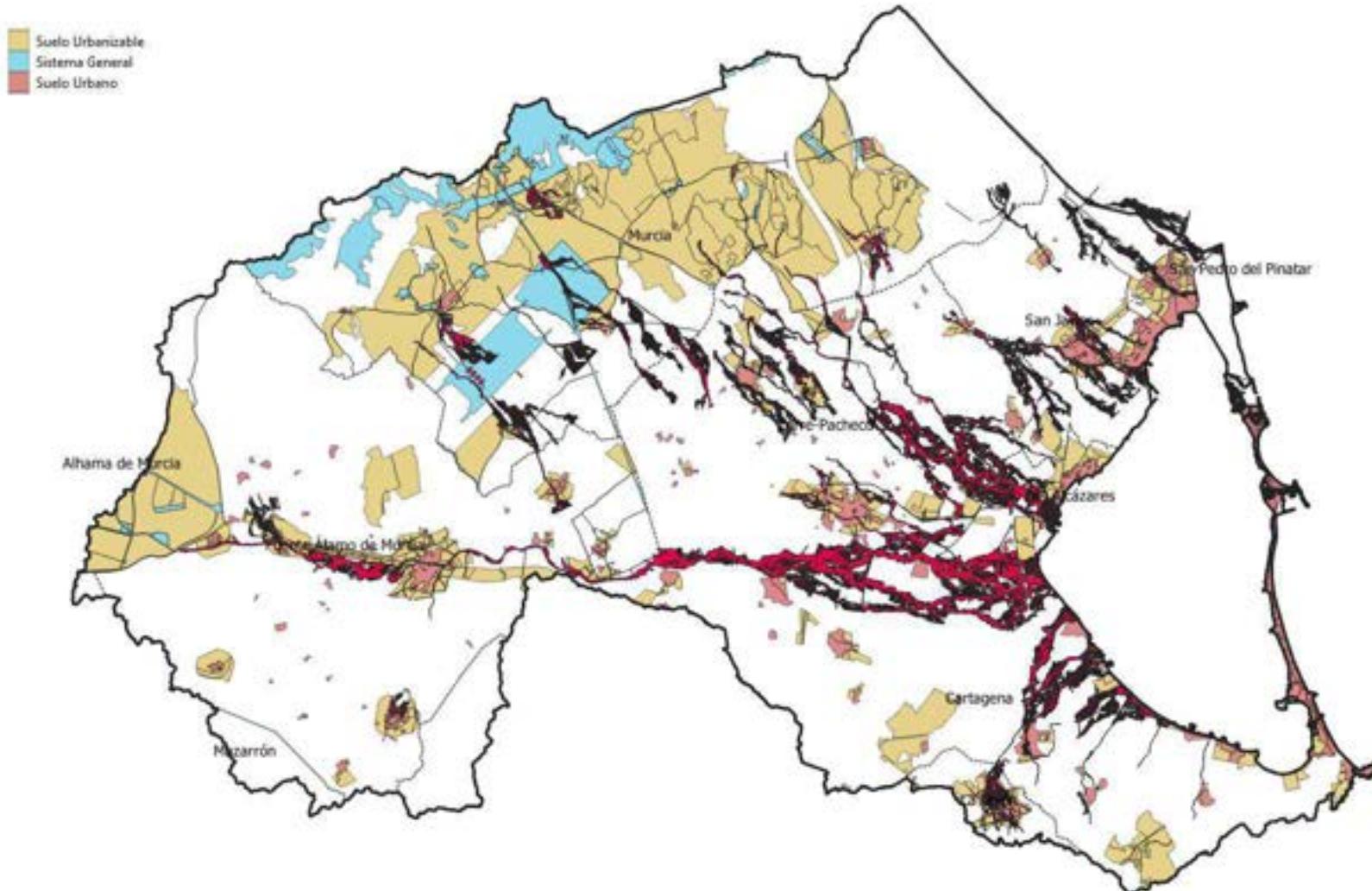


Figura 53. Llanura de inundación de 2º ciclo con alta probabilidad (T=10 años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM

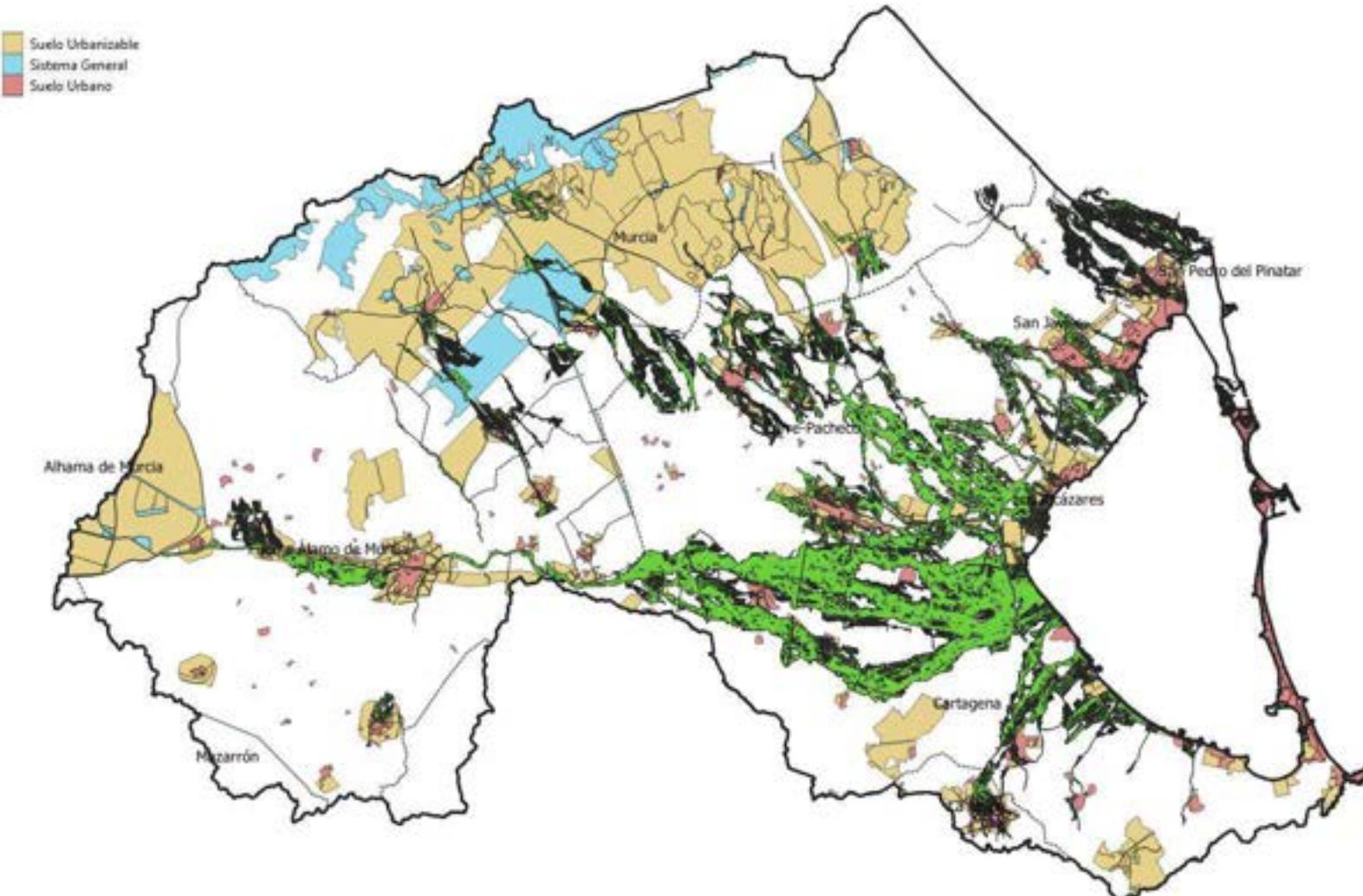


Figura 54. Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad media ($T=100$ años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

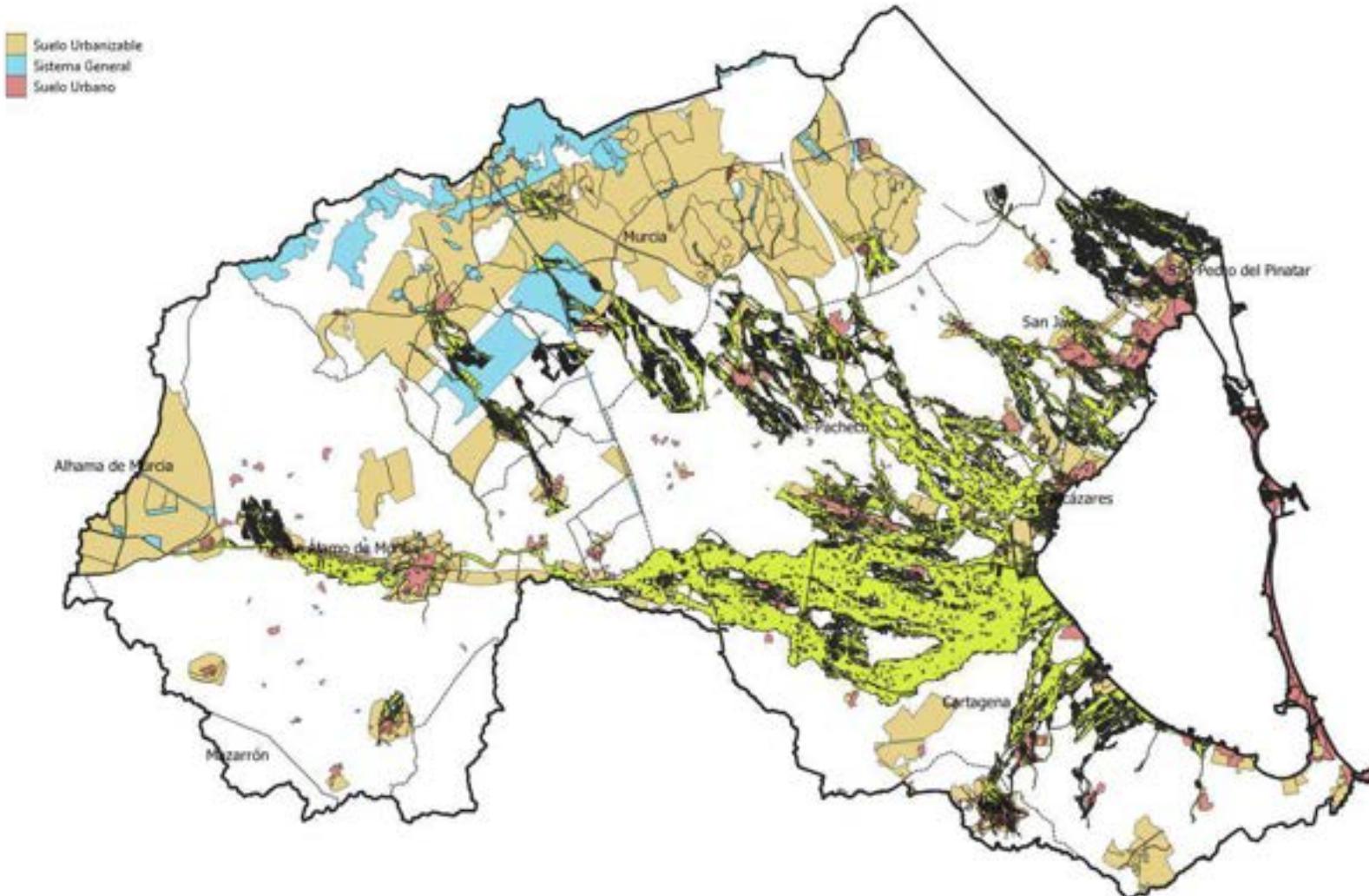


Figura 55. Llanura de inundación de 2º ciclo con probabilidad baja (T=500 años). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM

2.14.3.3. ZONAS INUNDABLES Y PLANEAMIENTO VIGENTE

Calculando la proporción de superficie de suelo que está ocupada por las láminas de inundación de periodo de retorno de 100 y 500 años respecto del total de superficie, observamos como el **12,15% (14.972,25 ha)** del área de la CVMM la ocupan suelos inundables para un periodo de retorno de **100 años** y el **14,97% (18.449,08 ha)** para un periodo de retorno de 500 años, aunque ya se ha señalado la escasa precisión y fiabilidad técnica de las delimitaciones de las zonas de inundación. Las inundaciones se producen, pero los perímetros delimitados analíticamente solo pueden ser considerados de forma puramente orientativa. Los núcleos de la CVMM pertenecientes a Cartagena y Torre Pacheco son los que poseen mayor superficie en zona inundable.

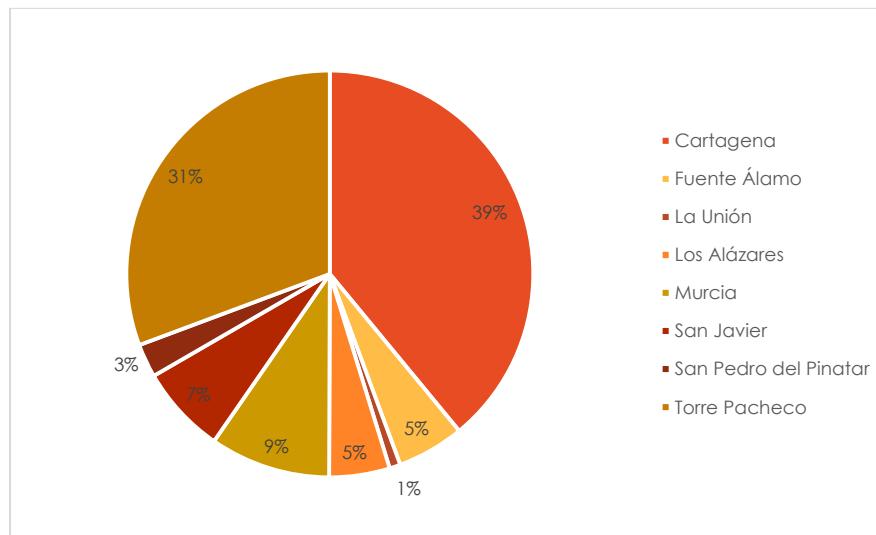


Figura 56. Superficie inundable para T=100 años por municipio. Fuente: elaboración propia

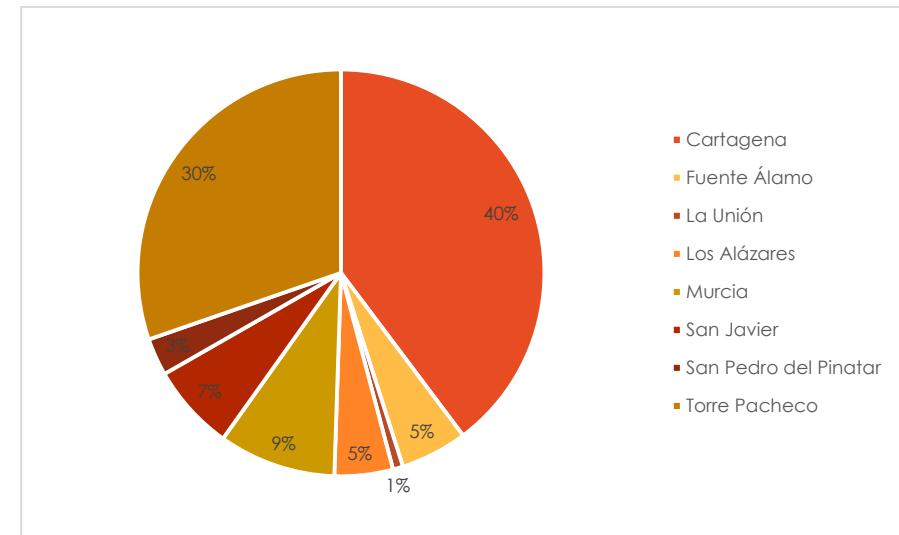


Figura 57. Superficie inundable para T=500 años por municipio. Fuente: elaboración propia

Respecto al total de la superficie de cada término municipal incluida en la CVMM, hay que destacar como el **43,01%** de la superficie del T.M. de **Los Alcázares** queda afectada por la lámina de inundación de 500 años. Para los núcleos de **Cartagena** de la CVMM dicho porcentaje es del **30,35%** y en **Torre Pacheco** del **29,49%**.

Rehaciendo el mismo cálculo por ENPO, se observa como las entidades de población de **El Mojón** (San Pedro del Pinatar) y **Hoyamorena** (Torre Pacheco) tienen un **78,49%** y un **76,62%** respectivamente de superficie de sus suelos ocupados por la llanura de inundación de la avenida de 100 años.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

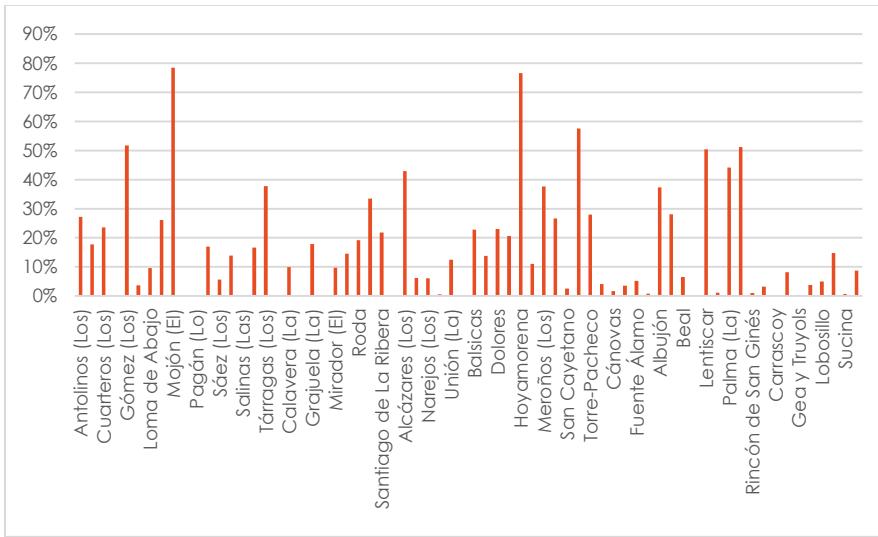


Figura 58. Porcentaje de superficie respecto al total ocupada por la lámina de T=100 años, por ENPO. Fuente: elaboración propia

Para la avenida de 500 años, **El Mojón** (San Pedro del Pinatar) con un **95,61 %** de su superficie cubierta y **Hoyamorena** (Torre Pacheco) con un **94,71%** de su suelo cubierto vuelven a ser las entidades más afectadas por la cartografía de zonas inundables. Entre los núcleos que poseen más del 50% de sus superficies cubiertas por la llanura de inundación de 500 años se encuentran **Santa Rosalía** (Torre Pacheco), **Pozo Estrecho** (Cartagena), **Los Gómez** (San Pedro del Pinatar), **Lentiscar** (Cartagena), **La Palma** (Cartagena), **Albujón** (Cartagena) y **Los Alcázares**.

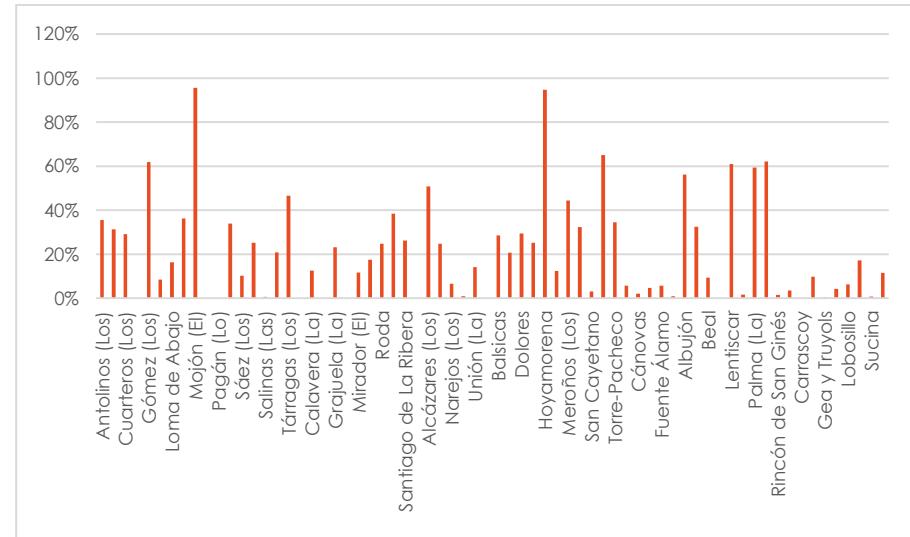


Figura 59. Porcentaje de superficie respecto al total ocupada por la lámina de T=500 años, por ENPO. Fuente: elaboración propia

Municipio	Área T=100 años (ha)	% total zona inundable T=100	Área T=500 años (ha)	% total zona inundable T=500	Área del municipio incluido en CVMM (ha)	% T=100 sobre área municipio	% T=500 sobre área municipio
Cartagena	5.843,43	39,03%	7.333,26	39,75%	24.163,14	24,18%	30,35%
Fuente Álamo	799,92	5,34%	982,12	5,32%	27.051,14	2,96%	3,63%
La Unión	131,27	0,88%	149,01	0,81%	1.414,86	9,28%	10,53%
Los Alcázares	719,65	4,81%	857,01	4,65%	1.992,53	36,12%	43,01%
Murcia	1.434,92	9,58%	1.720,31	9,32%	35.734,39	4,02%	4,81%
San Javier	1.049,45	7,01%	1.268,13	6,87%	7.344,35	14,29%	17,27%
San Pedro del Pinatar	399,27	2,67%	548,64	2,97%	2.229,73	17,91%	24,61%
Torre Pacheco	4.594,35	30,69%	5.590,61	30,30%	18.960,71	24,23%	29,49%
Área Total	14.972,25		18.449,08		118.890,86		
% CVMM	12,15%		14,97%				

Tabla 34. Área cubierta por las láminas de inundación de T=100 y T=500 años por municipio. Fuente: elaboración propia

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

ID	T.M.	ENPO	Área (ha) T= 100 años	Área (ha) T= 500 años	Área (ha) ENPO	% sobre área de ENPO T=100 años	% sobre área de ENPO T=500 años
1	San Pedro del Pinatar	Antolinos (Los)	16,60	21,62	60,95	27,23%	35,48%
2	San Pedro del Pinatar	Beatas (Las)	15,08	26,69	85,18	17,70%	31,33%
3	San Pedro del Pinatar	Cuarteros (Los)	15,98	19,74	67,78	23,58%	29,13%
4	San Pedro del Pinatar	Esperanzas (Las)	0,00	0,00	41,55	0,00%	0,00%
5	San Pedro del Pinatar	Gómez (Los)	40,29	48,12	77,86	51,74%	61,80%
6	San Pedro del Pinatar	Imbernones (Los)	0,54	1,26	14,77	3,69%	8,51%
7	San Pedro del Pinatar	Loma de Abajo	3,36	5,71	34,84	9,63%	16,38%
8	San Pedro del Pinatar	Loma de Arriba	46,49	64,45	178,08	26,11%	36,19%
9	San Pedro del Pinatar	Mojón (El)	24,19	29,47	30,82	78,49%	95,61%
10	San Pedro del Pinatar	Pachecas (Las)	0,00	0,00	-	-	-
11	San Pedro del Pinatar	Pagán (Lo)	0,00	0,00	76,03	0,00%	0,00%
12	San Pedro del Pinatar	Peñascos (Los)	6,78	13,56	39,98	16,97%	33,92%
13	San Pedro del Pinatar	Sáez (Los)	8,50	15,37	151,07	5,63%	10,17%
14	San Pedro del Pinatar	Salero (El)	2,81	5,11	20,30	13,83%	25,14%
15	San Pedro del Pinatar	Salinas (Las)	0,57	3,71	667,07	0,09%	0,56%
16	San Pedro del Pinatar	San Pedro del Pinatar	19,48	24,41	117,04	16,65%	20,85%
17	San Pedro del Pinatar	Tárragas (Los)	96,96	119,76	256,88	37,74%	46,62%
18	San Pedro del Pinatar	Veras (Los)	0,00	0,00	4,43	0,00%	0,00%
19	San Javier	Calavera (La)	11,10	13,96	111,94	9,92%	12,47%
20	San Javier	Colonia Julio Ruiz de Alda	0,00	0,00	39,10	0,00%	0,00%
21	San Javier	Grajuela (La)	119,35	155,36	668,85	17,84%	23,23%
22	San Javier	Manga del Mar Menor (La)	0,00	0,00	730,75	0,00%	0,00%
23	San Javier	Mirador (El)	149,09	178,59	1.534,16	9,72%	11,64%
24	San Javier	Pozo Aledo	113,21	136,35	777,73	14,56%	17,53%
25	San Javier	Roda	124,11	160,61	648,07	19,15%	24,78%
26	San Javier	San Javier	321,95	368,76	961,01	33,50%	38,37%
27	San Javier	Santiago de La Ribera	206,13	248,42	945,57	21,80%	26,27%

ID	T.M.	ENPO	Área (ha) T= 100 años	Área (ha) T= 500 años	Área (ha) ENPO	% sobre área de ENPO T=100 años	% sobre área de ENPO T=500 años
28	San Javier	Tarquiniales	0,68	0,73	1.151,53	0,06%	0,06%
29	Los Alcazares	Alcázares (Los)	712,31	844,26	1.660,54	42,90%	50,84%
30	Los Alcazares	Lomas del Rame (Las)	1,19	4,81	19,46	6,12%	24,70%
31	Los Alcazares	Narejos (Los)	7,22	7,83	119,77	6,03%	6,54%
32	Los Alcazares	Punta Calera	0,91	1,67	180,73	0,51%	0,92%
33	La Union	Unión (La)	130,34	148,07	1.043,88	12,49%	14,18%
34	Torre Pacheco	Albardinal (El)	0,00	0,00	-	-	-
35	Torre Pacheco	Balsicas	359,30	449,80	1.575,07	22,81%	28,56%
36	Torre Pacheco	Camachos	136,87	206,16	996,58	13,73%	20,69%
37	Torre Pacheco	Dolores	348,86	445,89	1.512,93	23,06%	29,47%
38	Torre Pacheco	Hortichuela	446,09	545,39	2.163,70	20,62%	25,21%
39	Torre Pacheco	Hoyamorena	529,05	654,00	690,51	76,62%	94,71%
40	Torre Pacheco	Jimenado	365,60	409,49	3.321,07	11,01%	12,33%
41	Torre Pacheco	Meroños (Los)	465,45	549,32	1.236,48	37,64%	44,43%
42	Torre Pacheco	Roldán	718,62	870,62	2.698,21	26,63%	32,27%
43	Torre Pacheco	San Cayetano	34,40	41,73	1.329,89	2,59%	3,14%
44	Torre Pacheco	Santa Rosalía	446,11	504,37	774,93	57,57%	65,09%
45	Torre Pacheco	Torre-Pacheco	739,39	910,03	2.640,93	28,00%	34,46%
46	Fuente Alamo	Balsapintada	100,22	140,37	2.444,31	4,10%	5,74%
47	Fuente Alamo	Cánovas	80,96	97,23	4.751,52	1,70%	2,05%
48	Fuente Alamo	Cuevas de Reyllo	234,91	317,34	6.720,74	3,50%	4,72%
49	Fuente Alamo	Fuente Álamo	321,70	356,25	6.223,54	5,17%	5,72%
50	Fuente Alamo	Palas-Pinilla	54,14	63,11	6.876,09	0,79%	0,92%
51	Cartagena	Albjón	295,91	445,54	793,04	37,31%	56,18%
52	Cartagena	Algar (El)	782,08	902,73	2.780,96	28,12%	32,46%
53	Cartagena	Beal	161,95	231,39	2.485,55	6,52%	9,31%
54	Cartagena	Campo Nubla	0,00	0,00	-	-	-

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

ID	T.M.	ENPO	Área (ha) T= 100 años	Área (ha) T= 500 años	Área (ha) ENPO	% sobre área de ENPO T=100 años	% sobre área de ENPO T=500 años
55	Cartagena	Lentiscar	2.438,42	2.950,61	4.839,58	50,38%	60,97%
56	Cartagena	Médicos (Los)	4,44	6,23	402,21	1,10%	1,55%
57	Cartagena	Palma (La)	1.123,57	1.510,17	2.545,42	44,14%	59,33%
58	Cartagena	Pozo Estrecho	998,52	1.212,79	1.949,59	51,22%	62,21%
59	Cartagena	Rincón de San Ginés	39,23	55,99	3.808,82	1,03%	1,47%
60	Murcia	Baños y Mendigo	145,95	161,90	4.638,85	3,15%	3,49%
61	Murcia	Carrascocay	0,00	0,00	1.977,88	0,00%	0,00%
62	Murcia	Corvera	247,50	295,85	3.038,42	8,15%	9,74%
63	Murcia	Gea y Truyols	18,84	21,76	6.107,99	0,31%	0,36%
64	Murcia	Jerónimos y Avileses y Balsicas de Arriba	168,14	189,44	4.503,04	3,73%	4,21%
65	Murcia	Lobosillo	59,26	75,14	1.198,66	4,94%	6,27%
66	Murcia	Martínez del Puerto (Los)	411,90	479,57	2.799,46	14,71%	17,13%
67	Murcia	Sucina	39,42	43,93	5.602,40	0,70%	0,78%
68	Murcia	Valladolises y Lo Jurado	335,56	444,72	3.854,43	8,71%	11,54%

Tabla 35. Área cubierta por las láminas de inundación de T=100 y T=500 años por entidad de población (ENPO). Fuente: elaboración propia

Si relacionamos la cantidad de superficie inundable para los períodos de retorno de cien y quinientos años con la calificación del suelo según los respectivos instrumentos de planeamiento, podemos observar como la proporción de suelo urbano y suelo urbanizable (en cualquiera de sus tipologías) que se considera inundable es especialmente significativa en los municipios de la CVMM de **La Unión** (50,84% en T=500 años) y **Fuente Álamo** (33,67 % en T=500 años).

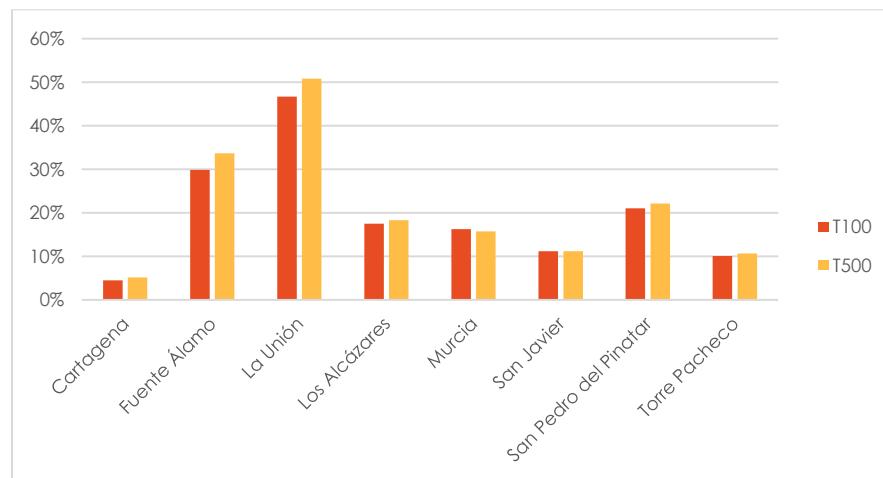
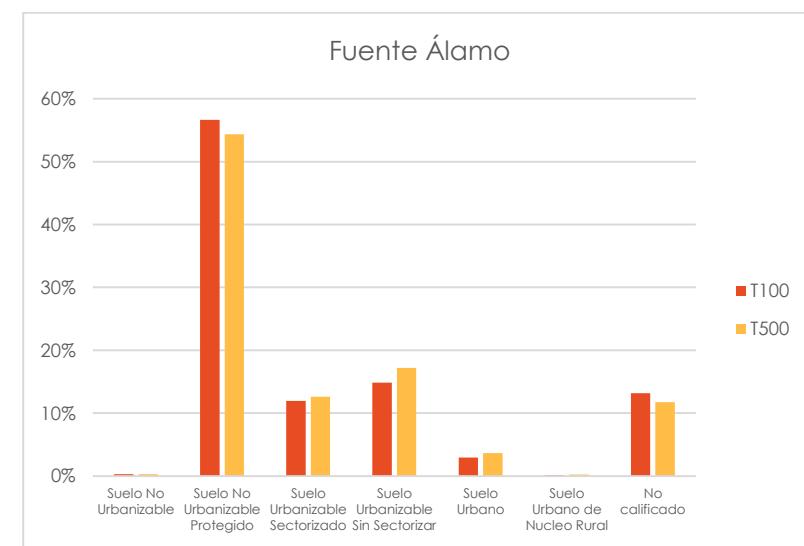
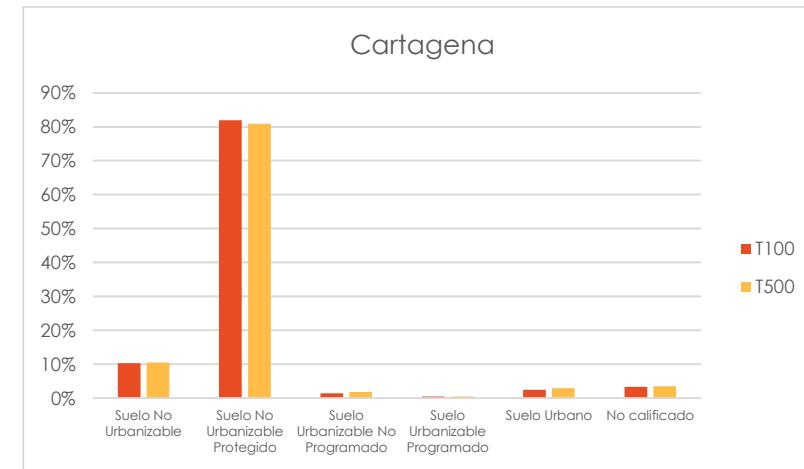
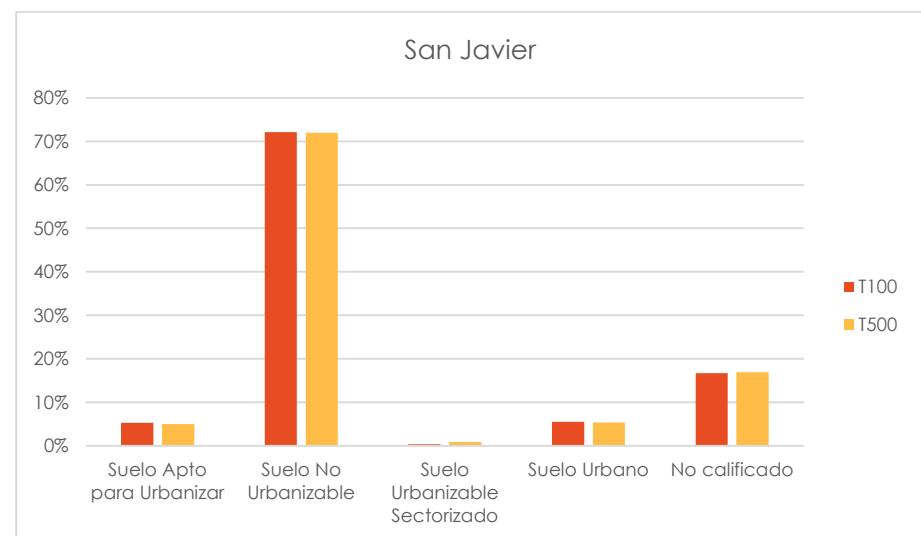
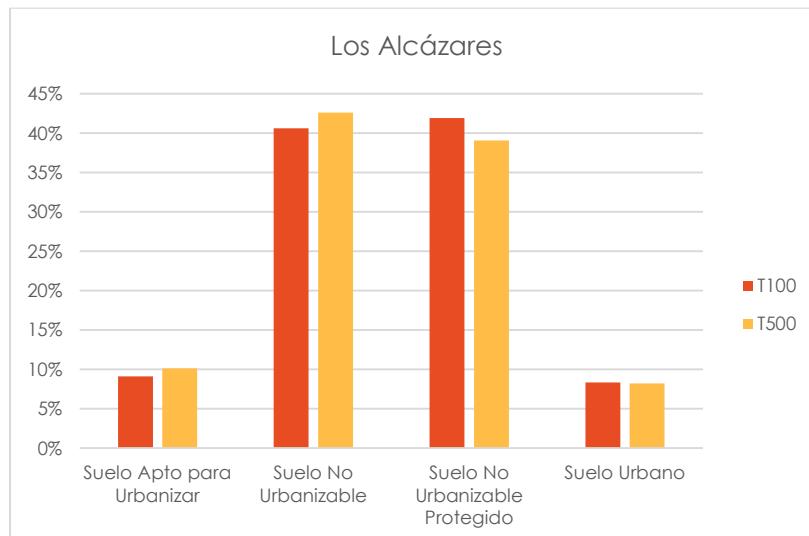
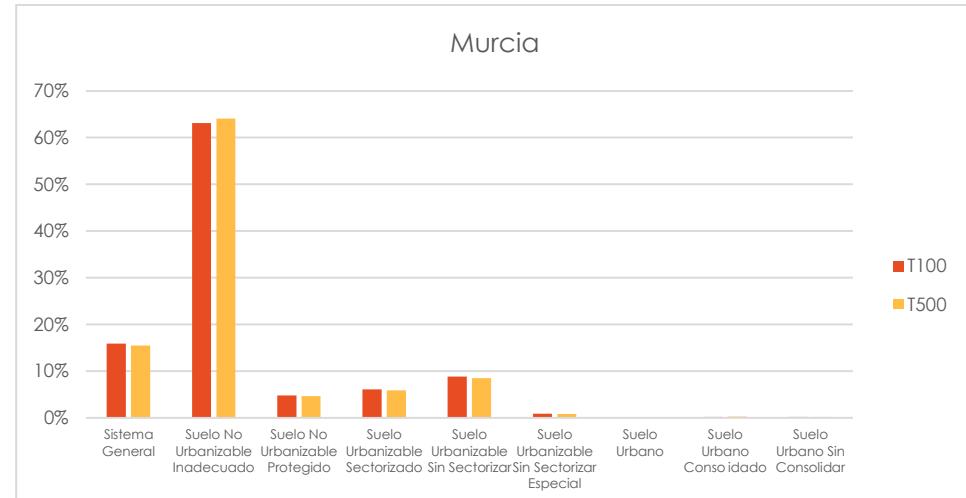
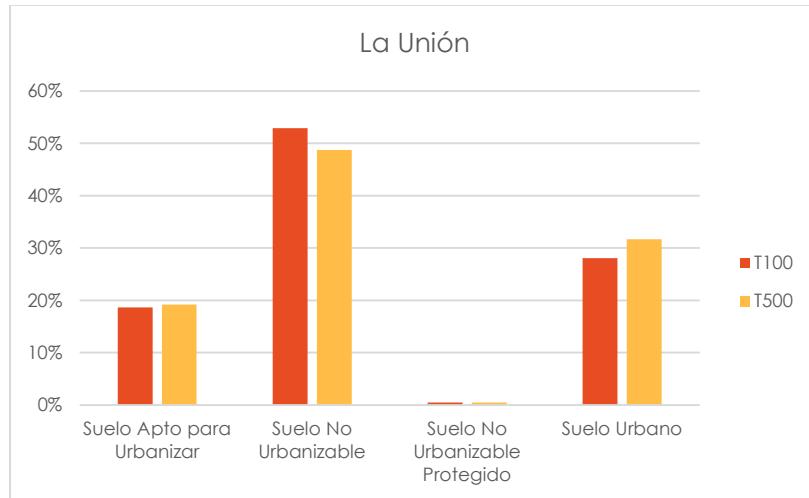


Figura 60. Proporción de suelo urbano y urbanizable respecto al total calificado que se encuentra en zona inundable de T=100 y T=500 años. Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestra gráficamente para cada municipio la distribución de superficie de suelo considerado como zona inundable (en porcentaje), para cada período de retorno considerado, según la categoría de suelo según planeamiento vigente.



DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



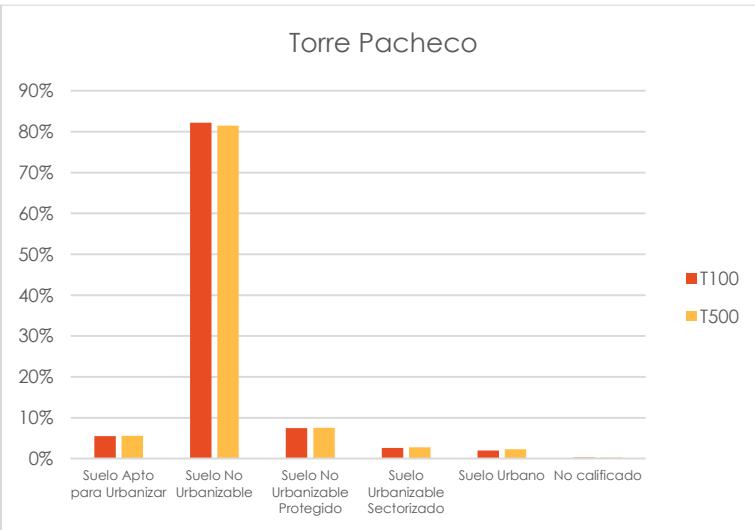
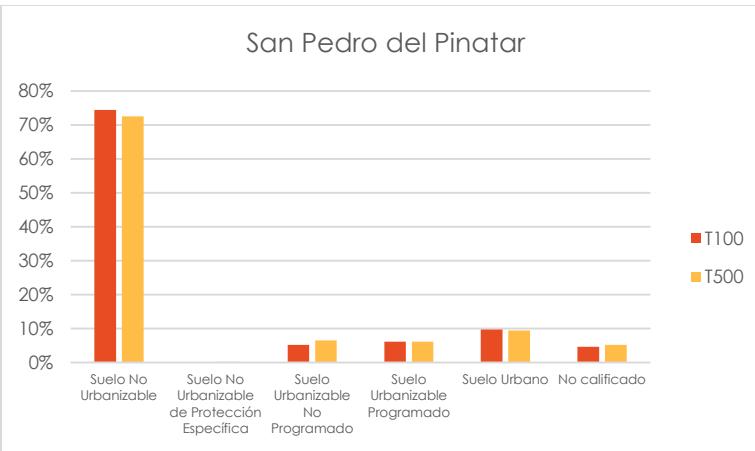


Figura 61. Proporción de la superficie de suelo en zona inundable (T=100 y T=500 años) según clasificación urbanística y municipio. Fuente: elaboración propia

Municipio	Suelo Clasificado	Área (ha) T=100	% Sobre suelo calificado T=100	Área (ha) T=500	% Sobre suelo calificado T=500
Cartagena	Suelo Urbanizable no sectorizado	85,13	4,45%	130,22	5,17%
	Suelo Urbanizable sectorizado	30,10		35,96	
	Suelo Urbano	144,79		213,18	
Fuente Álamo	Suelo Urbanizable no sectorizado	118,82	29,88%	168,65	33,67%
	Suelo Urbanizable sectorizado	95,48		123,92	
	Suelo Urbano	24,69		38,09	
La Unión	Suelo Urbanizable no sectorizado	24,45	46,66%	28,55	50,84%
	Suelo Urbanizable sectorizado	0,00		0,00	
	Suelo Urbano	36,81		47,20	
Los Alcázares	Suelo Urbanizable no sectorizado	65,64	17,47%	86,72	18,34%
	Suelo Urbanizable sectorizado	0,00		0,00	
	Suelo Urbano	60,07		70,47	
Murcia	Suelo Urbanizable no sectorizado	139,36	16,27%	160,25	15,72%
	Suelo Urbanizable sectorizado	87,89		101,06	
	Suelo Urbano	6,19		9,19	
San Javier	Suelo Urbanizable no sectorizado	55,57	11,19%	63,18	11,15%
	Suelo Urbanizable sectorizado	3,90		10,71	
	Suelo Urbano	57,96		67,54	
San Pedro del Pinatar	Suelo Urbanizable no sectorizado	20,78	21,01%	35,88	22,13%
	Suelo Urbanizable sectorizado	24,44		33,55	
	Suelo Urbano	38,68		51,96	
Torre Pacheco	Suelo Urbanizable no sectorizado	252,98	10,10%	314,03	10,67%
	Suelo Urbanizable sectorizado	118,92		154,67	
	Suelo Urbano	92,13		128,00	
Área Total		1.584,79		2.072,97	

Tabla 36. Proporción de suelo urbano y urbanizado respecto al total calificado que se encuentra en zona inundable de T=100 y T=500 años. Fuente: elaboración propia

Municipio	Suelo calificado	Área (m2) T=100	Área (ha) T=100	% T=100	Área (m2) T=500	Área (ha) T=500	% T=500
Cartagena	Suelo No Urbanizable	6.029.290,73	5.843,43	10,32%	7.700.463,60	7.333,26	10,50%
	Suelo No Urbanizable Protegido	47.888.545,25		81,95%	59.294.838,02		80,86%
	Suelo Urbanizable No Programado	851.285,52		1,46%	1.302.189,76		1,78%
	Suelo Urbanizable Programado	301.009,29		0,52%	359.554,69		0,49%
	Suelo Urbano	1.447.877,25		2,48%	2.131.818,07		2,91%
	No calificado	1.916.272,31		3,28%	2.543.724,00		3,47%
Fuente Álamo	Suelo No Urbanizable	23.644,61	799,92	0,30%	27.336,17	982,12	0,28%
	Suelo No Urbanizable Protegido	4.532.784,82		56,67%	5.336.545,61		54,34%
	Suelo Urbanizable Sectorizado	954.808,26		11,94%	1.239.214,34		12,62%
	Suelo Urbanizable Sin Sectorizar	1.188.219,79		14,85%	1.686.475,10		17,17%
	Suelo Urbano	234.729,67		2,93%	359.592,13		3,66%
	Suelo Urbano de Nucleo Rural	12.175,24		0,15%	21.321,56		0,22%
	No calificado	1.052.853,33		13,16%	1.150.761,52		11,72%
La Unión	Suelo Apto para Urbanizar	244.521,96	131,27	18,63%	285.504,48	149,01	19,16%
	Suelo No Urbanizable	693.968,95		52,86%	725.658,96		48,70%
	Suelo No Urbanizable Protegido	6.174,27		0,47%	6.924,23		0,46%
	Suelo Urbano	368.057,44		28,04%	472.018,36		31,68%
Los Alcázares	Suelo Apto para Urbanizar	656.364,41	719,65	9,12%	867.152,49	857,01	10,12%
	Suelo No Urbanizable	2.923.877,77		40,63%	3.651.166,63		42,60%
	Suelo No Urbanizable Protegido	3.015.481,08		41,90%	3.347.024,38		39,05%
	Suelo Urbano	600.744,88		8,35%	704.747,48		8,22%
Murcia	Sistema General	2.278.637,02	1.434,92	15,88%	2.666.499,55	1.720,31	15,50%
	Suelo No Urbanizable Inadecuado	9.053.344,12		63,09%	11.025.494,30		64,09%
	Suelo No Urbanizable Protegido	682.775,17		4,76%	806.212,68		4,69%
	Suelo Urbanizable Sectorizado	878.909,51		6,13%	1.010.550,39		5,87%
	Suelo Urbanizable Sin Sectorizar	1.267.236,88		8,83%	1.458.022,03		8,48%

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Municipio	Suelo calificado	Área (m2) T=100	Área (ha) T=100	% T=100	Área (m2) T=500	Área (ha) T=500	% T=500
	Suelo Urbanizable Sin Sectorizar Especial	126.368,64	1.049,45	0,88%	144.470,51	1.268,13	0,84%
	Suelo Urbano	3.055,42		0,02%	5.517,05		0,03%
	Suelo Urbano Consolidado	28.445,46		0,20%	48.015,72		0,28%
	Suelo Urbano Sin Consolidar	30.415,03		0,21%	38.336,71		0,22%
San Javier	Suelo Apto para Urbanizar	555.719,75	1.049,45	5,30%	631.821,75	1.268,13	4,98%
	Suelo No Urbanizable	7.571.071,69		72,14%	9.126.012,15		71,96%
	Suelo Urbanizable Sectorizado	39.025,63		0,37%	107.058,62		0,84%
	Suelo Urbano	579.615,28		5,52%	675.370,89		5,33%
	No calificado	1.749.060,49		16,67%	2.141.009,04		16,88%
San Pedro del Pinatar	Suelo No Urbanizable	2.969.151,82	399,27	74,37%	3.978.486,11	548,64	72,52%
	Suelo No Urbanizable de Protección Específica	1.923,92		0,05%	11.444,39		0,21%
	Suelo Urbanizable No Programado	207.791,91		5,20%	358.795,85		6,54%
	Suelo Urbanizable Programado	244.380,47		6,12%	335.530,32		6,12%
	Suelo Urbano	386.808,45		9,69%	519.614,09		9,47%
	No calificado	182.597,90		4,57%	282.496,42		5,15%
Torre Pacheco	Suelo Apto para Urbanizar	2.529.838,90	4.594,35	5,51%	3.140.282,34	5.590,61	5,62%
	Suelo No Urbanizable	37.753.210,28		82,17%	45.569.085,10		81,51%
	Suelo No Urbanizable Protegido	3.415.516,51		7,43%	4.217.858,17		7,54%
	Suelo Urbanizable Sectorizado	1.189.245,00		2,59%	1.546.726,12		2,77%
	Suelo Urbano	921.297,84		2,01%	1.280.045,49		2,29%
	No calificado	134.354,60		0,29%	152.054,35		0,27%

Tabla 37. . Proporción de suelo en zona inundable (T=100 y T=500 años) según calificación urbanística y municipio. Fuente: elaboración propia

2.14.3.4. ZONA DE FLUJO PREFERENTE

De acuerdo con el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la zona de flujo preferente (ZFP) es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. A los efectos de la aplicación del artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- a) Que el calado sea superior a 1 m.
- b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s.
- c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m²/s.

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.

De acuerdo con dicho artículo, en zonas de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.

A fecha de redacción de este documento, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha sometido a consulta pública de la revisión y definición de la cartografía de las Zonas de Flujo Preferente asociada a diversos tramos de las ARPSIS 9, 10, 11, 12, 16, 17 de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Estas definiciones, y las limitaciones territoriales que llevan aparejadas, están sometidas a una profunda revisión, puesto que existen serias dudas de su adecuación técnica y jurídica para la prevención de los riesgos de inundación que se pretenden. Por ello, deben ser consideradas únicamente de forma orientativa hasta que se resuelva su procedencia o no. Existen serias dudas de que la definición legal de las Zonas de Flujo Preferente puedan servir para prevenir los riesgos de inundación en cuencas como las que hay en el Mar Menor, y en regímenes climáticos como el Mediterráneo.

La imposibilidad de modelizar digitalmente con precisión suficiente un fenómeno con tantas variables como la inundabilidad en este tipo de territorios de flujos difusos, hace que la aplicación de restricciones legales aparejadas a esos modelos sea, sencillamente, un gran error, cuyas consecuencias sociales y económicas son de enorme magnitud.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

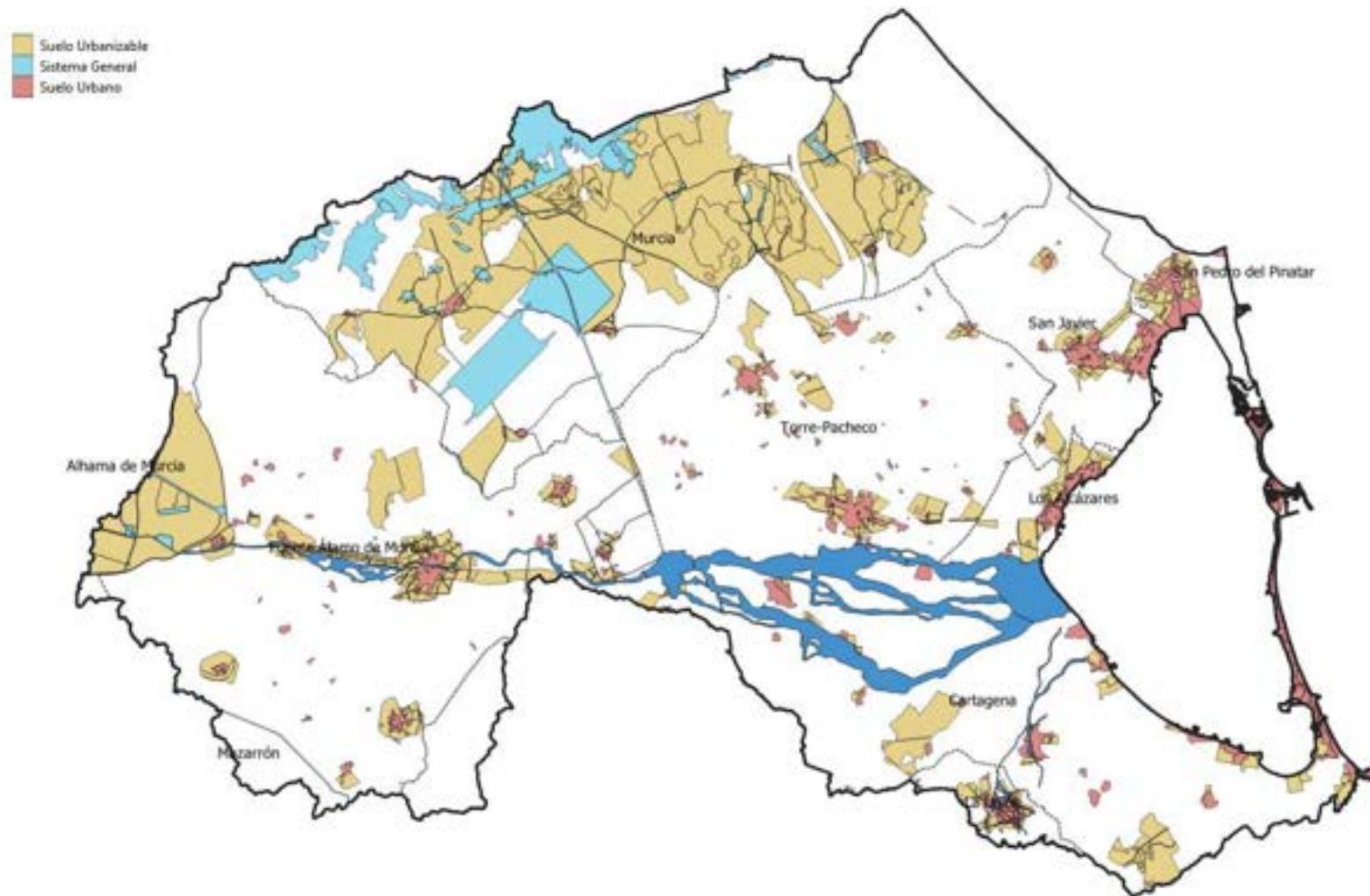


Figura 62. Zona de flujo preferente en consulta pública. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CHS y portal IDERM

2.14.3.5. EXPOSICIÓN A LAS INUNDACIONES EN ENTORNOS URBANOS

Las causas sociales son una de las variables más destacadas en las inundaciones. La necesaria e histórica acción del hombre sobre el territorio ha provocado que ante episodios de lluvias intensas se haya aumentado la exposición al riesgo y los daños.

Desde el punto de vista de analizar los efectos de las inundaciones en los núcleos urbanos del Mar Menor, los estudios consultados apuntan a una doble causa del incremento de la exposición: el crecimiento urbano sobre zonas potencialmente inundables y la alteración del territorio incrementando los efectos adversos de las inundaciones.

Concentraciones inmobiliarias y zonas inundables

La existencia de construcciones y áreas urbanas en zonas potencialmente inundables es una causa fundamental del riesgo. El desajuste entre la urbanización, sobre todo las ilegales, y su planeamiento con el medio físico no es reciente, sino que tiene un origen anterior al de la última crisis inmobiliaria (Martínez y Pérez, 2019).

López, Pérez e Ilán (2019) han analizado el ritmo de la edificación en los municipios del litoral mediterráneo desde 1975. La tendencia de la construcción ha estado ligada a varios períodos de expansión (1975-1981, 1986-1991 y 1998-2007). Lo destacable de su estudio es que han comparado la diferencia del ritmo de construcción en zonas potencialmente inundables y zonas no inundables y no han encontrado diferencias significativas.



Figura 63. Número de edificaciones construidas anualmente en el litoral mediterráneo. Fuente: López, Pérez e Ilán, 2019, extraído del documento “Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación”

La construcción de edificaciones en zonas potencialmente inundables se ha concentrado en los tres períodos de burbuja inmobiliaria referenciados:

-El periodo entre 1975 y 1981 estuvo precedido por la crisis internacional del petróleo, que tuvo un impacto limitado en el litoral mediterráneo debido al crecimiento de la población y, especialmente, de la demanda de residencia turística (Pérez, Gil y Olcina, 2015). Según el estudio citado, el 17,8 % de las viviendas construidas en este periodo lo fueron sobre zonas con probabilidad de inundación.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

-El periodo entre 1986 y 1991 se sitúa tras las crisis de los primeros años ochenta y la iniciada a partir de 1993. La actividad edificatoria desciende respecto al desarrollismo de los años setenta y ochenta, acompañando a un periodo de estabilización del crecimiento demográfico. Además de los factores económicos y demográficos, la llegada de la democracia impulsó las primeras medidas de mitigación de las inundaciones, que se convirtieron en una fuerte demanda social por el elevado número de desastres de este tipo ocurridos en los ochenta en el litoral español (Serra, Tàbara y Saurí, 2013).

-El periodo entre 1998 y 2007 es la expansión inmobiliaria más reciente, impulsando un desarrollo económico muy basado en el sector de la construcción y que tuvo gran impacto en las zonas litorales. La demanda de segunda residencia fue muy elevada, potenciada por la construcción de complejos destinados al turismo centro y noreuropeo (Burriel, 2008) que elevó hasta más de 450.000 los residentes en el litoral mediterráneo procedentes de estas regiones (Pérez, Gil y Olcina, 2015).

Aunque estos fueron los periodos que concentraron mayores ocupaciones de las zonas potencialmente inundables, la construcción sobre éstas no llegó a cesar en los períodos entre ciclos expansivos. La ocupación de éstas fue liderada por actores locales impulsados por importantes beneficios a corto plazo (Fernández y Barrado, 2011).

Atendiendo a los períodos de retorno de las zonas inundables, resulta muy destacable señalar que las áreas más intensamente ocupadas han sido las afectadas por las lluvias frecuentes, con retorno de 10 años (Pérez, Gil y Olcina, 2015). Muchas de estas inundaciones están causadas por ramblas efímeras (que en episodios de precipitaciones intensas experimentan 'flash floods') que no son percibidas claramente como un riesgo (Llasat, Llasat y López, 2008). Sin embargo, otras causas sociales como la falta de consideración en la planificación o el exceso de confianza

en las medidas estructurales pueden ser también causas de la ocupación de estas zonas.

Como consecuencia de este aumento de la exposición, se incrementaron las pérdidas económicas provocadas por los episodios de inundación, pese a que la inversión en soluciones estructurales ha aumentado notablemente desde 1975, dando lugar a la conocida como 'paradoja hidráulica' (Pérez y Martínez, 2017).

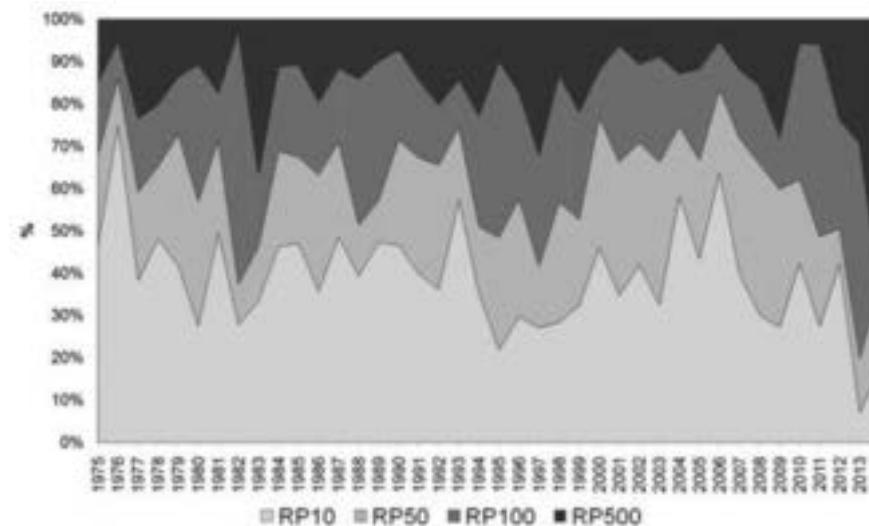


Figura 64. Porcentaje de superficie construida en zonas inundables según periodo de retorno. Fuente: Pérez, Gil y Olcina, 2015, extraído del documento “Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación”

Por todo lo anterior, la ejecución de acciones preventivas a nivel de cuenca que dificulten la concentración de caudales en períodos de precipitación de carácter intenso se convierte en una prioridad.

Los riesgos naturales es preciso gestionarlos y, afortunadamente, los riesgos de inundación son manejables mediante infraestructuras, a diferencia de otros que presentan mayor dificultad (erupciones volcánicas, terremotos, huracanes, etc).

Tal y como se ha hecho en otros lugares y en otros períodos, para reducir los riesgos de inundación sobre el territorio y quienes lo ocupan, es preciso acometer planificaciones globales a nivel de cuenca que actúen sobre ellos.

En la Región de Murcia tenemos un gran ejemplo con el Plan de Defensa contra Avenidas que se realizó a finales del siglo pasado que, si bien actuó a nivel de la cuenca del Segura, se dejó sin acciones en la Cuenca Vertiente del Mar Menor. Es imprescindible una actuación similar para este territorio, que contemple acciones de retención de caudales en la parte alta de las cuencas (reforestaciones, correcciones hidrológicas, etc), acciones de definición y protección de las redes de drenaje, y soluciones basadas en la naturaleza para minimizar las concentraciones indeseables de caudales y reducir su potencial destructivo.

Cambios territoriales de la exposición

Las transformaciones recientes del territorio en el arco interior del Mar Menor también han incrementado la exposición a las inundaciones debido a la alteración de la escorrentía de las aguas de lluvias y los cauces efímeros. Y, no sólo, los efectos de las inundaciones si no también el equilibrio del ecosistema del propio Mar Menor.

La observación del entorno más próximo a los núcleos urbanos permite identificar algunos tipos de cambios en el territorio. Sin ánimo de ser exhaustivo, se pueden resumir en los siguientes:

- La **expansión urbana**, tanto en continuidad con los núcleos existentes como de nuevas urbanizaciones aisladas. Estas nuevas áreas urbanas alteran la orografía y la permeabilidad del terreno. Además, tal como se ha visto, se han ubicado en ocasiones sobre zonas inundables y cauces alterando las superficies afectadas por las crecidas.

La falta de delimitación clara de las zonas inundables hasta los años posteriores a la última burbuja provocó una deficitaria consideración de éstas en el planeamiento urbanístico, que actualmente sigue vigente.

- La **construcción de infraestructuras** también ha afectado a la red de drenaje de las aguas. Algunas grandes obras de carácter lineal como la autovía AP-7 a finales de los años noventa o el canal del trasvase Tajo-Segura en los setenta tienen un efecto barrera transversal a la dirección de circulación de los cauces. La circulación de las aguas se resuelve con puentes y pasos sobre los cauces principales, pero que son insuficientes en episodios de precipitación de carácter intenso que, si bien protegen aguas abajo haciendo un efecto laminador, producen acumulaciones indeseables en la parte de aguas arriba.

Las transformaciones en las técnicas empleadas en la actividad agrícola también han tenido su impacto en el aumento de la exposición. La seguridad de disponibilidad de aguas a partir de la construcción del canal del Trasvase Tajo-Segura ha impulsado los cultivos de regadío hacia nuevas técnicas.

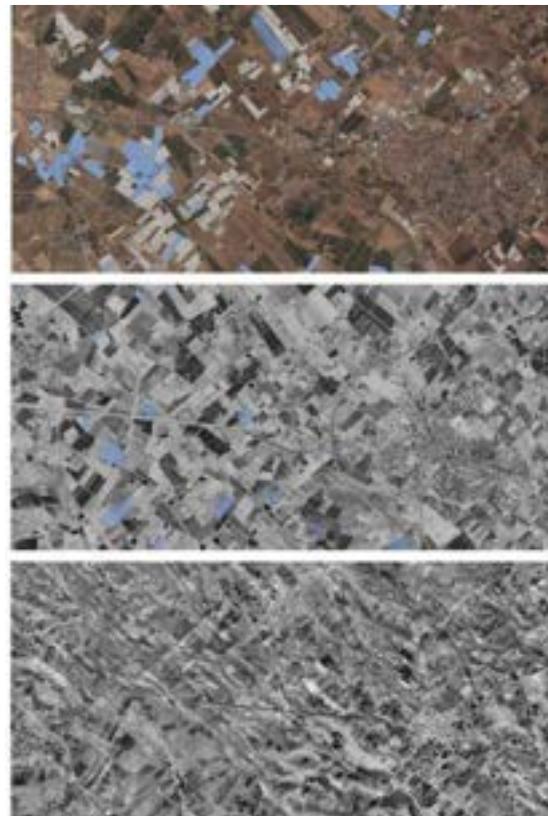


Figura 65. Superficie de invernaderos. De arriba a abajo: ortofotos 2019, 1997, 1956.

Fuente: documento "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación"

La observación de las ortofotografías históricas permite identificar algunos de estos cambios. En una primera fase destaca la implantación de invernaderos para los cultivos. Posteriormente, se puede detectar también la alteración del sistema

parcelario y, por lo tanto, de la orografía y la red de drenaje del territorio. Además, los cambios en las técnicas agrícolas también han provocado una alteración superficial de los cultivos que ha afectado a su permeabilidad.

Medidas adoptadas

Para tratar de hacer frente a los daños ocasionados por las inundaciones se han desarrollado medidas para reducir la vulnerabilidad de las actividades humanas en las zonas expuestas a inundaciones. Estas medidas incluyen: la gestión de emergencias, medidas estructurales y medidas no estructurales. Pérez, Gil y Olcina (2015) señalan que, en general, estas medidas han tenido efectos positivos en la reducción de número de fallecimientos, aunque los daños económicos han seguido creciendo incluso en eventos de lluvias más leves.

-Las medidas para la mejora de la gestión de emergencia han sido las más efectivas (Pérez, Gil y Olcina, 2015). Entre ellas, se encuentran los planes regionales y municipales de protección elaborados por Protección Civil.

-Las medidas estructurales adoptadas han reducido los riesgos. Las obras realizadas dentro del plan de defensa de las inundaciones del río Segura puesto en marcha en 1987 es el principal ejemplo en la Región de Murcia. Sin embargo, han estado acompañadas, por lo general, de la llamada 'paradoja hidráulica', porque su implementación reduciendo la exposición ha incentivado la aparición de usos no compatibles en zonas inundables, incrementando la vulnerabilidad (López, Pérez e Illán, 2019)

Por ello, es preciso incidir en la necesidad de acciones de mayor calado en la gestión de riesgos de inundación, desde una perspectiva más enfocada a evitar las concentraciones de caudales que en la prohibición de actividades humanas. Es preciso acometer un plan de defensa contra las avenidas que trate de reducir el

fenómeno de la inundación por concentración de caudales, el lugar de asumirlo como una realidad inamovible y limitarse a restringir los usos. Las inundaciones hay que evitarlas, y para ello existen multitud de soluciones que contribuyen a reducir considerablemente sus efectos adversos y su recurrencia.

Es preciso un cambio de enfoque, y una coordinación de actuaciones a nivel de la delimitación de este documento para abordar este problema de forma efectiva.

Comportamiento de espacios libres en inundaciones recientes

Según se muestra en el documento de "Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación", a partir del análisis de fotos aéreas en los núcleos urbanos en los días de inundaciones, es posible ejemplificar los tipos de vulnerabilidad que afectan a los núcleos de la CVMM. A saber:

-Zonas verdes y parterres elevados sobre el nivel de las calles. Zonas verdes que se encuentran secas mientras que las calles y los espacios libres de parcela se encuentran inundados. Esto sucede porque las zonas verdes y sus parterres están generalmente sobreelevados respecto al nivel de las calles, actuando como obstáculos al flujo del agua.

Esta posición reduce la vulnerabilidad de este tipo de espacios, reduciendo los daños en ellos en casos de inundación y minimizando las tareas de limpieza y mantenimiento tras las lluvias. Sin embargo, impide que el agua de escorrentías pueda ser recogida en las zonas verdes, laminando la avenida y teniendo efectos beneficiosos sobre el entorno.

- Rotondas y medianas elevadas sobre el nivel de las calles. De nuevo, se debe a que ambos tipos de espacios se encuentran sobreelevados respecto al nivel de las calles. En el caso de las rotundas, esto supone un obstáculo a

las aguas de escorrentía acumuladas en las calles y una pérdida de su potencial para acumular pequeñas partes del caudal. En las medianas, además, suponen barreras lineales que 'encauzan' las aguas en una dirección.

-Grandes superficies impermeables. Referidas a grandes superficies libres de aparcamientos. Esto se produce porque sus pendientes controladas y la impermeabilización de su superficie lo fomentan (junto con sus sistemas de drenaje propios). El agua evacuada eficazmente, reduce el impacto de la avenida en estas superficies, pero lo agrava en las zonas del entorno a la que se evacúan las aguas. Además, es habitual que se conduzcan a puntos específicos de salida a las calles que no resultan eficaces cuando éstas se encuentran saturadas.

-Obstáculos en cauces de ramblas. Existencia de obstáculos y estrechamientos en los cauces de las ramblas, agravando la acumulación de las aguas de inundación e incluso provocando el desborde. Los obstáculos son construcciones ubicadas en estos cauces, pero también parterres, contenedores, aparcamientos, etc. que impiden el flujo normal de las aguas. Los estrechamientos, por su parte, se producen en pasos bajo puentes o provocados por la misma trama urbana.

- Acumulaciones en los pasos bajo autovía. La autovía AP-7 circula sobreelevada respecto al terreno colindante. Esto permite mantener su funcionalidad en situaciones de inundación, al no recibir aguas de escorrentía externas. Sin embargo, por su posición transversal a los cauces de las ramblas, se producen acumulaciones de las aguas en los pasos habilitados bajo su plataforma. Esto impide su uso cuando se tratan de zonas para paso de vehículos, a la vez que interrumpe el flujo del agua de un lado y lo canaliza con fuerza en la salida del paso al otro de los lados de la autovía.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



-Efecto barrera en los paseos marítimos. El flujo del agua de escorrentía se ve interrumpido por muretes transversales de los paseos que provocan la expansión de las zonas inundadas e, incluso, la ruptura de los muretes por el esfuerzo horizontal.

En las zonas donde estos muretes no existen o una vez estos ceden al empuje, se producen daños en las playas (arrastres de la arena, acumulación de sedimentos y residuos traídos por las aguas).

2.14.3.6. HISTÓRICO DE INUNDACIONES EN EL ENTORNO DEL MAR MENOR

Los episodios datados de inundaciones en el entorno del Mar Menor son numerosos, especialmente en las últimas décadas. A continuación, se recogen las recogidas por la Confederación Hidrográfica tanto en un resumen (CHS, 2020) como en la Revisión y Actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones para el 2º ciclo de planificación (DHS, 2018). Se incluyen también apuntes de los episodios más recientes recogidos en el documento 'Actuaciones de defensa contra inundaciones en la Región de Murcia. Planteamiento general y casos de estudio' elaborado por el Panel de expertos para la prevención de inundaciones en la Región de Murcia (2020).

Fecha	Descripción
18-20/10/1900	El río Segura aumentó su caudal ordinario el día 20 de octubre. El temporal reinante descargó en toda la región; en Murcia cayó abundante lluvia que comenzó a las cinco de la mañana y terminó a las ocho de la noche. En San Javier desbordaron todas las ramblas, resultando insuficientes los desagües de los puentes la carretera. En la población se hundieron algunas casas.
12/10/1986	Las zonas más castigadas fueron las costeras, ya que las ramblas que vierten al mar arrasaron todo lo que encontraron a su paso: puentes, carreteras, casas, plantaciones. Las conducciones del postravase Tajo-Segura resultaron seriamente dañadas, especialmente en los sectores regables del campo de Cartagena. Las aportaciones del río Mula al Segura provocaron en su Vega Media el desalojo de varios centenares de personas, ante el temor de desbordamientos. Estos ocurrieron entre las pedanías del Rincón de Beniscornia y la Albatalía. Después, por rotura de sus motas, siguió desbordándose en las zonas del Raal y Alquerías.
03/11/1987	Un fuerte temporal de lluvias afectó a la totalidad de la cuenca, produciendo desbordamientos en los ríos Pliego y Mula (...). Las aportaciones del río Mula al Segura, hicieron que este se desbordara en la Ribera Molina y Torre Alta, y posteriormente en el Rincón de Beniscornia y Alquerías. Como el temporal de lluvias arreció, el río Segura siguió recibiendo aportaciones por sus dos márgenes, y pequeñas ramblas se convirtieron en verdaderos ríos, asolando cuanto encontraban a su paso. Esto hizo que el río Segura produjera inundaciones generales en sus Vegas Media y Baja, siendo las localidades próximas al cauce las más afectadas, donde centenares de personas tuvieron que ser evacuadas. La tragedia se extendió a la zona costera y todas las ramblas que vierten al mar arrasaron todo lo que encontraron a su paso. En la comarca del Mar Menor cayeron unos 490 litros por metro cuadrado.
04/09/1989	Las excepcionales precipitaciones que se registraron por toda la cuenca durante varios días hicieron que el río Segura, al recibir extraordinarias aportaciones de sus afluentes, desbordara en sus tres Vegas: Alta, Media y Baja, ocasionando inundaciones generales y cuantiosos daños. La rambla de las Moreras, debido a las fuertes lluvias caídas en su cuenca, arrasó una gran parte de la zona agrícola y turística de Mazarrón, entre ellas un camping en las inmediaciones de Bolnuevo ocasionando dos muertos y grandes daños. En la zona costera, las ramblas que vierten al mar causaron numerosos daños en agricultura, infraestructuras y núcleos urbanos.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Fecha	Descripción
02/1999	Las fuertes lluvias registradas en el campo de Cartagena registraron la avenida de la rambla del Albujón.
22-23/10/2000	Las precipitaciones del día 22, generaron la avenida de la Ribera de Ramonete (Lorca). Los principales problemas desde el punto de vista hidrológico se produjeron el día 23 al coincidir con las precipitaciones de mayor cuantía. Se produjo la avenida de diversas ramblas costeras, destacando por su incidencia la avenida de la rambla de Benipilia en Cartagena y la de la rambla del Albujón en la zona del Campo de Cartagena/Mar Menor. La ausencia de estación de aforos en la rambla del Albujón dificulta la cuantificación de la avenida y la obtención del correspondiente hidrograma y/o limnograma, no obstante, el comportamiento observado indica que al igual que en los casos anteriores se produjo una avenida relámpago de carácter súbito.
14-17/09/2009	A lo largo del día 14 de septiembre comenzaron las lluvias en la provincia de Murcia, afectando en mayor medida a las localidades de Águilas, Alhama de Murcia y Torre-Pacheco, donde se vieron afectadas diversas carreteras y la estación de tren de Torre Pacheco. Desbordamiento en Rambla de la Maraña.
13/08/2010	En la comarca del Mar Menor se desbordó una rambla situada en las cercanías del parque de las Peñas Huertanas.
27-28/09/2012	Las crecidas producidas en septiembre de 2012 afectaron prácticamente a toda la cuenca, debido a las abundantes precipitaciones de fuerte intensidad horaria incluso de más de 150 mm en dos horas, llegando a registrarse 179 l/m² en la rambla de Nogalte en Puerto Lumbreras, lo que generó un caudal punta estimado de 2.500 m³/s. Toda la demarcación se vio sacudida por importantes avenidas e inundaciones pero, sin duda, fue en Lorca y Puerto Lumbreras (ARPSI 10) en donde las consecuencias fueron más graves.

Fecha	Descripción
15-19/12/2016	<p>Desbordamiento del río Segura afectando principalmente a tres municipios: Orihuela, por desbordamiento del río Segura; Murcia por desbordamientos de las ramblas de Espinardo y Churra, y Los Alcázares, donde hubo un fallecido al ser arrastrado por el agua. Durante este evento climático de lluvias generales y localmente fuertes en el sureste de la península, se registraron valores de 161 milímetros en Torre Pacheco y 150 milímetros en San Javier, recogiéndose una precipitación media de 144 milímetros en todo el episodio. Las ramblas desbordadas de La Maraña, Casas Blancas, La Sala y Cobatillas dirigieron con fuerza hacia los cascos urbanos de Los Alcázares y San Javier corrientes de agua y barro. Además, decenas de personas fueron evacuadas y el aeropuerto de Murcia-San Javier tuvo que cerrarse debido a las inundaciones y a la inaccesibilidad de la zona. Debido a la magnitud de la inundación tuvo que intervenir la Unidad Militar de Emergencias. Los daños producidos por las lluvias se extendieron por el litoral, concretamente en los términos municipales de Águilas, Lorca, Mazarrón, Cartagena, Los Alcázares, San Javier y San Pedro del Pinatar. En cuanto a los daños producidos en la costa, hubo pérdidas de arena, daños en paseos marítimos, pérdidas en pasarelas y desprendimientos.</p>
15-18/11/2018	<p>Se produjeron fuertes precipitaciones tanto en el tercio Sureste de la cuenca del Segura como en la costa de la Región de Murcia, donde se registraron inundaciones y cortes de carreteras.</p>
12-14/09/2019	<p>La DANA de septiembre de 2019 (denominada Riada de Santa María) fue una de las inundaciones más devastadoras y catastróficas que se han producido en España en los últimos años, con ocho muertos y numerosos daños materiales. Esta DANA, que asoló gran parte del sureste peninsular y dio lugar a precipitaciones torrenciales en muchas regiones de la vertiente mediterránea (520,8 mm acumulados en Orihuela, 396,4 mm en Jacarilla o 308,7 mm en la zona del Albujón), puede calificarse de extraordinaria, tanto por su ciclo de vida, que se alargó durante cinco días, como por su trayectoria, al viajar hacia el sur y retornar posteriormente hacia el norte, dando lugar a que en algunas zonas padecieran sus efectos dos veces en un breve lapso de tiempo. En este caso se conjugaron además todos los elementos que hacen peligrosa a una DANA: un mar Mediterráneo anómalamente cálido, una ubicación de su centro que dirigía el viento hacia tierra tras un largo recorrido por este mar cálido y una interacción con aire subtropical altamente inestable.</p> <p>Las lluvias de este evento comenzaron el día 11 de septiembre y finalizaron el día 17 del mismo mes. Sin embargo, las máximas intensidades de las precipitaciones se registraron durante los días 12 y 13. Debido a que las lluvias fueron persistentes y concentradas, se produjo el desbordamiento de ríos y</p>

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Fecha	Descripción
	<p>ramblas, inundando calles, campos y núcleos urbanos. Entre las inundaciones históricas registradas, este evento de la DANA destaca por su virulencia. Carreteras, colegios y los aeropuertos de Murcia y Alicante cerraron. En las estaciones meteorológicas de los aeropuertos de Almería y de Murcia se superaron máximos históricos. Se contabilizaron 3.500 personas evacuadas y 1.100 militares desplegados (Observatorio Dartmouth, 2019). En la Vega Alta, el río Segura se desbordó a su paso por Cieza, Blanca (en la que también desbordó la rambla de San Roque), Molina de Segura y Alguazas. Se produjeron inundaciones de gran extensión en las Vegas Media y Baja del río Segura (de más de 5 00 km²) donde el agua discurrió a gran velocidad en algunas zonas (flujos preferentes), mientras que en la gran mayoría permanecieron anegadas durante días debido a la dificultad de drenaje del territorio (tanto por sus características geológicas como por la ocupación del territorio). El río Segura a su paso por Murcia estuvo a punto de desbordar, y aguas abajo de esta ciudad, a la altura del municipio de El Raal, el encauzamiento del río se rompió, tras el registro de las lluvias más fuertes. Hubo otros puntos de rotura de las motas del encauzamiento. El municipio de Orihuela también se inundó debido al cuello de botella formado por el monte de San Miguel y a la falta de capacidad del río Segura a su paso por este municipio, con secciones críticas de capacidad menor a 3 50 m³/s. El municipio de Orihuela también se vio gravemente afectado por el desbordamiento de la rambla de Abanilla.</p> <p>En la estación de San Javier, solo el día 13 se acumularon 216 mm en el día civil (321 mm en 24 horas, entre las 09 horas del día 12 y las 09 del 13) de los cuales 146 mm se registraron en tan solo una hora y 216 mm en 6 horas durante la madrugada de ese día. En San Javier se registraron 108,9 mm/h en tan solo una hora durante el día 13.</p>
03/12/2019	<p>Las intensas precipitaciones registradas en la zona del Campo de Cartagena provocaron destrozos en instalaciones agrarias y cultivos. El granizo caído en San Javier causó destrozos y pérdidas de parte de la cosecha. También Los Alcázares se vio afectado por dicha intensidad, sumándole los aportes de las ramblas de San Cayetano y La Maraña que provocaron inundaciones en los viales urbanos. Se produjo un desalojo voluntario de 100 personas ante la posibilidad de que sus viviendas se vieran afectadas.</p> <p>Descarga 1 22 mm en San Javier, de los cuales 115 mm en tan solo 24 horas, superando en una hora los 60 mm. Se producen inundaciones de nuevo en esta localidad, en Los Alcázares y en otros puntos del Campo de Cartagena.</p>
19-22/01/2020	<p>Las precipitaciones registradas en el municipio de Los Alcázares fueron de entre 86 y 142 litros por metro cuadrado. Se produjeron cortes de calles y carreteras de acceso a San Javier y San Pedro del Pinatar, causando diversos daños materiales, y afectando a la actividad ordinaria de estos municipios. En esta situación, asociada a la borrasca Gloria, las precipitaciones tuvieron carácter muy persistente y moderado,</p>

Fecha	Descripción
21-24/03/2020	Episodio de lluvias que alcanzaron intensidades fuertes y fueron persistentes, llegando a acumular más de 100 mm en amplias zonas de la Región y más de 150 mm en el Campo de Cartagena, volviendo a producirse en las mismas zonas nuevas inundaciones, ahora centradas en Los Alcázares. En Cartagena se registraron 166 mm en este episodio, de los cuales 114 mm se observaron en un solo día. En Torre Pacheco se recogieron 135 mm, de los cuales 80 mm corresponden al día 24 y en San Javier 93 mm, 66 mm también durante día 24.

Tabla 38. Cronología de inundaciones en el entorno del Mar Menor. Fuente: documento “Implantación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación”

3. PLANIFICACIÓN SOBRE INUNDACIONES

3.1. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIONES

Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se elaboran en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas y las ARPSIs identificadas por los Organismos de cuenca.

Tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

En la actualidad, la Confederación Hidrográfica del Segura ha elaborado la revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2º ciclo) para la Demarcación Hidrográfica del Segura, que supone la última fase del segundo ciclo establecido por la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Dicha revisión se basa en el anterior Plan de Gestión del Riesgo de Inundación aprobado en 2016 y que se actualiza incluyendo los componentes indicados en la parte B del anexo del RD 903/2010, como la evaluación de los avances realizados, las medidas previstas, pero no implementadas o las medidas adicionales adoptadas.

El PGRI contempla en la zona del Mar Menor y Campo de Cartagena las ARPSIs de origen fluvial ES070/0012 y ES070/0013, con una longitud total tras la revisión de segundo ciclo de **55,04 km**. Con respecto al PGRI de 1º ciclo, la revisión incorpora 7,53 km más de ARPSI con el tramo ES070/0012-12 "Sin Nombre" (La Torre Golf y Terrazas La Torre).

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Código ARPSI	Longitud (km)	Código tramo	Nombre tramo	Ciclo Directiva	Origen ARPSI
ES070/0012	36,32	ES070/0012-01	Sin Nombre	1º ciclo	Fluvial
		ES070/0012-02	Sin Nombre	1º ciclo	Fluvial
		ES070/0012-03	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-04	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-05	Rambla del Albujón	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-06	Sin Nombre	1º ciclo	Fluvial
		ES070/0012-07	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-08	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-09	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-10	Sin Nombre	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-11	Rambla del Albujón	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0012-12	Sin Nombre	2º ciclo	Pluvio-Fluvial
ES070/0013	18,72	ES070/0013-01	Rambla de Cobatillas	1º ciclo	Pluvio-Fluvial
		ES070/0013-02	Rambla de la Maraña	1º ciclo	Pluvio-Fluvial

Tabla 39. ARPSIs en la CVMM. Fuente: actualización del PGRI (2º ciclo), CHS.

De la caracterización de los ARPSIs incluidos en la CVMM que hace la CHS en la revisión del PGRI, se desprende que la población en riesgo por ARPSI para la avenida de 500 años en el ámbito oscila entre **10.000 y 25.000 habitantes**, siendo por término municipal los de **Murcia** y **Cartagena** los que mayor número de habitantes estimados se encuentran en zona inundable de 500 años de periodo de retorno. Asimismo, el PGRI considera como **muy grave** el valor económico en riesgo por ARPSIs en la zona.

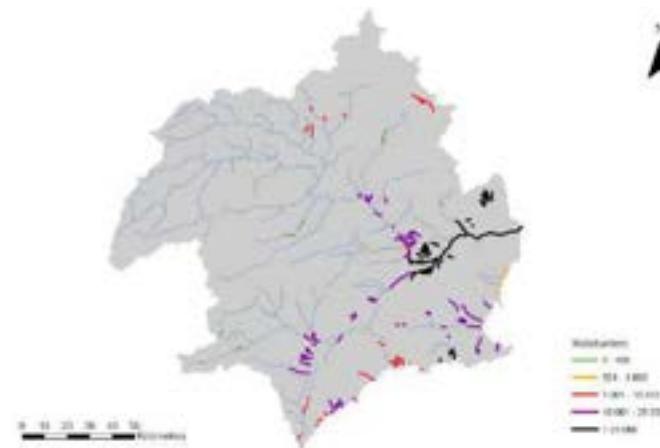


Figura 66. Población en riesgo por ARPSI (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS.

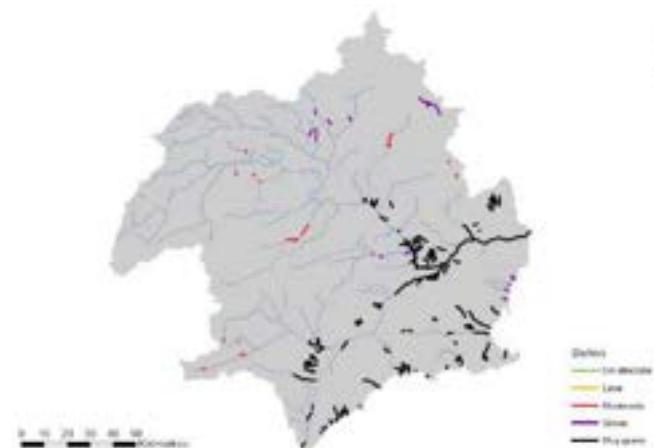


Figura 68. Valor económico en riesgo por ARPSI (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS

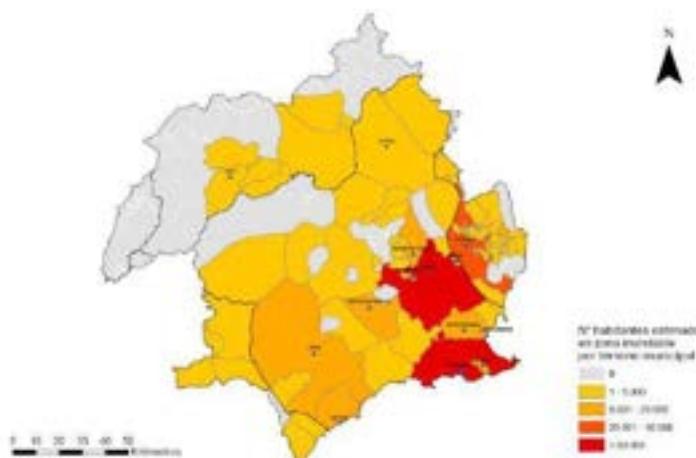


Figura 67. Población en riesgo por T.M. (T=500 años). Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS.

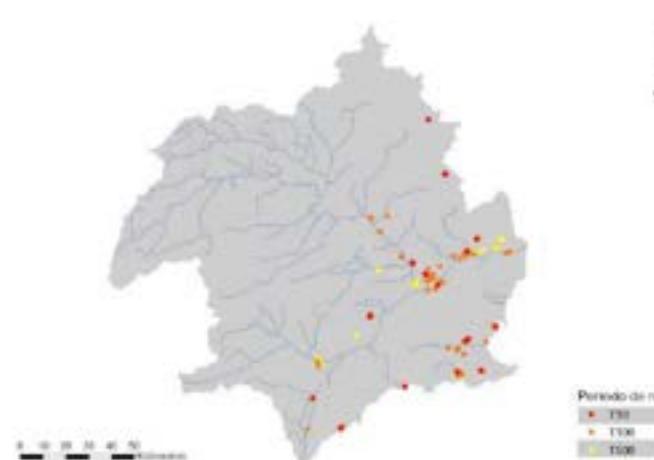


Figura 69. Centros educativos en zona inundable por periodo de retorno. Fuente: Revisión de 2º ciclo del PGRI, CHS

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

Respecto a las medidas propuestas en el documento de revisión del PGRI, además de dar continuidad a las medidas periódicas de carácter anual y continuo previstas en el PRI de primer ciclo, la revisión contempla medias puntuales ya propuestas, en alguno caso ejecutando las actuaciones y en otros casos profundizando en sus estudios. Este documento se hace eco igualmente de las actuaciones incluidas en la "Hoja de Ruta" elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) para contribuir a la recuperación de la dinámica natural del Mar Menor.

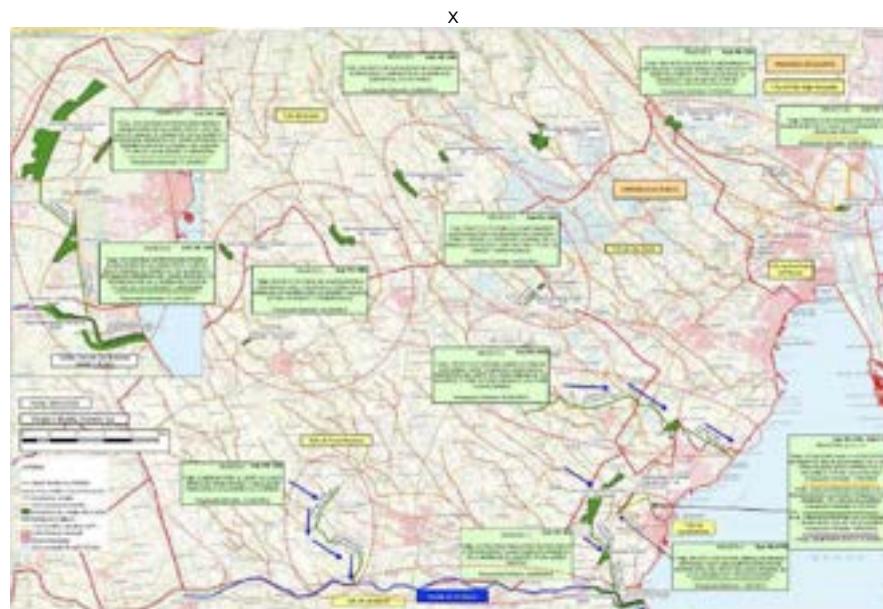


Figura 70. Actuaciones previstas del PGRI (2º ciclo) en el Mar Menor. Fuente: CHS

La tipología de actuaciones previstas por el Organismo de cuenca son las siguientes:

- Intervenciones que **laminen el caudal de escorrentía** que llega al mar Menor en las principales ramblas para reducir el caudal punta a su paso por los núcleos urbanos.
- **Zonas de almacenamiento controlado** mediante la construcción de balsas y motas.
- **Correcciones hidrológicas.**
- **SUDS** (Sistemas urbanos de drenaje sostenible) que también aporten volumen de almacenamiento.
- **Mejora de encauzamientos** que aumenten la capacidad actual de los cauces, así como su restauración ambiental.
- **Corredores verdes** para la canalización de escorrentías superficiales en zonas urbanas.
- **Canales de drenaje.**

La Administración Pública responsable de la ejecución de las medidas contempladas en el documento de revisión del PGRI es la AGE, en la mayoría de los casos la dirección General del Agua.

Tipo de actuación	Código	Medida	Descripción	Administración responsable
Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas	ES070-14.01.01	Redacción de cinco proyectos de restauración hidrológico-forestal en la Sierra Minera de Cartagena (T.M. Cartagena)	Se laminarán los flujos mediante la recuperación o generación de zonas inundables. Se recuperará la morfología de los cauces, tanto para aumentar su capacidad como por su función laminadora, para facilitar la instalación de vegetación en sus márgenes.	MITERD
		Restauración hidrológico-forestal para la reducción de riesgo de inundación y la mejora ambiental en el D.P.H. de las ramblas de la Sierra Minera de Cartagena (T.M. Cartagena)	Revegetación de taludes de cauces y márgenes, y se construirán estructuras de corrección hidrológica.	MITERD
		Restauración hidrológico-forestal para la reducción de riesgo de inundación y la mejora ambiental de la rambla de la Carrasquilla y del barranco de Ponce (T.M. Cartagena)		MITERD
		Restauración hidrológico-forestal para la reducción de riesgo de inundación y la mejora ambiental de la rambla de las Matildes (T.M. Cartagena)		MITERD
		Restauración hidrológico-forestal para la reducción de riesgo de inundación y la mejora ambiental de la rambla del Beal (T.M. Cartagena)		MITERD

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Tipo de actuación	Código	Medida	Descripción	Administración responsable
		Actuaciones vinculadas a planes de restauración hidrológico-forestal y a planes de gestión forestal sostenible de montes públicos en el ámbito de varias ARPSI de la DHS dentro de la Región de Murcia	Se laminarán los flujos mediante la recuperación o generación de áreas de menor pendiente. Se revegetarán o se someterá la revegetación de las cuencas para reducir la erosión y las velocidades de los flujos, y se construirán estructuras de corrección hidrológica, allí donde la fisiografía no permita el uso de éstas. Complementariamente se requieren tratamientos de la vegetación actual para favorecer el desarrollo de la autóctona en detrimento de la alóctona, especialmente si es invasora.	CARM
Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas y restauración ambiental de la franja costera	ES070-14.01.02	Proyecto de mejora ambiental de la rambla del Garruchal (T.M. Murcia)	La actuación consiste en la recuperación morfológica del entorno del dique de la boquera de Tiñosa recuperando así la conectividad lateral de sus márgenes, estableciendo un ecosistema continuo en sus riberas y dotando a la rambla de un mayor espacio fluvial, restauración de la cubierta vegetal, acondicionamiento de dique, creación de paso de anfibios, limpieza de residuos, ordenación vial y construcción y acondicionamiento de zonas de uso público.	MITERD
Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en cauce o costa	ES070-14.03.02	Actuaciones para la protección frente a inundaciones y la restauración ambiental de la rambla del Albujón (T.M. Varios, Murcia)	Encauzamiento en los tramos más susceptibles de causar daños e caso de avenidas. El origen de la actuación está en la pérdida de sección natural que supuso la repartición de la Zona Regable del Trasvase en el Campo de Cartagena. Fruto de dicha repartición se perdió anchura en la sección del cauce además de gran parte de los valores ambientales asociados a la rambla.	MITERD

Tipo de actuación	Código	Medida	Descripción	Administración responsable
		Proyecto de diques y zonas de almacenamiento controlado (ZAC) en ramblas vertientes a San Pedro del Pinatar (TT.MM. Pilar de la Horadada y San Pedro del Pinatar)	Protección ante inundaciones y conducción de caudales territorios cercanos al mar sin afectar a núcleos de población, con soluciones blandas integradas en el entorno medioambiental	MITERD
		Sistema de drenaje urbano sostenible (SUDS) y corredor verde para la protección del norte del casco urbano de Los Alcázares (TT.MM. Torre-Pacheco, San Javier y Los Alcázares)	Estructuras de retención compatibles con usos medioambientales y recreativos para disminución del riesgo de inundación. Para dar salida a mar a los flujos almacenados se propone: 1. Corredor Verde dividido en dos tramos: Los Camachos Roda (TT.MM. de Torre-Pacheco y San Javier), y Corredor Verde Roda - Mar Menor (T.T.M.M. de Los Alcázares y San Javier). 2. Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS) al norte de La Roda entre el campo de golf y la AP-7 (T.M. de Torre-Pacheco) situado entre ambos corredores.	MITERD
		Actuaciones para la protección frente a inundaciones en las zonas oeste y sur del núcleo urbano de Los Alcázares e integración ambiental del tramo inferior y la desembocadura de la rambla del Albujón (TT.MM. Los Alcázares y Cartagena)	Ejecución de corredores verdes, sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) y zona de almacenamiento controlado (ZAC) para la reducción del riesgo de inundaciones en las zonas oeste y sur del núcleo urbano de Los Alcázares.	MITERD
		Sistema de drenaje urbano sostenible (SUDS) para la protección frente a	Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS) situado en la Zona Norte de Los Alcázares con una superficie de 70.000 m ² y un volumen de 105.000 m ³ que permitirá laminar los caudales de	MITERD

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Tipo de actuación	Código	Medida	Descripción	Administración responsable
		inundaciones del norte del casco urbano de Los Alcázares (T.M. Los Alcázares)	escorrentía que fluyen a través de las obras de drenaje transversal de la autopista AP7,	
		Actuaciones para la intercepción de escorrentía difusa aguas abajo de la AP-7 y canalización hacia la rambla de la Pescadería (T.M. Los Alcázares)	Con la ejecución esta actuación se consigue la gestión ordenada de los caudales que provienen del desbordamiento del canal D7 y de otras escorrentías difusas próximas, mediante su laminación y retención a través de un parque fluvial periurbano que conducirá las aguas hasta la Avenida Muñoz Zambudio.	MITERD
		Canalización Rambla de La Pescadería	Permite dar continuidad de los caudales captados por el parque fluvial ordenando la escorrentía que atraviesa el núcleo urbano de Los Alcázares mediante un tramo a cielo abierto y otro soterrado en la Avenida Fernando Muñoz Zambudio, hasta alcanzar la rambla de Pescadería y su desembocadura.	MITERD
		Proyecto de zonas de almacenamientos controlado (ZAC) de escorrentía, corredor verde y sistemas de drenaje urbano sostenible en la cuenca de la rambla de La Peraleja en Avileses y San Cayetano (TT. MM. de Murcia y Torre-Pacheco)	Las actuaciones a llevar a cabo para laminación de los caudales así como la retención de sedimentos se llevará a cabo mediante cuatro zonas de almacenamiento controlado al norte de Avileses, una zona de desarrollo urbano sostenible en las proximidades de Avileses y dos más antes del canal del postravase del Campo de Cartagena unidas por un corredor verde que se tratará naturalizando el cauce y tratando las márgenes. Aguas abajo de esta rambla y en el cauce de la rambla que atraviesa San Cayetano se necesitarán ejecutar obras de mejora de drenaje que incluirán además un tratamiento de naturalización del mismo.	MITERD

Tipo de actuación	Código	Medida	Descripción	Administración responsable
		Actuaciones de corrección hidrológica y laminación en la rambla de Cobatillas (TT.MM. Murcia y San Javier)	Diques para laminación de caudales, dirigiendo el flujo a zona de almacenamiento controlado (ZAC). Actuaciones de naturalización de rambla con vegetación en los márgenes para incrementar su capacidad y reducir los sedimentos circulantes.	MITERD

Tabla 40. Actuaciones incluidas en el Programa de Medidas del documento revisión del PGRI de 2º ciclo en la CVMM. Fuente: CHS

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

3.2. MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA RECUPERAR EL MAR MENOR

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) presentó, en octubre de 2019, una Hoja de Ruta en la que se planteaban las actuaciones que era preciso ir acometiendo desde el ámbito de la Administración General del Estado para contribuir a la recuperación de la dinámica natural del Mar Menor.



Figura 71. Marco de Actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor del MITERD.
Noviembre de 2021

Las medidas incluidas en la Hoja de Ruta han ido siendo adoptadas desde entonces, elaborándose posteriormente el Marco de Actuaciones Prioritarias que incluye medidas complementarias a las ya iniciadas, sobre todo de soluciones basadas en la naturaleza, así como actuaciones dirigidas a los principales sectores económicos que inciden en el ámbito del Mar Menor y al campo del conocimiento científico. El documento integra un amplio conjunto de medidas destinadas a recuperar la

integridad biológica de la laguna, contribuir a reordenar los usos socioeconómicos de su entorno y hacerlos más compatibles con la preservación de su capital natural.

Dentro de su punto 4 "Gestión de riesgos de inundación y actuaciones de reducción de carga contaminante", se proponen medidas que tienen como objetivo fundamental contribuir a minimizar el riesgo de inundación a la población de los municipios ribereños del Mar Menor, y contribuir a su vez a evitar la entrada masiva de nitratos, al almacenar los primeros volúmenes de escorrentía, de modo que se lamine la entrada de nitratos sin alterar la proporción de agua dulce y salada en la laguna.

Dichas actuaciones son complementarias a las de renaturalización de ramblas y a la de construcción de obras estructurales que permitan el transporte y gestión de los episodios de inundación en zonas urbanas y en aquellos cruces o solapes con las infraestructuras ya existentes.

De este modo, conforme a lo recogido en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación aprobado y en revisión, el Marco de Actuaciones contempla la siguiente tipología de actuaciones de gestión de riesgos de inundación:

- **Implantación por parte de los Ayuntamientos del RD 1158/2020**, de 22 de diciembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del MITERD por un importe total de 3 millones de euros a los Ayuntamientos para el desarrollo de planes piloto de fomento de la adaptación del riesgo de inundación de las edificaciones, equipamientos e instalaciones o explotaciones existentes en los Términos Municipales de Los Alcázares, San Javier, Torre-Pacheco, Cartagena y San Pedro del Pinatar.
- Declaración por ley de **obra pública de interés general**.
- Proyectos para **mejorar y recuperar la red hidrográfica principal y de drenaje en el entorno del Mar Menor**, actuaciones de corrección hidrológica y laminación en ramblas, a través de la creación de zonas de almacenamiento controlado, diques de

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

estabilización y freno de la erosión con base en métodos de bioingeniería para facilitar la integración paisajística y vegetación natural autóctona, y sistemas urbanos de drenaje sostenible para el almacenamiento y circulación del agua en episodios de precipitaciones, todo ello bajo un análisis integral.

Los centros gestores de dichas actuaciones serían la Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Dirección General del Agua). El presupuesto estimado es de 102,8 millones de euros, y el periodo de actuación se extiende desde 2022 hasta 2026.

3.3. IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

La Dirección General de Territorio y Arquitectura de la Consejería de Fomento e Infraestructuras, en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena, publicó en el año 2021 el documento “Implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la mejora del comportamiento de los espacios libres urbanos frente a episodios de lluvia e inundación”, centrado en el ámbito del arco interior del Mar Menor.

En dicho documento se identifican para los núcleos urbanos de San Javier, San Pedro del Pinatar, Los Alcázares, Torre Pacheco y Cartagena los espacios libres urbanos que son susceptibles de implantar de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) y sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) como medida para la disminución del riesgo de inundaciones.

La metodología utilizada consta de los siguientes pasos:

- Definición de microcuencas urbanas para la caracterización del comportamiento de las aguas de escorrentía, agrupándolas en ámbitos de actuación.
- Evaluación del nivel de exposición del suelo ante inundaciones utilizando la cartografía oficial de zonas inundables
- Clasificación de los espacios públicos según su capacidad para implantar SUD/SBN, según el tipo de espacio y su calificación urbanística.
- Localización dentro de los núcleos urbanos

El estudio constata que las soluciones SUD/SBN han de ser aplicadas en conjunción con otras soluciones diseñadas a diferentes escalas, siendo la escala urbana la

adecuada para la implementación de las mismas. Además, describe como los riesgos de inundación en el ámbito varían geográficamente dentro del ámbito. El estudio contempla tres zonas diferenciadas de norte a sur del arco litoral:

- **San Pedro del Pinatar, San Javier y Los Alcázares**, núcleos extensos ubicados al final de amplias áreas de inundación con zonas urbanizadas que se extienden prácticamente todo el frente litoral, limitando las posibilidades de orientación de las aguas a cauces para reducir los impactos en los núcleos urbanos. Las zonas expuestas en los núcleos son especialmente amplias en San Javier y Los Alcázares.
 - **Torre Pacheco** se ve afectado por la amplia inundación de la rambla del Albujón y la de La Maraña. Esta localización permite soluciones de orientación de aguas hacia los cauces.
 - **Los núcleos pertenecientes al municipio de Cartagena**, de menor extensión y mayoritariamente poco expuestos a las inundaciones. En los que sí están expuestos, el reducido tamaño limita las posibilidades de asumir cantidades relevantes de agua en el interior de los núcleos urbanos, siendo más recomendables actuaciones periurbanas.

Como resultado el estudio define una estrategia para la implantación de las SUD/SBN, basado en los siguientes pasos

- Identificación de espacios susceptibles de implantación SUD/SBN.** Se recogen para los distintos ámbitos del arco interior del Mar Menor los espacios de oportunidad disponibles.

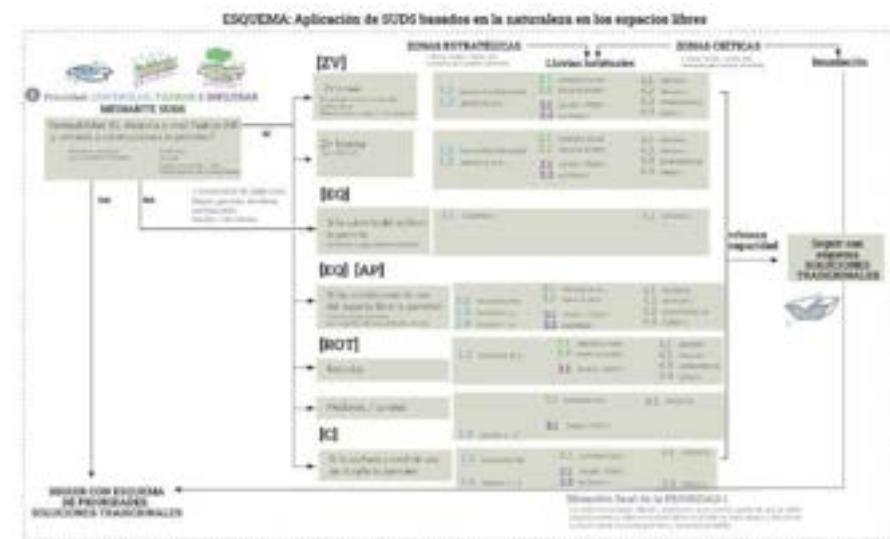


Figura 72. Esquema de decisión de aplicación de los SUDS-SBN en espacios libres.

Fuente: CARM

- Elaboración de una guía para la selección de los tipos de SUDS a implantar en los espacios libres.
 - Preparación de una guía para la definición de las características y criterios de los tipos de SUDS a implantar.

El estudio aplica la estrategia descrita en el núcleo urbano de San Javier, donde se definen los criterios para identificar los espacios prioritarios para la implantación de SUDS y se realiza una valoración económica del conjunto de actuaciones propuestas en los espacios prioritarios.



Figura 73. Esquema de aplicación de SUDS. Fuente: CARM

El documento incluye además información descriptiva de los tipos de SUDS seleccionados para las zonas, con sus componentes, dimensiones, esquema de funcionamiento, fotografías y coste de implantación. En este trabajo se han tenido en cuenta SUS adaptados a las condiciones climáticas ordenados por acción: **controlar, filtrar e infiltrar**.



Figura 74. Funciones de los SUDS-SBN en orden de prioridad. Fuente: CARM

ESQUEMA FUNCIONAMIENTO

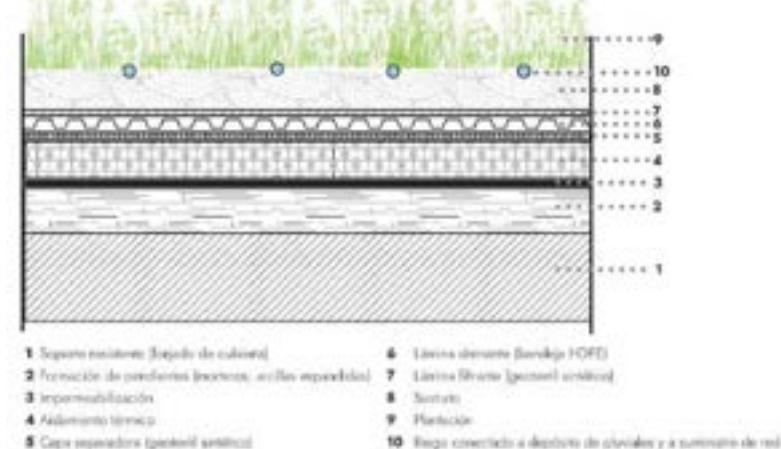


Figura 75. Esquema de funcionamiento de una cubierta vegetada. Fuente: CARM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

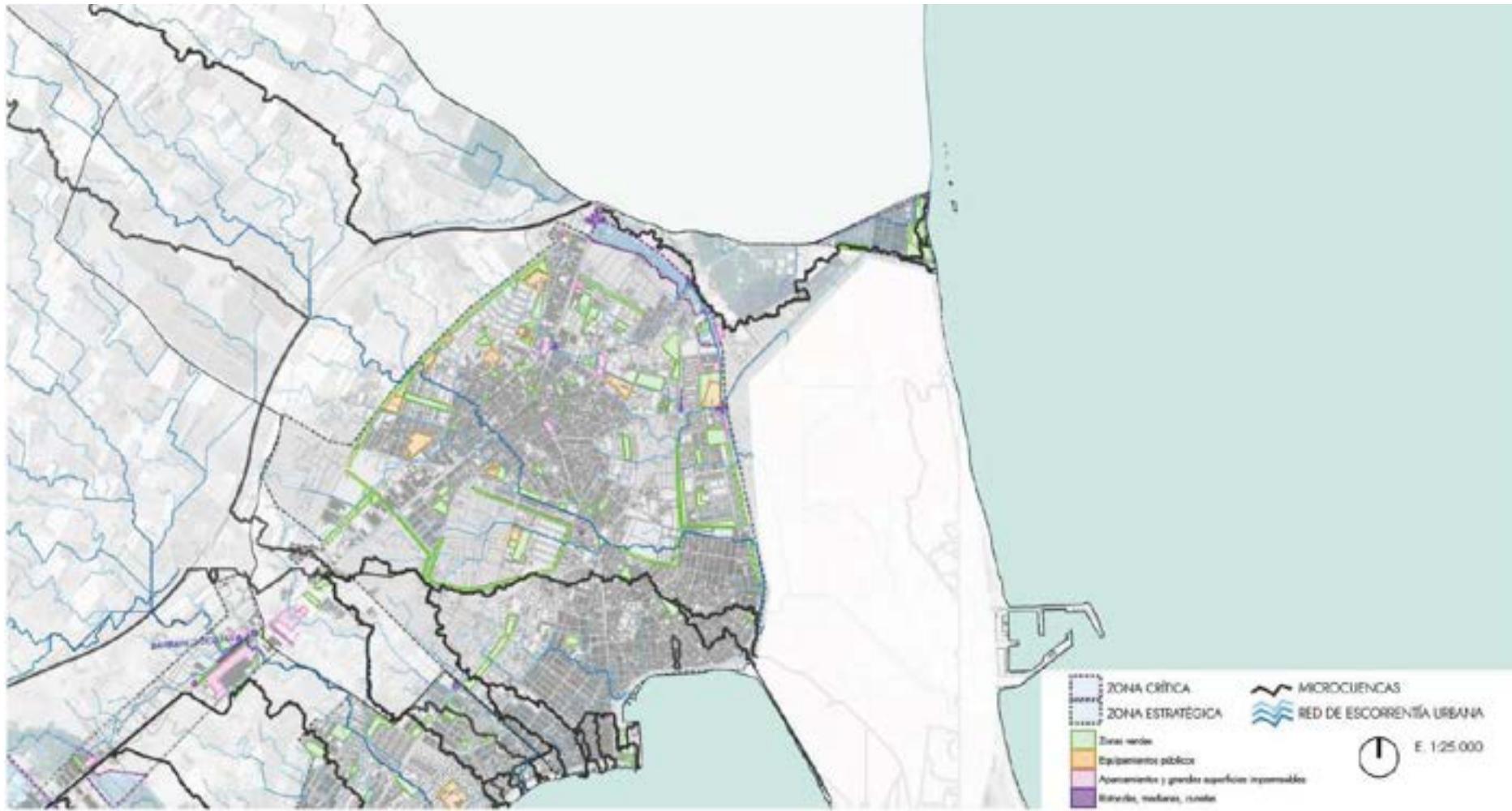


Figura 76. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de San Pedro del Pinatar. Fuente: CARM

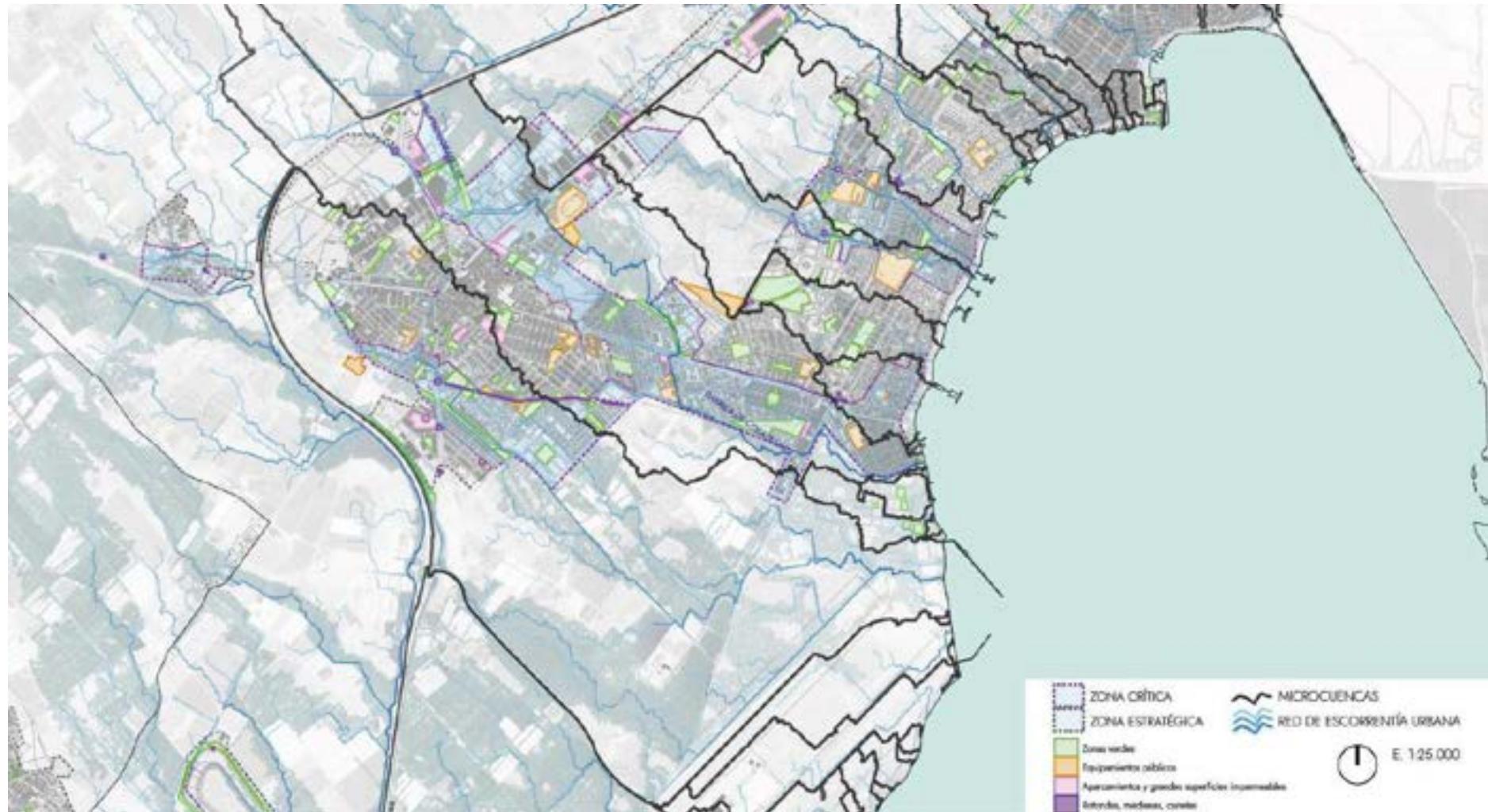


Figura 77. . Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de San Javier. Fuente: CARM

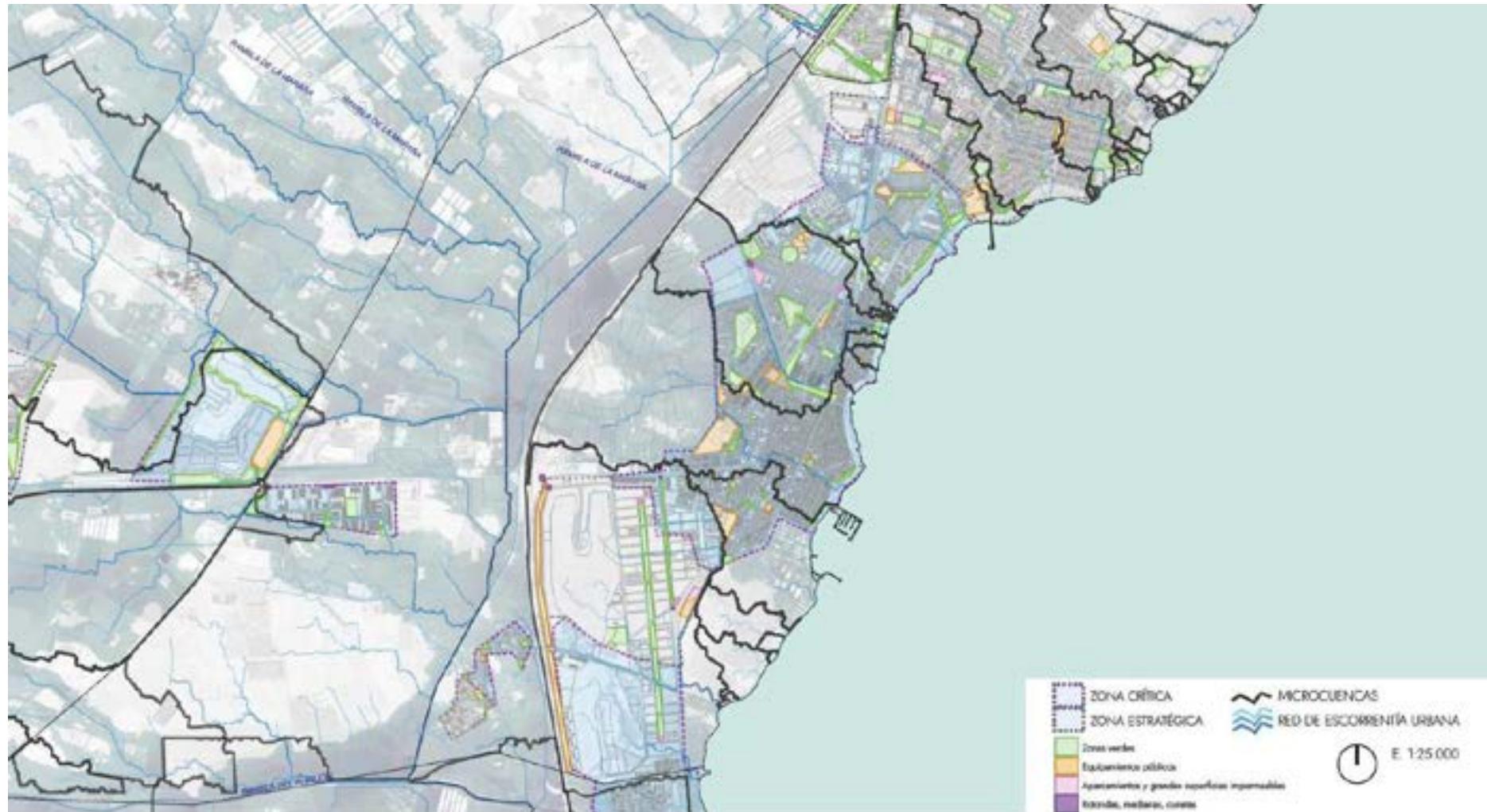


Figura 78. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Los Alcázares. Fuente: CARM

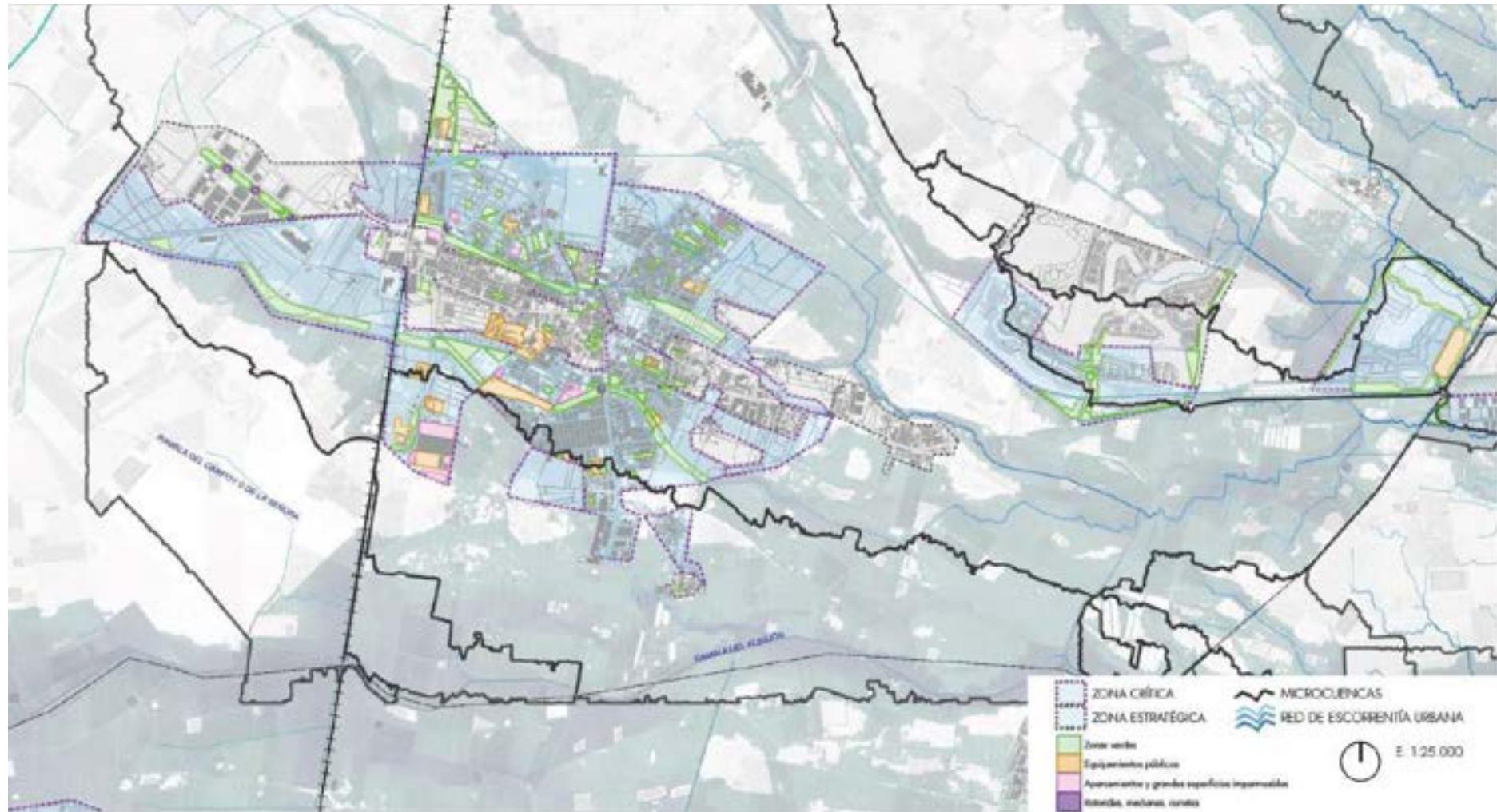


Figura 79. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Torre Pacheco. Fuente: CARM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

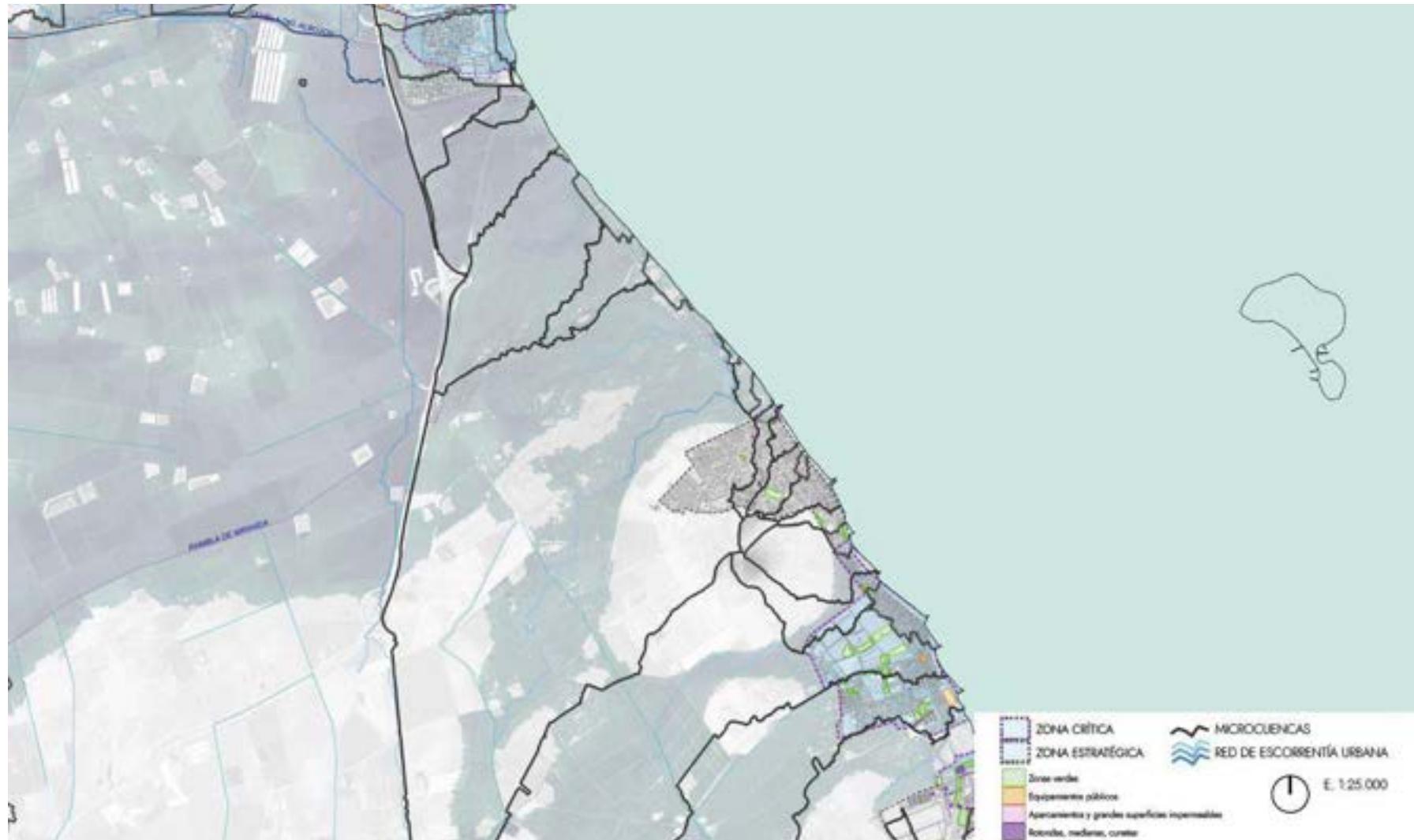


Figura 80. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Bahía Bella- Carmolí – Los Urrutias (Cartagena). Fuente: CARM

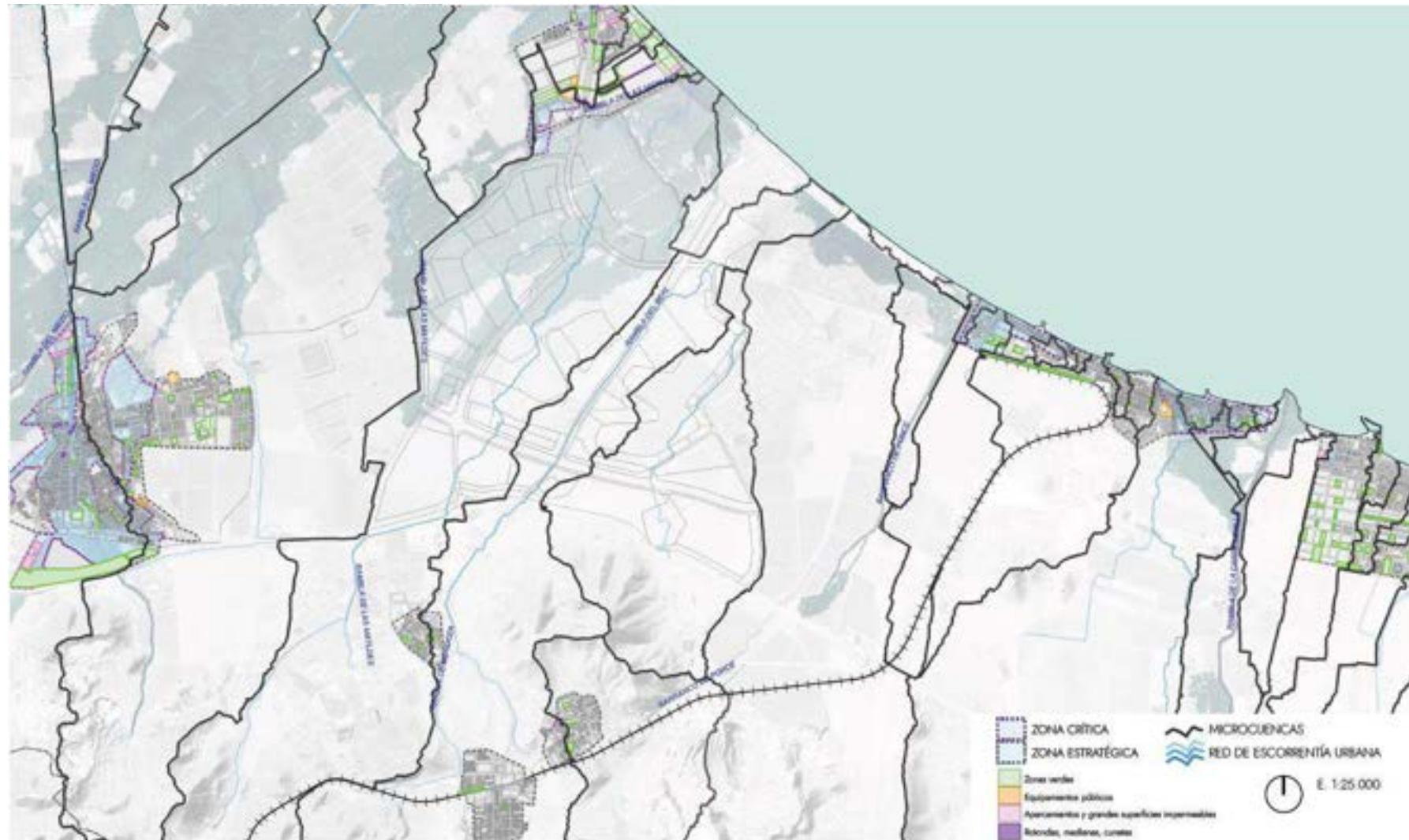


Figura 81. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de El Algar - Los Nietos (Cartagena). Fuente: CARM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

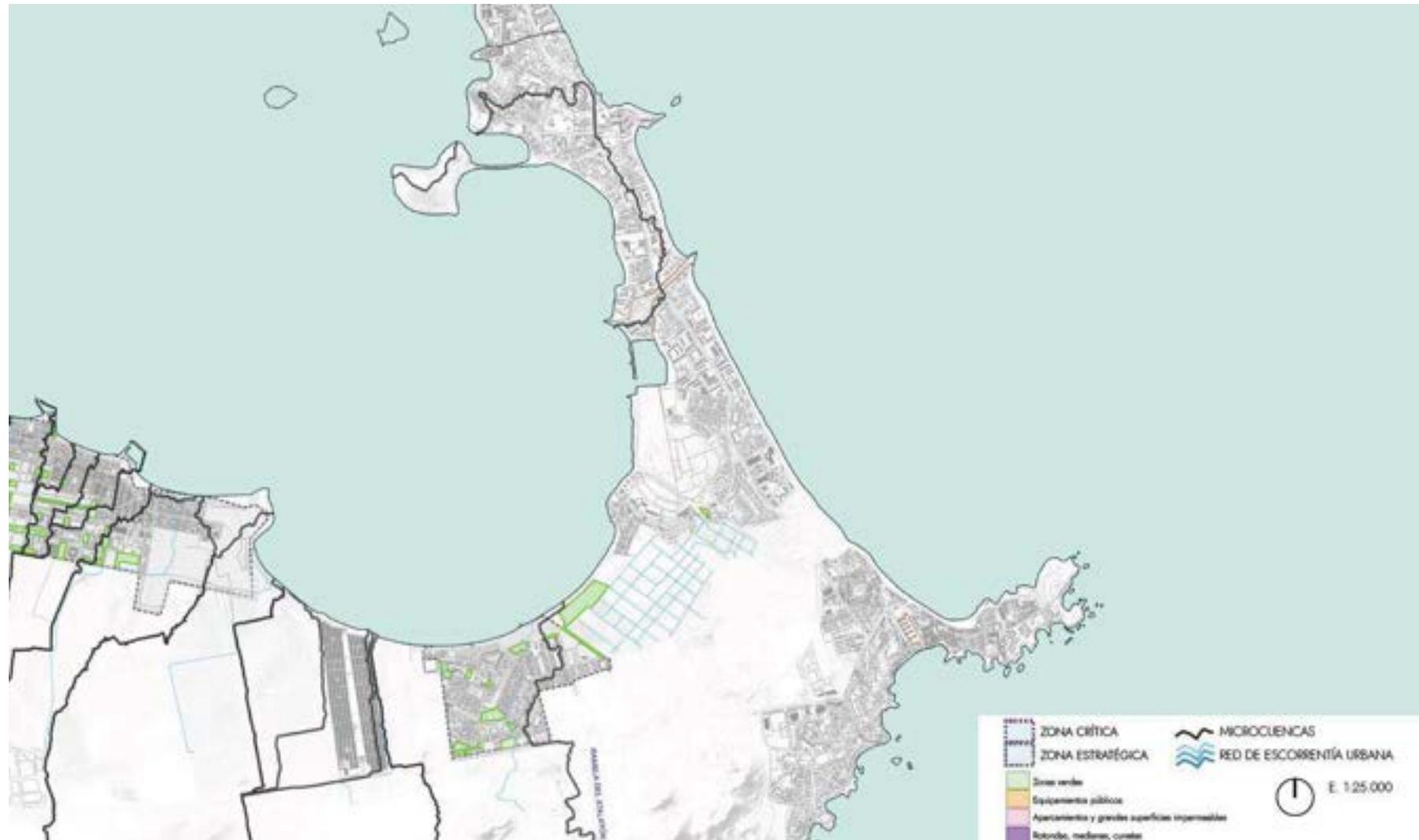


Figura 82. Tipos de espacios públicos en el núcleo urbano de Mar de Cristal – Playa Honda. Fuente: CARM

3.4. PLAN DE ORDENACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL Y DE ACTUACIONES DE URGENCIA DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

La Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, propone en su articulado adoptar medidas urgentes y extraordinarias orientadas a que el Mar Menor, como ecosistema natural, recupere y mantenga un buen estado ambiental. Concretamente, en su artículo 19, dispone que "...El Gobierno regional solicitará el apoyo y colaboración de la Administración del Estado para la elaboración y ejecución de un plan de restauración hidrológico-forestal de la cuenca del Mar Menor, en el marco de las actuaciones que lleva a cabo la Administración del Estado en materia de restauración hidrológico-forestal y lucha contra la erosión y la desertificación".

Por lo tanto, la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la CARM ha elaborado el Plan de Ordenación Hidrológico Forestal y de actuaciones de urgencia de la cuenca vertiente del Mar Menor con la intención de crear un documento estratégico (hidrológico-forestal y paisajístico) que complemente las actuaciones de restauración ambiental que se están llevando a cabo por los diferentes estamentos implicados en la defensa del Mar Menor. Dicho plan se sometió en 2022 al proceso de evaluación ambiental.

El plazo de ejecución previsto del Plan es de dieciséis años, abarcando el intervalo temporal 2022-2036. Las acciones propuestas en el Plan de Ordenación se distribuyen en seis bloques:

- Bloque 1: áreas preferentes de restauración hidrológico-forestal en cabecera de cuencas vertientes al Mar Menor. Norte, Carrascoy, Algarrobos y del Pericón-Las Victorias.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

- Bloque 2: áreas preferentes de restauración hidrológico-forestal en cabecera de las cuencas vertientes al Mar Menor. Sierra Minera de La Unión y Cartagena.
- Bloque 3: restauración ambiental de Pies de Montes Serranos.
- Bloque 4: áreas preferentes de restauración hidrológico-forestal en la Planicie.
- Bloque 5: restauración ambiental en el entorno del Mar Menor.
- Bloque 6: mejora y adecuación de las vías pecuarias.

Entre otras medidas, el plan incluye en la mayoría de bloques la construcción de **infraestructuras de corrección hidrológica**, es decir, la construcción de estructuras transversales de retención de sedimentos y laminación de avenidas en las cabeceras las ramblas y la naturalización de los cauces mediante la restauración de la vegetación de ramblas.

El Plan parte para determinar la ubicación de dichas infraestructuras hidráulicas de propuestas y estudios de la Confederación Hidrográfica del Segura y de la Consejería de Agricultura de la Región de Murcia. Se plantea igualmente como opción prioritaria de gestión de la propiedad la actuación en el Dominio Público Hidráulico.

Asimismo, se proyecta la construcción de infraestructuras hidráulicas en el entorno del Mar Menor, tales como la construcción de estructuras transversales de retención de sedimentos en ramblas y ramblizos. Otras medidas incluidas en el plan son las de tratamientos selvícolas y restauración vegetal, restauración de áreas degradadas entorno a los cauces, actuaciones integrales en determinadas cuencas o la suscripción de acuerdos voluntarios para la protección del medio ambiente y convenios de colaboración y custodia fluvial o de ramblas.



Figura 83. Actuaciones propuestas del Bloque 6. Fuente: Plan de Ordenación Hidrológico Forestal. Dirección General del Medio Natural

3.5. II PLAN DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA. HORIZONTE 2035.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación del Canon de Saneamiento, la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de Murcia redactó el II Plan de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de Murcia para el horizonte 2035, siendo aprobado por Decreto nº 88/2020 del Consejo de Gobierno. Dicho Plan comparte con el I Plan los objetivos básicos planteados, que son los que surgen del mismo artículo de la ley:

- Determinar los criterios generales sobre la implantación, financiación, gestión y explotación de las infraestructuras de saneamiento relacionadas con la calidad del agua.
- Establecer prioridades de actuación y señalar las líneas fundamentales a seguir en la materia.
- Indicar los procedimientos y prioridades que permitan el cumplimiento de los requisitos y exigencias derivados de la normativa europea y de la legislación básica del Estado sobre aguas residuales urbanas.
- Establecerá la zonificación, a los efectos de la planificación de las infraestructuras, especificando los planes especiales necesarios, pudiendo, además, determinar también la ejecución inmediata de programas y obras o la gestión de instalaciones y servicios concretos.

El Plan se estructura en torno a nueve programas, entre los cuales destacamos el **Programa de gestión de aguas de tormenta**. Asimismo, el programa tiene un apartado específico para el Mar Menor en relación a las actuaciones derivadas del proyecto de "Vertido Cero".

Programa de gestión de aguas de tormenta

El desarrollo del programa de gestión de aguas de tormenta proyecta el diseño y construcción de tanques ambientales en aquellos puntos de las redes unitarias de saneamiento existentes donde el medio receptor de las descargas de aguas residuales urbanas resulte particularmente vulnerable a las mismas, sea porque la carga contaminante aliviada sea considerable o por la frecuencia de episodios de contaminación por este tipo de descargas sea alta.

El Plan propone la instalación de tanques ambientales atendiendo a los criterios de cantidad de vertido y calidad del medio receptor, en núcleos de población con las características siguientes:

- Núcleos de mayor población de hecho y estacional, por presentar valores más elevados en las puntas de caudal diario, que pueden dar lugar a vertidos puntuales por exceso de capacidad de la red en caso de coincidir con episodios de lluvia.
- Núcleos con cargas de origen industrial elevadas por el mayor riesgo de impacto que conllevan dichas cargas en caso de vertido durante episodios de lluvia.
- Núcleos de población cuyas descargas se realicen a zonas sensibles, o que, aun no siendo actualmente clasificadas como sensibles, sean susceptibles de serlo en el futuro, como sucede con los espacios incluidos en el inventario Regional de Zonas Húmedas (IRZH) de la Región de Murcia y zonas marítimas protegidas.

El programa distingue tres zonas incluidas en la CVMM: Huerta de Murcia (parcialmente), Campo de Cartagena y Mar Menor Sur. En la tabla siguiente se

muestran las actuaciones contenidas en el programa de gestión de aguas de tormenta.



Figura 84. Ubicación de tanques de tormentas pertenecientes al programa de gestión de aguas de tormenta. Fuente: II Plan de Saneamiento y Depuración de la R. de Murcia, D.G. del Agua.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Zona	Código	Municipio	Descripción
Huerta de Murcia	083022	Murcia	Tanque Anti-DSU previo a la EDAR de Baños y Mendigo
	083023		Tanque Anti-DSU previo a la EDAR de Corvera
	083024		Tanque anticontaminación previo a la EBAR del desarrollo urbanístico la Peraleja.
	083025		Tanque anticontaminación en Lobosillo.
	083026		Tanque Anti-DSU previo a la EDAR de Los Martínez del Puerto
	083027		Tanque Anti-DSU previo a la EDAR de la Murta
	083028		Tanque anticontaminación previo a la EDAR de Sucina.
	083029		Tanque Anti-DSU previo a la EDAR de la Urb. Solera el Trampolín
	101629	Cartagena	Tanque ambiental junto al estadio Cartagonova y bombeo.
Campo de Cartagena	101630		Tanque ambiental de Cubanitos y conducciones.
	101631		Tanque ambiental El Carmolí y conducciones.
	101632		Tanque ambiental Estrella de Ma.r
	101633		Tanque ambiental La Gola y conducciones.
	101634		Tanque ambiental Los Nietos y conducciones.
	101635		Tanque ambiental Mar de Cristal y conducciones.

Zona	Código	Municipio	Descripción
Fuente Álamo	101636	Fuente Álamo	Colectores y Tanque ambiental en Playa Honda.
	102108		Tanque ambiental EDAR Fuente Álamo.
	102109		Depósito Anti-DSU en Bº San Cayetano
	102110		Depósito Anti-DSU en Casco urbano Fuente Álamo
	102111		Depósito Anti-DSU en Bº Las Huertas
	114103	La Unión	Tanque ambiental EDAR La Unión.
Mar Menor Sur	114507	Los Alcázares	Tanque ambiental 1. Telégrafos y conducciones.
	114508		Tanque ambiental 3. Punta Calera y conducciones.
	114509		Tanque ambiental Atascadera
	113502	San Javier	Tanque ambiental 4. Atalayón Castillico y conducciones.
	113503		Colectores y tanque ambiental en la Avda. Patrulla Águila de Santiago de la Ribera
	113504		Tanque ambiental 5. Mirador Dos Mares y conducciones
	113505		Colectores y tanque ambiental en Rambla del Mirador de Santiago de la Ribera
	113506		Colectores de Pluviales Sur y Norte y Embalse de laminación

Zona	Código	Municipio	Descripción
	113603	San Pedro del Pinatar	Tanque ambiental Los Cuarteros
	113604		Tanque ambiental EDAR San Pedro.
	113708	Torre Pacheco	Tanque ambiental EDAR Roldán.
	113709		Tanque ambiental EDAR Torre Pacheco.
	113710		Depósito de retención Anti-DSU, junto al cementerio
	113711		Tanque ambiental en Balsicas, Torre Pacheco
	113712		Depósito de retención Anti-DSU, en el P.P. Los Martínez
	113713		Tanque ambiental en EBAR de Dolores de Pacheco, T.M. Torre Pacheco, Murcia

Tabla 41. Actuaciones programa de gestión de aguas de tormenta. Fuente: II Plan de Saneamiento y Depuración de la R. de Murcia, D.G. del Agua.

3.6. PROGRAMA DE CONTROL Y MEJORA DE LAS REDES DE PLUVIALES, DE SANEAMIENTO Y EDARS EN EL ENTORNO DEL MAR MENOR

La Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Región de Murcia redactó en 2020 el Programa de control y mejora de las redes pluviales, de saneamiento y EDARs en el entorno Mar Menor (2020-2030). Actualmente, el Programa se encuentra en fase de trámite de evaluación ambiental.

El objetivo general del programa es el de establecer las condiciones para la reducción de aportes contaminantes al Mar Menor a través de dichas infraestructuras, mediante la correcta gestión de las aguas pluviales y residuales. Para ello, el programa establece los siguientes subprogramas de actuación:

1. Subprograma de infraestructuras de gestión de pluviales:

- a. Implementación de Redes de pluviales (sistemas separativos).
- b. Tanques ambientales.
- c. Sistemas Anti-DSU (en redes unitarias).
- d. Sistemas urbanos de drenaje sostenible, SUDS (como alternativa y complemento a los sistemas tradicionales)
- e. Regularización y control de los vertidos de aguas pluviales canalizadas procedentes del drenaje urbano.

2. Subprograma de infraestructuras conducción de aguas residuales:

- a. Conexión de núcleos de población aislados.
- b. Renovación de redes.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

3. Subprograma de infraestructuras de depuración de aguas residuales.

- a. Ampliación y mejora de tratamientos en EDAR existentes (reducción de nutrientes, decantación lastrada, sistemas cuaternarios)
- b. Nuevas EDARs.

4. Subprograma de eliminación de aguas parásitas.

- a. Inspección de redes
- b. Eliminación de infiltración de aguas freáticas

El subprograma de infraestructuras de gestión de pluviales introduce actuaciones en materia de gestión de aguas pluviales. Las principales directrices y líneas de actuación previstas del subprograma son:

Los nuevos desarrollos urbanísticos, a ubicar **frente al área de exclusión** definida en la Ley 3/2020, de 27 de julio, deberán contener las siguientes medidas:

- Resolución de la evacuación de aguas mediante **redes separativas de pluviales y residuales**, estableciendo sistemas de reutilización de aguas pluviales (economía circular).
- Para la gestión de las aguas pluviales, se priorizará la implantación de **Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDs)** para aquellos suelos de especiales escorrentías.

En cuanto a los entornos urbanos consolidados:

- Se establece la implantación de **Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible**:
 - Reducción de la contaminación por vertidos de aguas pluviales, mediante la implementación de medidas de prevención y tratamiento adecuadas,

tales como sistemas para la eliminación de sólidos y flotantes (grasas, aceites e hidrocarburos), u otros sistemas de tratamientos encaminados a reducir y eliminar la contaminación (técnicas SUDs).

- Diseño y construcción de **tanques ambientales**, en aquellas zonas que, cumpliendo los requisitos de espacio, se encuentren bajo los siguientes supuestos:

- Puntos de la red unitaria donde sea necesario regular los caudales en episodios de lluvia, funcionando como sistemas anti-DSU. Los caudales se evacuarán posteriormente de forma controlada, minimizando así los impactos de los desbordamientos, y permitiendo, además, el control de inundaciones. Transcurrido el período de máxima intensidad de lluvia, los depósitos van vaciando el agua de forma controlada a través de la red de colectores existente, hasta la depuradora.

- Puntos de las **redes separativas** donde el medio receptor de las posibles descargas resulte articularmente vulnerable a las mismas, la carga contaminante aliviada sea considerable o la frecuencia de episodios de contaminación por este tipo de descargas sea alta. Transcurrido el período de máxima intensidad de lluvia, se laminan los excedentes.

El programa propone la instalación de tanques ambientales, atendiendo a los criterios de cantidad de vertido y calidad del medio receptor, en núcleos de población con las características siguientes:

- Núcleos de mayor población de hecho y estacional, por presentar valores más elevados en las puntas de caudal diario, que pueden dar lugar a vertidos puntuales por exceso de capacidad de la red en caso de coincidir con episodios de lluvia.

- Núcleos con cargas de origen industrial elevadas por el mayor riesgo de impacto que conllevan dichas cargas en caso de vertido durante episodios de lluvia.
 - Detección y eliminación de descargas ilegales de aguas residuales a la red de drenaje de aguas pluviales.
 - Fomento de las actuaciones municipales de limpieza de redes de alcantarillado, tanto de aguas residuales como de las de drenaje de pluviales, incluyendo el mantenimiento adecuado de imbornales, rejillas y otros elementos de captación, pozos, desarenadores y cámaras de bombeo.
 - Fomento de la limpieza periódica de calles, intensificándola, a ser posible, en períodos normales de ocurrencia de fenómenos tormentosos. De esta manera se evita la llegada a las redes de sólidos de cierto volumen, tales como envases de comida y refrescos, papeles, cartones, etc., que, además de impedir la correcta circulación del agua por las redes, pueden terminar en el cauce de los ríos, con los efectos nocivos que ello conlleva.
 - Los vertidos de aguas pluviales a través de colectores o conducciones de desagüe deberán ser autorizados por la Consejería competente en materia de vertidos desde tierra a mar, mediante el procedimiento establecido para ello de conformidad con la Ley de Costas y su Reglamento de aplicación.
- El subprograma de infraestructuras de gestión de aguas pluviales define un total de 74 actuaciones, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Código	Municipio	Descripción
1601	Cartagena	Tanque ambiental de Cubanitos y conducciones.
1602	Cartagena	Tanque ambiental El Carmolí y conducciones.
1603	Cartagena	Tanque ambiental Estrella de Mar.
1604	Cartagena	Tanque ambiental La Gola y conducciones.
1605	Cartagena	Tanque ambiental Los Nietos y conducciones.
1606	Cartagena	Tanque ambiental Mar de Cristal y conducciones.
1607	Cartagena	Tanque ambiental en Playa Honda y colectores.
1608	Cartagena	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
1622	Cartagena	Segundo tanque de ambiental en Los Nietos
1623	Cartagena	Tanque ambiental en EBAR La Puebla.
1624	Cartagena	Impulsión aguas pluviales en El Molino de Los Urrutias
1625	Cartagena	Instalación de separadores hidrodinámicos en paseo marítimo del Carmolí.
1626	Cartagena	Instalación de separadores hidrodinámicos en Paseo Marítimo de Levante en Islas Menores.

**DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA**

Código	Municipio	Descripción
1627	Cartagena	Instalación de separadores hidrodinámicos en puerto y paseo marítimo Mar de Cristal.
1628	Cartagena	Conexión colector pluviales a red en C/ Isla Anticitera en La Manga.
1629	Cartagena	Instalación separador hidrodinámico en paseo marítimo de Los Nietos frente a C/ San Leandro.
2101	Fuente Álamo	Tanque ambiental EDAR Fuente Álamo.
2102	Fuente Álamo	Tanque ambiental en Bº San Cayetano.
2103	Fuente Álamo	Tanque ambiental en Casco urbano Fuente Álamo.
2104	Fuente Álamo	Tanque ambiental en Bº Las Huertas.
2105	Fuente Álamo	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
2114	Fuente Álamo	Tanque ambiental en P.I. La Candelaria
3001	Murcia	Tanque ambiental previo a la EDAR de Baños y Mendigo.
3002	Murcia	Tanque ambiental previo a la EDAR de Corvera.
3003	Murcia	Tanque anticontaminación previo a la EBAR del desarrollo urbanístico la Peraleja.
3004	Murcia	Tanque anticontaminación en Lobosillo

Código	Municipio	Descripción
3005	Murcia	Tanque ambiental previo a la EDAR de Los Martínez del Puerto.
3006	Murcia	Tanque ambiental previo a la EDAR de la Murta.
3007	Murcia	Tanque anticontaminación previo a la EDAR de Sucina.
3008	Murcia	Tanque ambiental previo a la EDAR de la Urb. Solera el Trampolín.
3009	Murcia	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
3016	Murcia	Tanque ambiental Mossa Trajectum
3501	San Javier	Tanque ambiental 4. Atalayón Castillico y conducciones.
3503	San Javier	Tanque ambiental 5. Mirador Dos Mares y conducciones.
3505	San Javier	Colectores de Pluviales Sur y Norte y Embalse de laminación.
3506	San Javier	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
3509	San Javier	Instalación de separadores hidrodinámicos en el Paseo de Colón.
3510	San Javier	Instalación de separadores hidrodinámicos en Playa del Galán.
3511	San Javier	Instalación de separadores hidrodinámicos en Playa del Pedruchillo.

Código	Municipio	Descripción
3512	San Javier	Instalación de separadores hidrodinámicos en Playa de Matasgordas.
3513	San Javier	Instalación de separadores hidrodinámicos entre Playa Mistral y Puerto Tomás Maestre.
3514	San Javier	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible en la Ciudad del Aire
3601	Sn Pedro del Pinatar	Tanque ambiental Los Cuarteros
3602	Sn Pedro del Pinatar	Tanque ambiental EDAR San Pedro.
3603	Sn Pedro del Pinatar	Colector de pluviales Norte.
3604	Sn Pedro del Pinatar	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
3609	Sn Pedro del Pinatar	Mejora de recogida de pluviales en El Mojón.
3610	Sn Pedro del Pinatar	Recogida de pluviales en Avda. del Puerto, frente a EDAR.
3611	Sn Pedro del Pinatar	Impulsión del tanque de tormentas Lo Pagán hasta C/ Santa Sofía.
3612	Sn Pedro del Pinatar	Bypass canal perimetral de Las Salinas (rotonda Los Flamingos).
3613	Sn Pedro del Pinatar	Ampliación canal perimetral de Las Salinas.
3614	Sn Pedro del Pinatar	Instalación de separadores hidrodinámicos frente a Instituto Oceanográfico en la Puntica.

Código	Municipio	Descripción
3615	Sn Pedro del Pinatar	Instalación de separadores hidrodinámicos en Playa Villananitos.
3616	Sn Pedro del Pinatar	Parque lineal en San Pedro del Pinatar.
3701	Torre Pacheco	Tanque ambiental EDAR Roldán.
3702	Torre Pacheco	Tanque ambiental EDAR Torre Pacheco.
3703	Torre Pacheco	Tanque ambiental junto al cementerio, Torre Pacheco.
3704	Torre Pacheco	Tanque ambiental en Balsicas, Torre Pacheco,
3705	Torre Pacheco	Tanque ambiental en el P.P. Los Martínez, Torre Pacheco.
3706	Torre Pacheco	Tanque ambiental en EBAR de Dolores de Pacheco, T.M. Torre Pacheco, Murcia
3707	Torre Pacheco	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
4101	La Unión	Tanque ambiental EDAR La Unión.
4102	La Unión	Instalación de red separativa en C/ Mayor, La Unión.
4103	La Unión	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
4106	La Unión	Tanque ambiental en plaza Los Vidales

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Código	Municipio	Descripción
4502	Los Alcázares	Tanque ambiental 1. Telégrafos y conducciones.
4503	Los Alcázares	Tanque ambiental 3. Punta Calera y conducciones.
4504	Los Alcázares	Tanque ambiental Atascadera
4505	Los Alcázares	Colector de pluviales en Avda. 13 de Octubre, Joaquín Blume, C/ Orense y C/ Jaén en los Alcázares
4506	Los Alcázares	Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible.
4513	Los Alcázares	Aumento de colector de pluviales en calle Meseguer, desde al Árbol hasta Rambla.
4514	Los Alcázares	Colector de pluviales Calle Isla Tabarca.
4515	Los Alcázares	Colectores pluviales de EUSEBIO, Punta Calera,
4516	Los Alcázares	Instalación de separadores hidrodinámicos en el Paseo de La Concha.

Tabla 42. Actuaciones del subprograma de infraestructuras de gestión de aguas pluviales. Fuente: CARM, D.G. del Agua

3.7. CINTURÓN VERDE DEL MAR MENOR

El Marco de Actuaciones Prioritarias para Recuperar el Mar Menor (MAPRMM) contempla como línea 2.1 Las actuaciones de restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde. El desarrollo de esta acción se atribuye a la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura y la Dirección General del Agua de la AGE.

Esta actuación busca eliminar las afecciones directas y lograr un efecto tampon o amortiguador de impactos, así como una naturalización del entorno inmediato en las zonas que pueden estar disponibles. De esta forma, los objetivos específicos serán:

- Abordar la causa del estado de eutrofización.
- Eliminar las afecciones directas al Mar Menor, atendiendo a las presiones que actualmente actúan sobre el mismo. Habida cuenta de la cantidad de presiones e impactos contemplados para la masa de agua Mar Menor en el 3er ciclo de planificación hidrológica 2021-2027, parecería más adecuado buscar su minimización, en relación con el resto de medidas del MAPRMM
- Crear un efecto tampon a los impactos, para lo que se plantea actuar preferentemente en las zonas más próximas a la laguna.
- Naturalización del entorno inmediato, a través del impulso a las soluciones de base natural que permitan recuperar ecosistemas y funciones en el entorno lagunar.

Para ello se contempla la restauración de hábitats vinculados a distintos medios:

1. Restauración de ecosistemas acuáticos, que resultan fundamentales para poder asimilar y minimizar parte de los problemas que ahora mismo tiene el Mar Menor. Se han considerado varios tipos, en función de su naturaleza:

- Creación de **nuevos humedales**, en el entorno inmediato de la laguna y asociados a corrientes permanentes de agua dulce o salobre, cuyo impacto sobre el Mar Menor se plantea abordar. Se han planteado en las tres corrientes de agua que hay en la cuenca del Mar Menor: Rambla de Miranda, Rambla del Albujón y Canal Perimetral de las Lagunas de San Pedro del Pinatar.
- Creación de nuevos espacios vinculados a los humedales, un poco más alejados de la laguna y con el objetivo general de mejorar la calidad del agua que entra al Mar Menor a través del acuífero cuaternario.

2. Restauración de ecosistemas forestales

3. Restauración de ecosistemas agrarios

Medidas planteadas

Humedales seminaturales

Se planten tres humedales seminaturales en el borde de la laguna, aprovechando los cursos de agua que fluyen permanentemente (Albujón, Miranda y Canal de las Salinas de San Pedro del Pinatar). Se trata de actuaciones amplias, en zonas inundables, que tienen como fin principal que el agua que llega al Mar Menor (especialmente en las avenidas) lo haga en las mejores condiciones de calidad (inciidiendo especialmente en los fosfatos y los sólidos en suspensión). Para ello se plantean zonas relativamente someras (1 m máximo de profundidad) donde se combinarán carrizal, cañaveral y

tarayal con otras de lámina libre de agua y que deberán contribuir también a reducir el efecto de las inundaciones en las zonas habitadas del entorno y en la laguna.

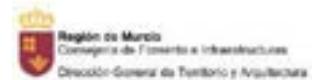
Debido al nivel del freático, está previsto que no falte agua ni aunque los cursos de agua permanentes existentes se corten, por lo que es muy probable que se establezcan densas cubiertas vegetales, que deben de ser mantenidas periódicamente para favorecer las funciones del humedal, permitir la retirada de nitratos y mantener el hábitat de las numerosas especies amenazadas presentes en el entorno que es probable que los utilicen (desde peces como la anguila y el fartet a aves como la cerceta pardilla o, más raramente, la malvasía).

Filtros verdes

Los filtros verdes son instalaciones tecnológicamente más complejas que los humedales seminaturales y que combinan diversas soluciones (bombeo del acuífero cuaternario que lleva el agua a un circuito formado por filtros de astillas, filtros de gravas y un humedal seminatural al final). Su objetivo fundamental es contribuir a la retirada del nitrógeno del acuífero cuaternario mediante bombeo y biodigestión (esencialmente mediante bacterias) y de esta forma contribuir a la mejora de la calidad de las aguas. Finalmente, el agua se evapora en una parte y en otra se vierte a las ramblas para su reinfiltración (salvo que se la quiera y pueda dotar de usos agrícolas), de forma que el agua del acuífero cuaternario que está en contacto con el Mar Menor lo haga con la menor carga posible de nutrientes.

Aunque cuentan con un humedal seminatural, el tamaño es moderado en comparación con los restantes y por tanto tendrá una moderada contribución a la laminación de avenidas. A esto contribuye que son instalaciones que se deben de situar fuera de zonas inundables, ya que cuentan con una cierta complejidad técnica.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Aunque el uso de filtros de astillas, o biorreactores, sea polémico las condiciones del agua presente en el acuífero cuaternario, con mucho N y casi nula materia orgánica, hace necesario contar con una fase que aporte materia orgánica hasta que ésta sea suficiente en los filtros de grava y en el humedal seminatural.

Áreas de renaturalización

Finalmente, está previsto un amplio desarrollo de las áreas de renaturalización, de más de 600 ha e inspirado en las fotografías de Ruiz de Alda (1929). A este paraguas se acogen 2 sub-figuras complementarias, que comparten características y objetivos. Las áreas de renaturalización se conforman por varias áreas amplias, de más de 100 ha, que son las áreas núcleo y que se tienen por objeto la preservación de la biodiversidad. Éstas quedan unidas entre sí y a la red de Espacios Naturales Protegidos de la CARM por corredores, con una anchura mínima de 100 ha.

En todas estas parcelas los objetivos de preservación de la biodiversidad se complementan con la preservación de suelos y la minimización de aportes de arcillas rojas al Mar Menor, ya que se trata de materiales muy finos y que facilitan la adsorción de nutrientes y el desarrollo de algas unicelulares. Para minimizar su aporte se recuperará el paisaje tradicional, con muretes de piedra seca que permitan salvar los desniveles entre parcelas llanas. En los bordes exteriores de las parcelas se instalarán árboles que aporten fruto (algarrobos u olivos, preferentemente), en los restantes se instalarán setos adecuados y en la mayor parte de los corredores y en parte de las parcelas de las áreas núcleo se instalarán las especies vegetales propias de las comunidades de mayor interés de cada zona, como puedan ser artales, cornicabralos u otros. De esta forma, la cubierta vegetal retendrá los sedimentos que todavía fluyan y se minimizarán así los efectos de las avenidas. Para la selección de las especies se atenderá al estado de conservación de cada formación y a sus exigencias ambientales y las condiciones ecológicas presentes en cada lugar.

Finalmente, debido a la trascendental importancia del fenómeno torrencial en estas cuencas tan cortas, donde así lo aconsejen los modelos hidráulicos se diseñarán estructuras que eviten la emisión de sedimentos al Mar Menor y especialmente teniendo en cuenta las poblaciones ribereñas.

Restauración hidrológico-forestal (RHF)

Consiste en un tratamiento clásico de restauración de la cubierta vegetal en el entorno de las cabeceras de las ramblas mineras. En dicho tratamiento se instalarán especies vegetales que permitan minimizar la erosión y el aporte de sólidos a través de las ramblas y permitirán, a medio plazo, la conformación de superficies forestales de interés como hábitats naturales, al permitirnos restaurar artales, cornicabralos, pinares o bosques de sabina mora, *Tetraclinis articulata*.

La existencia de corredores relativamente amplios (más de 100 m), permitirá el establecimiento de una red de senderos que permita conocer y disfrutar de estos espacios, contribuyendo así a la educación ambiental y a otros beneficios asociados que inicialmente no estaban previstos.

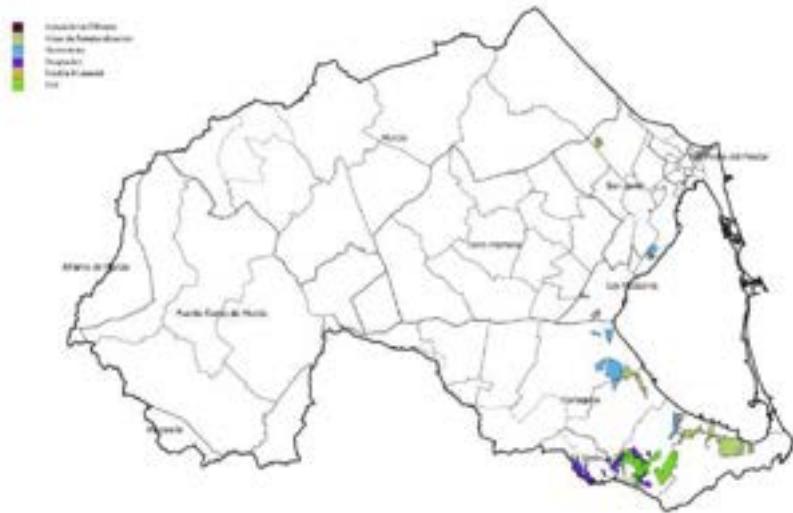


Figura 85. Medidas propuestas en el cinturón verde del Mar Menor. Fuente: MITERD

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

3.8. PANEL DE EXPERTOS PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES

Tras los últimos episodios de lluvias torrenciales acaecidos en la Región de Murcia (v.g. DANA de septiembre de 2019), que ocasionaron graves inundaciones y daños materiales en amplias zonas tanto costeras y en el interior, el Gobierno regional decidió poner en marcha la creación de un Panel de Expertos que pudiese valorar la situación y realizar recomendaciones a tener en cuenta en relación con este problema.

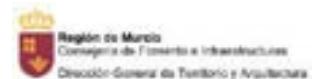
El Panel de Expertos designado por la Consejería de Fomento e Infraestructuras está formado por especialistas en distintas materias relacionadas con las inundaciones. Como resultado de dicho trabajo se elaboró el documento de líneas estratégicas, una jornada técnica pública abierta y un documento de conclusiones y recomendaciones. En dicho documento se realiza una valoración general de la situación de la Región considerando tres importantes casos concretos que son ilustrativos de la situación existente y de las zonas prioritarias de actuación: la zona de El Campillo de Lorca, la del **Campo de Cartagena y Mar Menor** y la Margen Derecha de la Vega Media del Segura.

En el documento se presentan casos prácticos relevantes, donde se han producido recientemente importantes problemas de inundación aún no resueltos, y que requieren de una actuación preferente por parte de las Administraciones Públicas.

Los técnicos del Panel de Expertos definen los efectos de las inundaciones en la Región de Murcia como un problema antiguo. Existen numerosos trabajos y planes nacionales donde se ha estudiado la historia dicha problemática y las actuaciones de defensa a aplicar, llegando a la conclusión de que muchas de las actuaciones que hoy son reclamadas como consecuencia de los recientes episodios de DANA han sido ya contempladas hace años. Además de infraestructuras de defensa (básicamente presas y encauzamientos), con el paso del tiempo se han ido emprendiendo muchas otras actuaciones como las relativas a sistemas de información, predicción y alerta

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA



temprana (SAIH), actuaciones de corrección de cuencas, reforestación u ordenación territorial.

Asimismo, en el diagnóstico de la situación se señala dentro de los problemas para el desarrollo de las medidas estructurales para atacar el problema son de tipo económico y técnico. Entre los problemas económicos se encuentra el de la exigencia de recuperación de costes aplicados a las infraestructuras hidráulicas construidas. La falta de recaudación o contribución especial para sufragar los costes de las obras, salvo casos muy excepcionales, se cubren mediante impuestos generales, lo que implica consignaciones presupuestarias para las Administraciones competentes que, en la práctica, o son muy exigüas o inexistentes. Entre los condicionantes técnicos se encuentran los impactos ambientales negativos que impiden su ejecución o conllevan el rechazo social, los conflictos competenciales entre Administraciones a la hora de ejecutar infraestructuras o el modelo de desarrollo territorial que pueden llegar a dificultarlas o impedirlas.

El Panel de Experto cita en primer lugar una serie de actuaciones generales sugeridas para todas las zonas globalmente. Son las siguientes:

- Requerir a la Administración General del Estado que **actualice y homogeneice** el catálogo de todas las actuaciones del **Plan de Gestión de riesgos de Inundaciones (PGRI)** considerando los efectos de los últimos episodios torrenciales.
- Revisión y actualización de los datos de **lluvias extremas, caudales máximos, intensidades y períodos de retorno**, de forma que se tenga en cuenta el episodio de la DANA. La revisión de los caudales podría dar lugar a la modificación de la cartografía de zonas inundables hoy existente, siendo conveniente su revisión para un adecuado dimensionamiento de las infraestructuras a proyectarse.

- Revisión de procedimientos y conceptos, adaptándolos al supuesto de previsible **no estacionalidad** de los episodios extremos derivado de cambios climáticos.

- Incluir **el arrastre de sedimentos y otros contaminantes** junto con el análisis de caudales, así como un **inventario pormenorizado de daños** orientado a la valoración de impactos económicos de inundaciones y a la priorización de medidas previstas.
- Conveniencia de subdividir geográficamente cada zona de estudio en tres áreas funcionales: cabecera, intermedia y baja.

Centrándonos en la zona del **Campo de Cartagena-Mar Menor**, el documento elaborado diferencia tres zonas geográficamente en el ámbito de estudio:

- **Zona 1 o Zona de Captación**: situada en cotas elevadas del relieve que constituyen las cabeceras. Se caracterizan por presentar una red de drenaje natural muy tupida y claramente marcada, con elevadas pendientes que superan el 2%.
- **Zona 2 o Zona de Transporte**: espacio con menor pendiente, con excepción de alguna localización puntual, en que las aguas fluviales drenan a través de un conjunto de ramblas que discurren paralelas hasta desembocar en el Mar Menor.
- **Zona 3 o Zona de Deyeción**: situada en las inmediaciones del Mar Menor donde la red de drenaje es prácticamente inexistente debido a la muy baja pendiente y las alteraciones sustanciales introducidas por la urbanización e infraestructuras existentes. Esta zona tiene similitud con las llanuras de inundación en sistemas fluviales, aunque con una configuración diferenciada, netamente urbana. En episodios de lluvias muy intensas y concentradas provocan flujos de agua dispersos, sin cauce establecido que, al disminuir la velocidad, provocan que se depositen los arrastres originados por procesos de erosión del relieve en las zonas 1 y 2.

Actuaciones en zona de cabecera

En esta zona son de gran utilidad las actuaciones encaminadas a la regeneración de la cubierta vegetal que permitan reducir los arrastres, y el desarrollo de una **reforestación** que permita mayor retención de los suelos ante las lluvias torrenciales.

Actuaciones en zona de transporte

Las actuaciones recomendadas para esta zona son las siguientes:

- **Recuperar los cauces** de las ramblas eliminando obstáculos que dificulten el movimiento de las aguas, reduciendo la erosión y evitando desbordamientos.
- Garantizar la correcta **continuidad y conexión de los sistemas de drenaje agrícola** con el sistema de drenaje natural de la cuenca que evite arrastres y almacenamientos de agua indeseados.
- Identificar y habilitar **zonas naturales de inundación**, donde los desbordamientos de las ramblas menos daños que en otros puntos, para que puedan actuar como "fusibles" ante avenidas de nivel medio o bajo.
- Identificar **zonas susceptibles de convertirse en almacenamientos** mediante la construcción de pequeñas presas o diques.

Entre todas ellas, el comité de expertos resalta la necesidad de garantizar la continuidad y conexión de los sistemas de drenaje de las explotaciones agrícolas con los sistemas naturales de evacuación, con una capacidad y distribución adecuada y suficiente. Asimismo, recomiendan la recuperación de prácticas agrícolas tradicionales que se han ido abandonando, como los **aterrazamientos** (incluyendo sus instalaciones auxiliares como las pedrizas, los sangradores, etc.), el **labrado**, la

disposición de cultivos transversalmente a la pendiente, los **complejos presa-boquera**, etc.

Actuaciones en zona de deyección

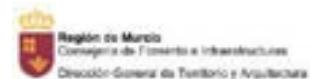
Según indica el documento elaborado por el Panel, en esta zona el sistema de drenaje natural se encuentra muy alterado por la acción del hombre. La actividad agrícola ha modificado sustancialmente los cauces naturales originales, llegando a su completa desaparición.

Aunque las aguas nunca tuvieron un recorrido fijo y se han producido cambios y alteraciones geomorfológicas en los cauces por efecto de lluvias intensas, la acción del hombre en las últimas décadas ha variado sus recorridos de forma muy significativa en estos cursos bajos.

Entre tales alteraciones pueden mencionarse la construcción de pequeños muretes o caballones para ordenar las zonas de riego, cuya forma podía alterarse al destruirse durante el propio desarrollo de las crecidas. Además, la realización de desvíos para adaptación a las áreas urbanizadas o a infraestructuras como el canal del Trasvase Tajo-Segura, la autopista AP-7 y otras, ha generado alteraciones muy relevantes para la circulación de caudales, induciendo efectos de locales de embalsamiento y posibles remansos que deben ser estudiados.

Para el drenaje de esta zona es prioritario establecer sistemas de evacuación que permitan conducir las aguas hasta su desembocadura de manera controlada, de forma que produzcan los menores daños posibles. Para ello es aconsejable **definir estos canales o zonas de flujo preferente** de aguas para distintos períodos de retorno, y garantizar su continuidad libre de obstáculos.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



Igualmente sería conveniente definir adecuadas zonas de cruce de las aguas a través de pasos transversales en las infraestructuras lineales y construir zonas de alivio o tanques de regulación que permitan aliviar los volúmenes más cuantiosos.

En las zonas urbanas es necesario disponer de **encauzamientos** suficientes así como la existencia de infraestructuras de recogida de las aguas pluviales que garanticen su correcta canalización y tratamiento, sobre todo en episodios de precipitación de carácter ordinario.

Debería tenderse al establecimiento de **redes separativas de alcantarillado** y, en caso de no ser posible, **disponer de tanques de tormenta** que permitan gestionar adecuadamente las redes unitarias.

Concluye el documento aseverando que en zonas urbanas estas infraestructuras servirían para mejorar las condiciones de calidad de los efluentes vertidos al Mar Menor, no para resolver el problema de las inundaciones. Dichas medidas deben coordinarse con una **adecuada ordenación del suelo que tenga en cuenta los riesgos de escorrentía**, además de efectuar un adecuado **mantenimiento de la vegetación** que reduzcan los arrastres.

Las medidas propuestas por el Panel se resumen en la siguiente tabla:

Zona	Medida
1	1. Regeneración de la cubierta vegetal 2. Correcciones hidrológicas
2	1. Deslinde de los cauces de dominio público. 2. Recuperación de cauces de dominio público. 3. Recuperación de canales de drenaje. 4. Buenas prácticas agrícolas. 5. Recogida de pluviales en invernaderos y aljibes. 6. Posibles derivaciones y sangrados laterales
3	1. Recuperación de cauces de evacuación. 2. Zonas o depósitos para alivio de caudales. 3. Conducción de pluviales en lluvias ordinarias. 4. Prohibición de la edificación en zonas de inundación peligrosa

Tabla 43. Medidas propuestas por el Panel de Expertos en la zona de Campo de Cartagena-Mar Menor

4. CONCLUSIONES Y DAFO

La cuenca vertiente del Mar Menor es un área de 1.232,56 km² caracterizada por ser una amplia llanura suavemente inclinada hacia el sureste, hacia el Mar Menor, rodeada en su parte terrestre por alineaciones montañosas. Climatológicamente se caracteriza por un régimen de precipitaciones escaso y concentrado en episodios torrenciales, y con ciclos de temperaturas medias cálidas regulares estacionalmente.

El uso principal del suelo en la CVMM son los cultivos, entre los que destacan las tierras de labor y los cultivos permanentes de frutales. Esto nos dice que la CVMM presenta un elevado nivel de antropización del territorio, con un porcentaje de suelo agrario (y dentro del mismo de regadío) elevado y un significativo porcentaje de suelo urbanizado.

La red hidrográfica del ámbito lo forman cauces de ramblas costeras que desembocan de forma independiente en el Mar Menor, coincidiendo en ocasiones con la ubicación de núcleos urbanos. Los cauces de dichas ramblas, en ocasiones discontinuas, atraviesan superficies agrícolas de la planicie, provocando que durante los episodios de lluvia el arrastre una cantidad importante de sedimentos al Mar Menor, con diversos contaminantes recogidos en los suelos de la cuenca por las actividades agrícolas y urbanas.

Los aportes o flujos hídricos continuos tienen un origen claramente antrópico, derivado del aumento de los niveles freáticos y de los vertidos correspondientes sobre todo a los retornos de riego y salmueras procedentes de las desaladoras, puesto que en régimen natural las ramblas únicamente presentan cierto caudal como consecuencia de lluvias torrenciales.

Asimismo, las escasas pendientes existentes en la mayor parte de la CVMM y la existencia de cauces discontinuos con caudales esporádicos de carácter torrencial

provocan que durante los períodos de avenidas se pierda el eje del cauce generándose una masa de agua de inundación superficial y flujos bidimensionales que afecta a todo el entorno del litoral de la CVMM, y que hacen imposible su modelización precisa.

Además, en el entorno de la Sierra Minera, las precipitaciones aportan sólidos procedentes de los residuos de actividades mineras a las aguas de escorrentía, contaminando asimismo al medio receptor. En la actualidad, según el plan de cuenca vigente, el estado de agua de la masa superficial Mar Menor es moderado, habiendo adelantado la CHS en la revisión de tercer ciclo del plan (2021-2027) que considera a la laguna en riesgo de no alcanzar el buen estado químico. Respecto a las aguas subterráneas, los presentes en la CVMM presentan también un mal estado global.

Desde el punto de vista ambiental, dentro de la CVMM se incluyen espacios naturales protegidos y zonas de conservación incluidas en la Red Natura 2000, especialmente en el entorno próximo del Mar Menor. Un 6,41% de la CVMM forma parte de la Red Natura 2000, mientras que un 8,23% está catalogado como Espacio Natural Protegido. De igual modo, los convenios internacionales de Barcelona y RAMSAR incluyen al Mar Menor entre sus figuras de protección. Actualmente, aún no todos los espacios poseen planes de gestión aprobados definitivamente, aunque sí se ha realizado la aprobación definitiva del PGI de Espacios Protegidos Mar Menor y Franja Litoral.

Respecto al patrimonio cultural, la mayor parte de bienes protegidos y los yacimientos arqueológicos de la CVMM se concentran en los municipios de Cartagena, Murcia y La Unión.

.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de inundaciones en núcleos litorales debido a la topografía y al régimen torrencial e irregular de las precipitaciones, combinado con una red hidrográfica formada por ramblas y cauces discontinuos que en ocasiones desembocan junto a núcleos habitados. - Existencia de residuos derivados de la actividad minera que provoca externalidades negativas en el medio ambiente y el paisaje. - Mal estado global de las masas de agua superficial y subterránea del ámbito, especialmente el humedal protegido del Mar Menor, según la planificación hidrológica llevada a cabo por el Organismo de Cuenca. - Pérdida de elementos del paisaje debido al progresivo grado de antropización del ámbito. - Efectos graves en términos económicos y de riesgo para los habitantes de la CVMM derivados de la existencia de Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs). - Porcentaje significativo en términos cuantitativos de suelo clasificado como urbano o urbanizable considerado como zona inundable en los núcleos litorales. - Existencia de contaminantes de origen agrícola tanto en superficie como en el acuífero. 	<ul style="list-style-type: none"> - Degradación progresiva de los espacios naturales protegidos por la contaminación, en especial el humedal del Mar Menor, debido al aporte de sustancias contaminantes de la actividad minera y fertilizantes de la agricultura a través de los cauces, en tanto que no se realicen infraestructuras que limiten los aportes. - Agravamiento del problema de inundaciones en los núcleos del litoral debido a la agudización de los fenómenos de lluvias torrenciales (cambio climático) y la continua transformación de la orografía del terreno por acción humana. - Aumento de la vulnerabilidad por riesgos de inundación al aumentarse la longitud de tramos ARPSIs en la zona de actuación respecto al ciclo de programación anterior. - Dado el estado del planeamiento vigente, se corre el riesgo que el crecimiento de los núcleos urbanos se realice en parte hacia zonas inundables. - Pérdida de la identidad paisajística global del entorno debido a las transformaciones en los usos del suelo. - Deterioro de Espacios Naturales por falta de conectividad y afecciones contaminantes exteriores.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Desarrollo progresivo de proyectos y programas medidas pluridisciplinares en diferentes niveles de la Administración para conseguir un buen estado ecológico, la protección de la biodiversidad, el fomento de corredores ecológicos y de protección contra las inundaciones en la CVMM.- Existencia de un marco legislativo (Ley 3/2020) que permite la toma de medidas en origen contra las diferentes fuentes de contaminación del Mar Menor.-Los estudios más recientes han actualizado la configuración de la red hidrográfica sobre el terreno, cabiendo la posibilidad de fijar una red de cauces estable que permita controlar las corrientes de agua en su desembocadura al Mar Menor durante los episodios de lluvia.	<ul style="list-style-type: none">- Fijar un esquema de usos del suelo compatible y buenas prácticas en actividades productivas para aumentar la seguridad ante inundaciones y de prevención contra la contaminación.- Posibilidad de regular las actuaciones a llevar a cabo en la CVMM que limiten los movimientos de tierras que alteren el régimen de pendientes existentes y su red de drenaje y la actualización de la misma a la situación actual.- Posibilidad de incrementar la cooperación interadministrativa en las acciones planificadas para conseguir una actuación integral y efectiva.- Desarrollo del resto de planes de gestión de zonas protegidas que quedan por aprobar para conseguir la protección y gestión efectiva de espacios naturales y limitar la afección a los mismos.

12/07/2023 07:55:46

11/07/2023 15:01:31

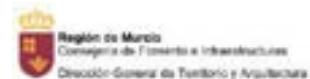
12/07/2023 07:58:31

3.3 DEMOGRAFÍA

CONTENIDO

Demografía	5
1. Población	5
1.1. Población por municipios en el ámbito de la CVMM	5
1.2. Áreas funcionales	9
2. Evolución temporal de la población.....	10
2.1. Análisis por municipios.....	10
2.2. Análisis por áreas funcionales.....	12
3. Principales indicadores demográficos.....	14
4. Dinámicas migratorias.....	16
5. Conclusiones y análisis DAFO.....	21

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. Habitantes censados 2021. Fuente: CREM	6
Figura 3. Distribución de la población de la CVMM por grupos quinquenales. Fuente: CREM	7
Figura 4. Comparación del peso relativo de cada horquilla de edad respecto el total en CVMM y España en 2021. Fuentes: CREM e INE.....	8
Figura 5. Áreas funcionales en la CVMM. Fuente: Elaboración propia	10
Figura 6. Densidad de población por áreas funcionales. Fuente: Elaboración propia	10
Figura 7. Evolución temporal de la población empadronada. Fuente: CREM	10
Figura 8. Evolución temporal de la tasa relativa de crecimiento anual de la población empadronada.....	12
Figura 9. Evolución temporal de la población empadronada por áreas funcionales. Fuente: CREM.....	12
Figura 10. Indicadores demográficos en las municipios de las entidades de la CVMM. Fuente: INE y CREM	15
Figura 11. Índice de vejez promedio por municipio. Fuente: elaboración propia	15
Figura 12. Índice de dependencia juvenil promedio por municipio. Fuente: elaboración propia	15
Figura 13. Índice de dependencia anciana promedio por municipio. Fuente: elaboración propia.....	16
Figura 14. Índice de dependencia total promedio por municipio. Fuente: elaboración propia.....	16
Figura 15. Porcentaje de población extranjera en 2021. Fuentes: CREM E INE	17

Figura 16. Evolución de la población extranjera (izquierda). Tasa relativa de crecimiento anual de la población extranjera en la CVMM (derecha). Fuente: CREM

Figura 17. Tasa relativa de crecimiento anual de la población extranjera en la CVMM (derecha). Fuente: CREM.....

Figura 18. Población extranjera por origen y ámbito de residencia en la CVMM en 2021. Fuente CREM y elaboración propia

Figura 19. Distribución de la población nacional y extranjera por entidades de población. Fuente CREM y elaboración propia.....

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Entidades poblacionales que integran la CVMM	5
Tabla 2. Habitantes empadronados 2021. Fuente: CREM.....	6
Tabla 3. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad. Fuentes: CREM e INE para el año 2021	7
Tabla 4. Porcentaje de población respecto al total de cada área por grupos de edad en 2021. Fuentes: CREM e INE	8
Tabla 5. Población por áreas funcionales. 2021. Fuente. CREM	9
Tabla 6. Superficie y población por área funcional. Fuente: elaboración propia.	9
Tabla 7. Evolución temporal de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE...11	11
Tabla 8. Tasa relativa de crecimiento anual de la población empadronada por entidades y en la CVMM	11
Tabla 9. Evolución temporal de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE...13	13
Tabla 10. Evolución temporal de la tasa de crecimiento de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE	13
Tabla 11. Indicadores demográficos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de CREM e INE para el año 2021	14
Tabla 12. Indicadores demográficos. Ámbitos municipios dentro de la CVMM Dependencia. 2021. Fuentes INE y CREM	14
Tabla 13. Porcentaje de población extranjera en 2021. Fuentes: CREM E INE	16
Tabla 15. Tasa de variación anual de la población extranjera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de CREM.....	17

Tabla 16. Proporción de la población extranjera por origen y ámbito de residencia en la CVMM respecto del total en 2021. Fuente CREM y elaboración propia.....19

DEMOGRAFÍA

Mediante el análisis demográfico se podrán cuantificar diferentes variables recientes en el ámbito de la CVMM que permitirán generar líneas estratégicas de actuación territorial a futuro.

1. POBLACIÓN

1.1. POBLACIÓN POR MUNICIPIOS EN EL ÁMBITO DE LA CVMM

La cuenca vertiente del Mar Menor contó con una población de **200.688 habitantes** según el padrón de habitantes de las entidades municipales estudiadas para el año 2021. Esta población se distribuye en un total de **8 municipios**, de los cuales, los términos municipales costeros de San Pedro del Pinatar, San Javier y Los Alcázares y los interiores de Fuente Álamo y Torre Pacheco están íntegramente incluidos en el ámbito de ordenación, mientras que Cartagena, Murcia y La Unión, lo están parcialmente. En la zona de estudio se han contabilizado un total de **68 entidades poblacionales** de ámbito inferior al municipio. Las entidades poblacionales que forman parte de la cuenca vertiente del Mar Menor (CVMM) se relacionan en la tabla

Tabla 1. Entidades poblacionales que integran la CVMM

La población se concentra principalmente en los núcleos pertenecientes a cuatro municipios: Cartagena, Torre Pacheco, San Javier y San Pedro del Pinatar, que abarcan un total de 135.915 habitantes (un 68% del total de la zona de estudio). El resto de la población (32%) se concentra en los términos de municipales de Los Alcázares, La Unión, Fuente Álamo y Murcia.

La distribución de la población presenta una tendencia a la concentración en las **poblaciones costeras**, exceptuando la **aglomeración en torno a Torre Pacheco** por su influencia económica. El término municipal menos poblado en el área de estudio es

el de Murcia, caracterizado por la distribución diseminada de viviendas en sus pedanías.

San Pedro del Pinatar	Los Antolinos, Las Beatas, Los Cuarteros, Las Esperanzas, Los Gómez, Los Imberones, Loma de Abajo, Loma de Arriba, El Mojón, Las Pachecas, Lo Pagán, Los Peascos, Los Sáez, El Salero, Las Salinas, San Pedro del Pinatar, Los Tárragas y Los Veras.
San Javier	La Calavera, Colonia Julio Ruiz de Alda, La Grajuela, La Manga del Mar Menor, El Mirador, Pozo Aledo, Roda, San Javier, Santiago de la Ribera y Tarquiniales
Los Alcázares	Los Alcázares, Las Lomas del Rame, Los Narejos y Punta Calera.
La Unión	La Unión
Torre Pacheco	El Abardinal, Balsicas, Camachos, Dolores, Hortichueloa, Hoyamorena, Jimenado, Los Meroños, Roldán, San Cayetano, Santa Rosalía y Torre Pacheco.
Fuente Álamo	Balsapintada, Cánovas, Cuevas del Reyllo, Fuente Álamo y Palas-Pinilla.
Cartagena	Albujón, El Algar, Beal, Campo Nubla, Lentiscar, Los Médicos, La Palma, oozo Estrecho y Rincón de San Ginés.
Murcia	Baños y Mendigo, Carrascoy, Corvera, Gea y Truyols, Jerónimos y Avilesesy Balsicas de Arriba, Lobosillo, Los Martínez del Puerto, Sucina y Valladolises y Lo Jurado.

Tabla 1. Entidades poblacionales que integran la CVMM

El reparto de la población entre sexos se distribuye en un 51% hombres y un 49% de mujeres.

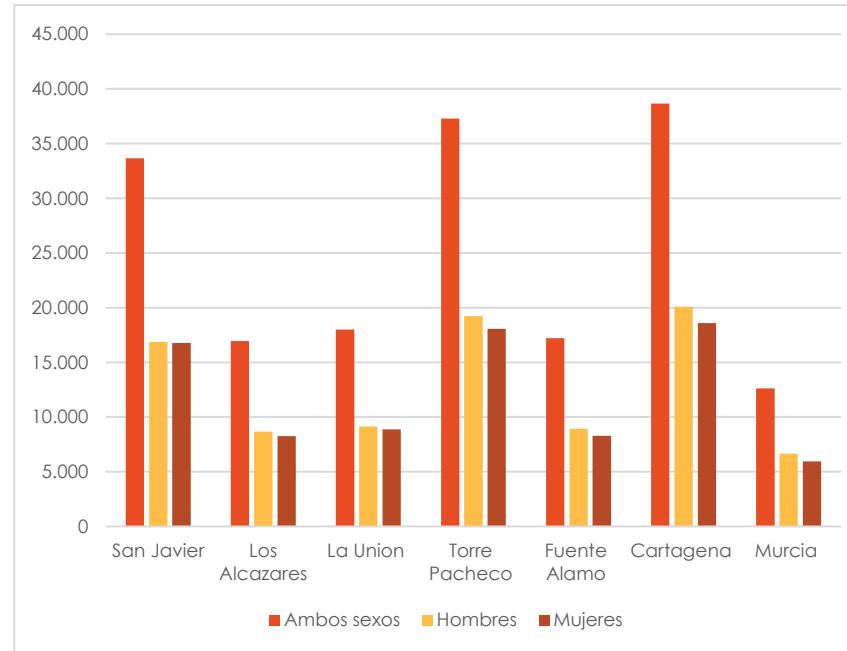


Figura 1. Habitantes censados 2021. Fuente: CREM

	Población Total	Hombres	Mujeres
San Pedro del Pinatar	26.320	13.250	13.070
San Javier	33.645	16.873	16.772
Los Alcázares	16.935	8.677	8.258
La Unión	18.009	9.137	8.872
Torre Pacheco	37.299	19.235	18.064
Fuente Álamo	17.225	8.944	8.281
Cartagena	38.651	20.073	18.578
Murcia	12.604	6.653	5.951
Total	200.688	102.842	97.846

Tabla 2. Habitantes empadronados 2021. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Asimismo, se ha estudiado la distribución de la población censada por grupos quinquenales de edad. Tal como se observa en el gráfico adjunto, el intervalo de edad más frecuente de la distribución se da en la franja de edad entre los **40 a 44 años**, siendo el valor mediano de la distribución el intervalo de 20 a 24 años. A nivel regional la horquilla de edad más frecuente sigue siendo la de 40 a 44 años, mientras que a nivel nacional lo es la de 45 a 49 años.

A nivel nacional, el peso relativo respecto al total de la población es superior al equivalente en la CVMM a partir de los 45 años de edad, siendo inferior en todas las franjas de edad por debajo de los 45 años.

Por último, la horquilla de la distribución que abarca entre los **15 y los 64 años** significa el **67%** de la población de la CVMM. A nivel nacional, este porcentaje es del 66%.

	De 45 a 49 años	De 50 a 54 años	De 55 a 59 años	De 60 a 64 años	De 65 a 69 años	De 70 a 74 años	De 75 a 79 años	De 80 a 84 años	De 85 y más años
CVMM	16.308	14.926	12.947	10.717	8.639	7.431	5.647	3.979	3.912
Región de Murcia	125.081	116.286	102.077	85.742	67.464	58.127	44.776	35.127	36.817
España	3.945.845	3.699.275	3.422.655	3.007.236	2.480.872	2.199.993	1.767.146	1.294.253	1.568.564

Tabla 3. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad. Fuentes:

CREM e INE para el año 2021

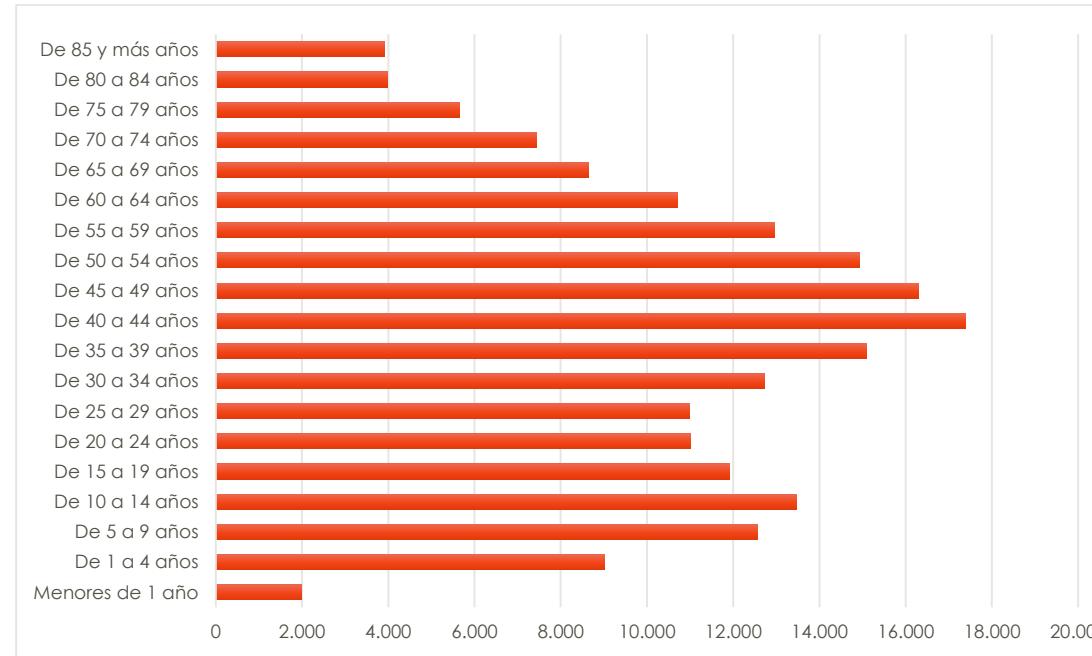
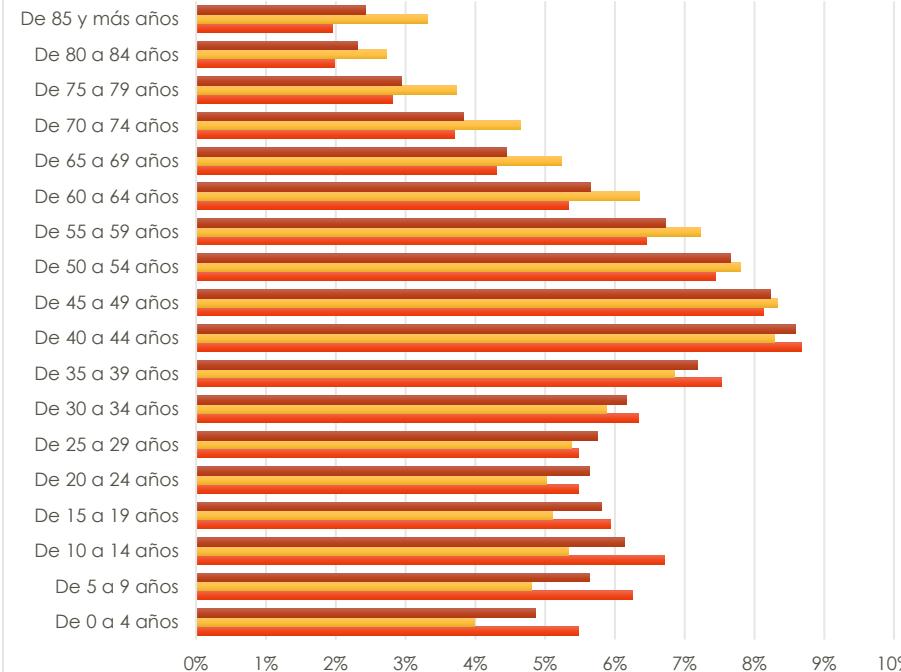


Figura 2. Distribución de la población de la CVMM por grupos quinquenales. Fuente:
CREM



	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	De 30 a 34 años	De 35 a 39 años	De 40 a 44 años
CVMM	5,49%	6,26%	6,71%	5,94%	5,48%	5,48%	6,34%	7,53%	8,67%
Región de Murcia									
España	4,87%	5,63%	6,14%	5,81%	5,63%	5,75%	6,16%	7,19%	8,59%

	De 45 a 49 años	De 50 a 54 años	De 55 a 59 años	De 60 a 64 años	De 65 a 69 años	De 70 a 74 años	De 75 a 79 años	De 80 a 84 años	De 85 y más años
CVMM	8,13%	7,44%	6,45%	5,34%	4,30%	3,70%	2,81%	1,98%	1,95%
Región de Murcia									
España	8,24%	7,66%	6,72%	5,65%	4,44%	3,83%	2,95%	2,31%	2,42%

Tabla 4. Porcentaje de población respecto al total de cada área por grupos de edad en 2021. Fuentes: CREM e INE

Figura 3. Comparación del peso relativo de cada horquilla de edad respecto el total

en CVMM y España en 2021. Fuentes: CREM e INE

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1.2. ÁREAS FUNCIONALES

Las entidades poblacionales que integran la CVMM se han agrupado en áreas funcionales geográficamente próximas que comparten dinámicas semejantes, pudiéndose agrupar en unidades homogéneas para su estudio a una escala mayor.

La población se ha agrupado en las siguientes áreas funcionales de entidad supramunicipal:

Área Funcional	Población
Campo de Murcia y Cartagena	53.041
Fuente Álamo	9.927
La Manga del Mar Menor	6.523
Litoral del Mar Menor	84.461
Resorts	8.022
Sierras Litorales	19.820
Torre Pacheco	18.894
	200.688

Tabla 5. Población por áreas funcionales. 2021. Fuente. CREM

El área funcional que más población alberga es la del Litoral del Mar Menor, que ocupando un 8,4% de la superficie del ámbito concentra el 42% de su población. A

continuación, el área de Campo de Murcia y Cartagena se sitúa en segundo lugar en cuanto a población, siendo el área homogénea que más superficie ocupa. Por lo tanto, existe una distribución de la población claramente concentrada en los municipios costeros.

	Superficie (ha)	% Superficie	Población	% Población	Densidad (hab/Km ²)
Litoral Mar Menor	10.434,58	8,47%	84.461	42,09%	809,43
Fuente Álamo	1.653,89	1,34%	9.927	4,95%	600,22
Campo de Murcia y Cartagena	100.050,54	81,17%	53.041	26,43%	53,01
Sierras Litorales	5.496,80	4,46%	19.820	9,88%	360,57
Torre Pacheco	2.136,16	1,73%	18.894	9,41%	884,48
Resorts	2.604,27	2,11%	8.022	4,00%	308,03
La Manga del Mar Menor	880,31	0,71%	6.523	3,25%	740,99
CVMM	123.256,55		200.688		162,82

Tabla 6. Superficie y población por área funcional. Fuente: elaboración propia.

* Las densidades de población calculadas son valores medios para toda el área funcional.

Según el Portal Estadístico de la Región de Murcia (CREM), la densidad media de población de la Región de Murcia a 1 de enero de 2021 es de 134,21 hab./Km². Los datos de densidad de población calculados por áreas funcionales nos indican que tan solo el Litoral del Mar Menor, La Manga y los núcleos de Torre Pacheco y Fuente Álamo se sitúan por encima del umbral.

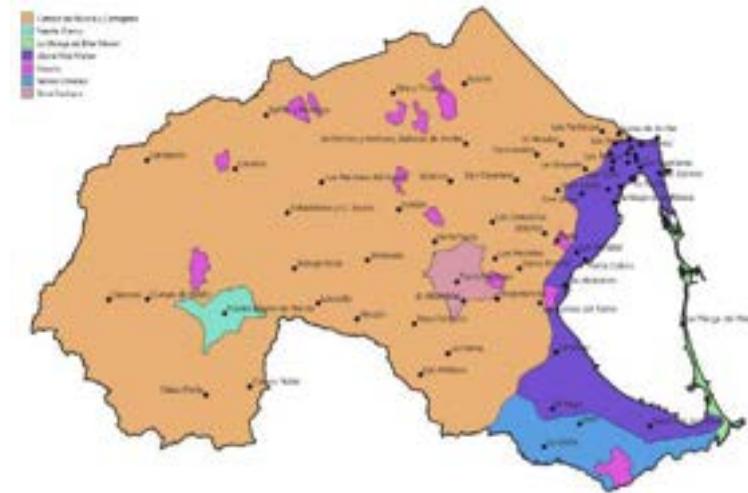


Figura 4. Áreas funcionales en la CVMM. Fuente: Elaboración propia

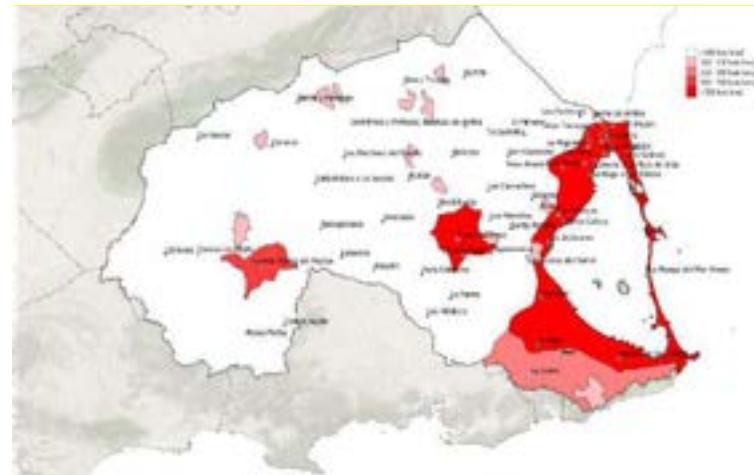


Figura 5. Densidad de población por áreas funcionales. Fuente: Elaboración propia

2. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA POBLACIÓN

2.1. ANÁLISIS POR MUNICIPIOS

Se ha analizado la evolución de población empadronada en el periodo 2012-2021. A la vista de los datos, el conjunto de la población empadronada en la CVMM ha aumentado globalmente en el periodo 2021-2012 en 12.794 personas.

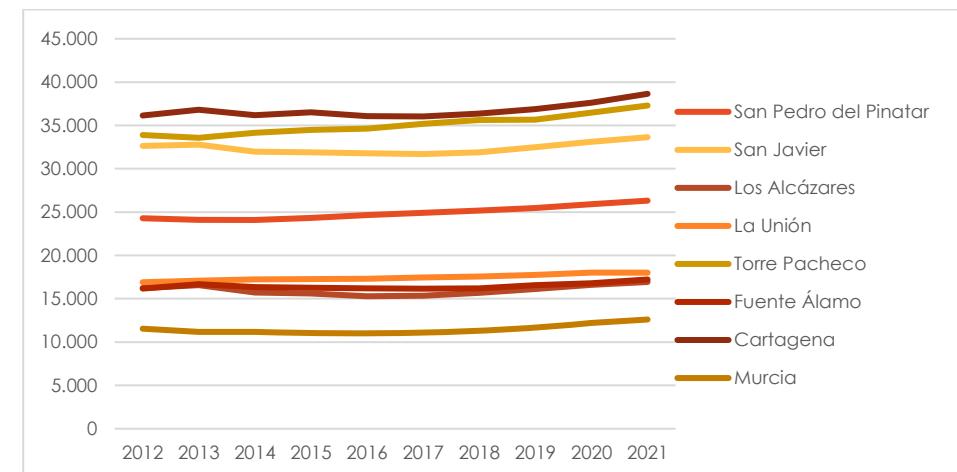


Figura 6. Evolución temporal de la población empadronada. Fuente: CREM

Tal como se muestra en la **Tabla 8**, dicho crecimiento no ha sido lineal ni igual para todas las entidades que engloban la CVMM, siendo el crecimiento de la población mayor en los municipios de Murcia y Torre Pacheco, con tasas de crecimiento superiores al 9% en el periodo 2021-2012, e inferiores en los municipios de San Javier y Los Alcázares.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
San Pedro del Pinatar	24.285	24.102	24.091	24.339	24.660	24.903	25.167	25.476	25.932	26.320
San Javier	32.641	32.786	31.988	31.915	31.782	31.695	31.905	32.489	33.129	33.645
Los Alcázares	16.251	16.568	15.735	15.605	15.289	15.349	15.674	16.138	16.590	16.935
La Unión	16.903	17.089	17.227	17.285	17.301	17.457	17.553	17.740	18.019	18.009
Torre Pacheco	33.911	33.575	34.151	34.469	34.630	35.198	35.614	35.676	36.464	37.299
Fuente Álamo	16.175	16.679	16.338	16.284	16.205	16.180	16.184	16.583	16.787	17.225
Cartagena	36.165	36.804	36.203	36.518	36.068	36.040	36.387	36.871	37.622	38.651
Murcia	11.563	11.164	11.185	11.066	10.994	11.111	11.287	11.708	12.193	12.604
CVMM	187.894	188.767	186.918	187.481	186.929	187.933	189.771	192.681	196.736	200.688
Región de Murcia	1.493.378	1.477.452	1.468.672	1.469.128	1.471.008	1.482.780	1.484.497	1.489.399	1.434.581	1.518.486
España	47.265.321	47.129.783	46.771.341	46.624.382	46.557.008	46.572.132	46.722.980	47.026.208	47.450.795	47.385.107

Tabla 7. Evolución temporal de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE

	2013-2012	2014-2013	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2020	2020-2019	2021-2020	2021-2012
San Pedro del Pinatar	-0,75%	-0,05%	1,03%	1,32%	0,99%	1,06%	1,23%	1,79%	1,50%	8,38%
San Javier	0,44%	-2,43%	-0,23%	-0,42%	-0,27%	0,66%	1,83%	1,97%	1,56%	3,08%
Los Alcázares	1,95%	-5,03%	-0,83%	-2,02%	0,39%	2,12%	2,96%	2,80%	2,08%	4,21%
La Unión	1,10%	0,81%	0,34%	0,09%	0,90%	0,55%	1,07%	1,57%	-0,06%	6,54%
Torre Pacheco	-0,99%	1,72%	0,93%	0,47%	1,64%	1,18%	0,17%	2,21%	2,29%	9,99%
Fuente Álamo	3,12%	-2,04%	-0,33%	-0,49%	-0,15%	0,02%	2,47%	1,23%	2,61%	6,49%
Cartagena	1,77%	-1,63%	0,87%	-1,23%	-0,08%	0,96%	1,33%	2,04%	2,74%	6,87%
Murcia	-3,45%	0,19%	-1,06%	-0,65%	1,06%	1,58%	3,73%	4,14%	3,37%	9,00%
CVMM	0,46%	-0,98%	0,30%	-0,29%	0,54%	0,98%	1,53%	2,10%	2,01%	6,81%
Región de Murcia	-1,07%	-0,59%	0,03%	0,13%	0,80%	0,12%	0,33%	-3,68%	5,85%	1,68%
España	-0,29%	-0,76%	-0,31%	-0,14%	0,03%	0,32%	0,65%	0,90%	-0,14%	0,25%

Tabla 8. Tasa relativa de crecimiento anual de la población empadronada por entidades y en la CVMM

De forma global, en la CVMM solo se aprecian tasas negativas de crecimiento de la población en dos años: 2014 y 2016, obteniéndose tasas positivas de crecimiento superiores al 1,5% desde el año 2019. Para el periodo completo de estudio la población empadronada en la CVMM ha experimentado una tasa de crecimiento medio del 6,81% de la población de 2012.



Figura 7. Evolución temporal de la tasa relativa de crecimiento anual de la población empadronada

2.2. ANÁLISIS POR ÁREAS FUNCIONALES

Analizando los datos de población por áreas funcionales se observa como la tendencia de crecimiento positivo ya estudiado para la CVMM se distribuye de manera desigual para cada área funcional. Así, el área de los Resorts ha experimentado un crecimiento proporcional más acentuado que el resto,

destacando el área de Torre Pacheco como la que más ha crecido cuantitativamente entre los grandes núcleos del ámbito.

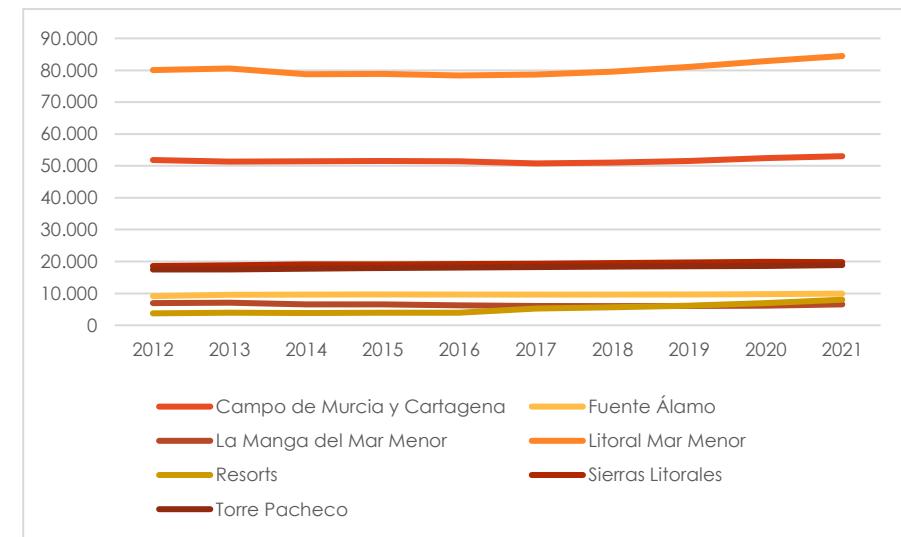


Figura 8. Evolución temporal de la población empadronada por áreas funcionales.

Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Campo de Murcia y Cartagena	51.823	51.311	51.394	51.504	51.486	50.776	51.007	51.553	52.454	53.041
Fuente Álamo	9.148	9.574	9.612	9.633	9.623	9.619	9.603	9.688	9.795	9.927
La Manga del Mar Menor	6.987	7.073	6.533	6.523	6.257	6.050	6.002	6.071	6.162	6.523
Litoral Mar Menor	80.066	80.579	78.748	78.841	78.367	78.617	79.585	81.059	82.836	84.461
Resorts	3.735	3.944	3.835	3.908	3.942	5.221	5.680	6.159	6.947	8.022
Sierras Litorales	18.598	18.775	19.084	19.120	19.160	19.349	19.470	19.700	19.899	19.820
Torre Pacheco	17.537	17.511	17.712	17.952	18.094	18.301	18.424	18.451	18.643	18.894
CVMM	187.894	188.767	186.918	187.481	186.929	187.933	189.771	192.681	196.736	200.688

Tabla 9. Evolución temporal de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE

	2013-2012	2014-2013	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2020	2020-2019	2021-2020	2021-2012
Campo de Murcia y Cartagena	-0,99%	0,16%	0,21%	-0,03%	-1,38%	0,45%	1,07%	1,75%	1,12%	2,35%
Fuente Álamo	4,66%	0,40%	0,22%	-0,10%	-0,04%	-0,17%	0,89%	1,10%	1,35%	8,52%
La Manga del Mar Menor	1,23%	-7,63%	-0,15%	-4,08%	-3,31%	-0,79%	1,15%	1,50%	5,86%	-6,64%
Litoral Mar Menor	0,64%	-2,27%	0,12%	-0,60%	0,32%	1,23%	1,85%	2,19%	1,96%	5,49%
Resorts	5,60%	-2,76%	1,90%	0,87%	32,45%	8,79%	8,43%	12,79%	15,47%	114,78%
Sierras Litorales	0,95%	1,65%	0,19%	0,21%	0,99%	0,63%	1,18%	1,01%	-0,40%	6,57%
Torre Pacheco	-0,15%	1,15%	1,36%	0,79%	1,14%	0,67%	0,15%	1,04%	1,35%	7,74%
CVMM	0,46%	-0,98%	0,30%	-0,29%	0,54%	0,98%	1,53%	2,10%	2,01%	6,81%
Región de Murcia	-1,07%	-0,59%	0,03%	0,13%	0,80%	0,12%	0,33%	-3,68%	5,85%	1,68%
España	-0,29%	-0,76%	-0,31%	-0,14%	0,03%	0,32%	0,65%	0,90%	-0,14%	0,25%

Tabla 10. Evolución temporal de la tasa de crecimiento de la población empadronada. Fuentes: CREM e INE

3. PRINCIPALES INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Los indicadores demográficos nos permiten analizar la población en ámbitos críticos para la ordenación territorial. Especialmente significativos son aquellos índices o indicadores que nos alertan de las alteraciones importantes del etario y que comprometen la evolución natural de la población.

Entre los indicadores más significativos se encuentran los índices de dependencia y envejecimiento. Se utiliza para ello la definición de cada índice definida en la página web del CREM.

- **Índice de vejez:** personas de 65 y más años/menores de 20 años.
- **Índice de dependencia juvenil:** personas menores de 20 años/Población entre 20 y 64 años.
- **Índice de dependencia anciana o senil:** mayores o igual a 65 años/Población entre 20 y 64 años.
- **Índice de dependencia total:** personas menores de 20 años y mayores o iguales a 65 años/Población entre 20 y 64 años.

El análisis se ha realizado para todos y cada uno de los núcleos poblacionales, agregándolos posteriormente por áreas funcionales, pudiendo extraer, así, las principales conclusiones sobre las particularidades de la población analizada.

Los datos globales extraídos del análisis demográfico de la población censada en la CVMM se reflejan en la siguiente tabla:

	CVMM	Región de Murcia	España
Índice de Vejez	60,48%	71,06%	102,23%
Índice de Dependencia Juvenil	40,09%	36,46%	31,44%
Índice de Dependencia Anciana	24,24%	25,91%	32,14%
Índice de Dependencia Total	64,34%	62,37%	63,58%

Tabla 11. Indicadores demográficos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de CREM e INE para el año 2021

Ámbito	Índice de Vejez	Índice de Dependencia Juvenil	Índice de Dependencia Anciana	Índice de dependencia total
San Pedro del Pinatar	61,80%	40,45%	25,00%	65,45%
San Javier	63,31%	39,38%	24,93%	64,31%
Los Alcázares	69,61%	37,52%	26,12%	63,64%
La Unión	50,80%	43,49%	22,09%	65,58%
Torre Pacheco	44,66%	43,80%	19,56%	63,36%
Fuente Álamo	54,11%	39,77%	21,52%	61,28%
Cartagena	71,27%	38,40%	27,37%	65,76%
Murcia	85,98%	34,44%	29,61%	64,05%
CVMM	60,48%	40,09%	24,24%	64,34%
Región de Murcia	71,06%	36,46%	25,91%	62,37%
España	102,23%	31,44%	32,14%	63,58%

Tabla 12. Indicadores demográficos. Ámbitos municipios dentro de la CVMM Dependencia. 2021. Fuentes INE y CREM

Los valores de los indicadores de vejez e independencia anciana son inferiores en la CVMM a los respectivos de la Región de Murcia y a nivel nacional, lo que indica que en la zona de estudio existe una población menos envejecida. Por el contrario, los

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

índices de dependencia juvenil y total son mayores a los respectivos valores regional y nacional, debido al importante peso relativo de la población de menos de 20 años en la CVMM.

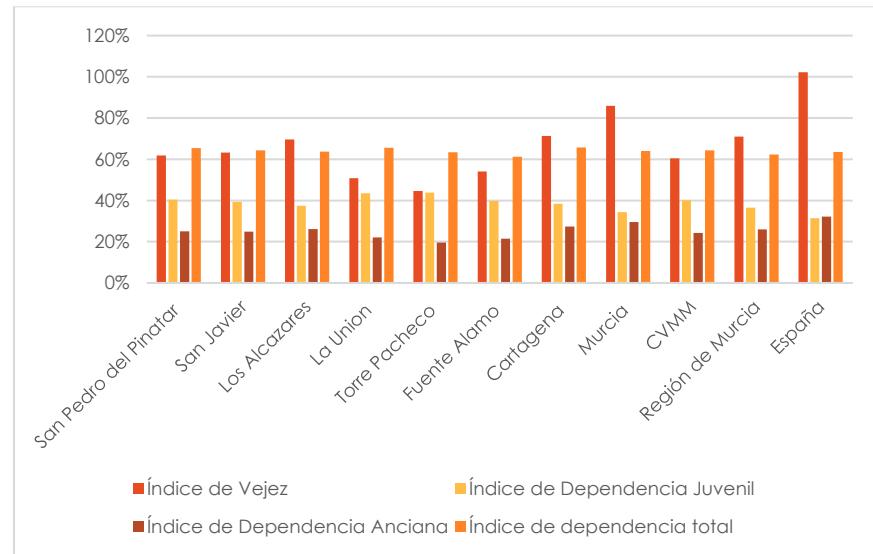


Figura 9. Indicadores demográficos en las municipios de las entidades de la CVMM.

Fuente: INE y CREM

Las entidades de población pertenecientes al municipio de Murcia están condicionadas por la presencia de resorts, destino frecuente de población de elevada edad nacional y extranjera, de ahí los valores del índice de vejez obtenido. Los datos comentados en los párrafos y tablas anteriores se muestran también en las siguientes imágenes:

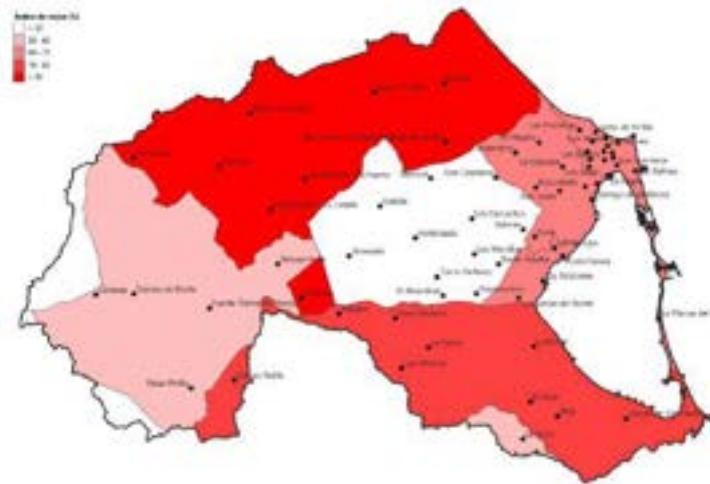


Figura 10. Índice de vejez promedio por municipio. Fuente: elaboración propia

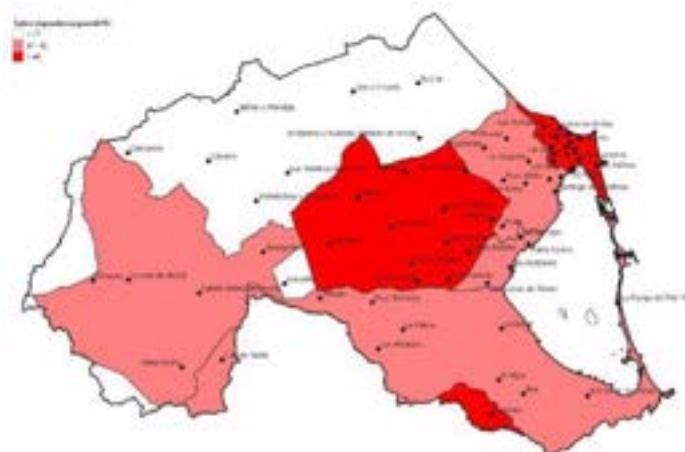


Figura 11. Índice de dependencia juvenil promedio por municipio. Fuente: elaboración propia



Figura 12. Índice de dependencia anciana promedio por municipio. Fuente: elaboración propia

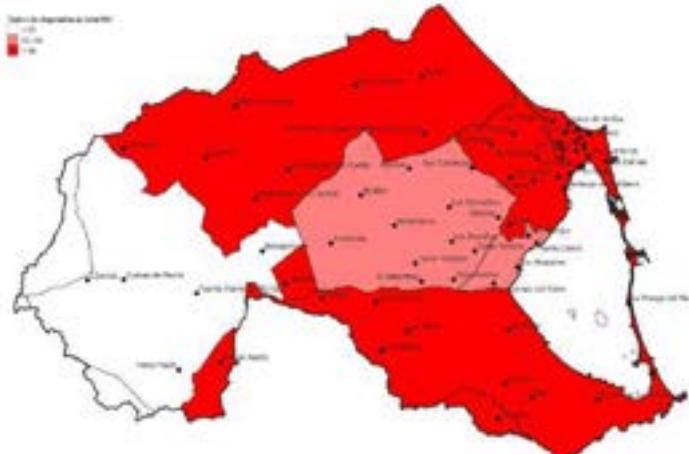


Figura 13. Índice de dependencia total promedio por municipio. Fuente: elaboración propia

4. DINÁMICAS MIGRATORIAS

Las dinámicas migratorias en la Región de Murcia son muy intensas, siendo la proporción de población extranjera en toda la Región de Murcia del 14,64%, superior al 11,48% de la media nacional.

En el ámbito de la CVMM destaca el elevado porcentaje de población extranjera, por encima del 24% en casi todos los municipios, salvo la Unión y Cartagena que se sitúan por debajo de la media de la Región de Murcia. El conjunto de pedanías de la CVMM correspondientes a las entidades del ámbito que pertenecen término municipal de Murcia presenta el 40,84% de población extranjera, el mayor de todas, seguido de Los Alcázares y Torre Pacheco. El municipio con mayor población extranjera es Los Alcázares, con el 36% sobre el total de la población, seguido de Torre Pacheco, con un 30%. En promedio la población de origen extranjero es del 25,5%

Ámbito	Porcentaje de población extranjera
San Pedro del Pinatar	23,57%
San Javier	24,19%
Los Alcázares	36,46%
La Unión	11,16%
Torre Pacheco	30,14%
Fuente Álamo	27,87%
Cartagena	18,91%
Murcia	40,84%
CVMM	25,42%
Región de Murcia	14,64%
España	11,48%

Tabla 13. Porcentaje de población extranjera en 2021. Fuentes: CREM E INE

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

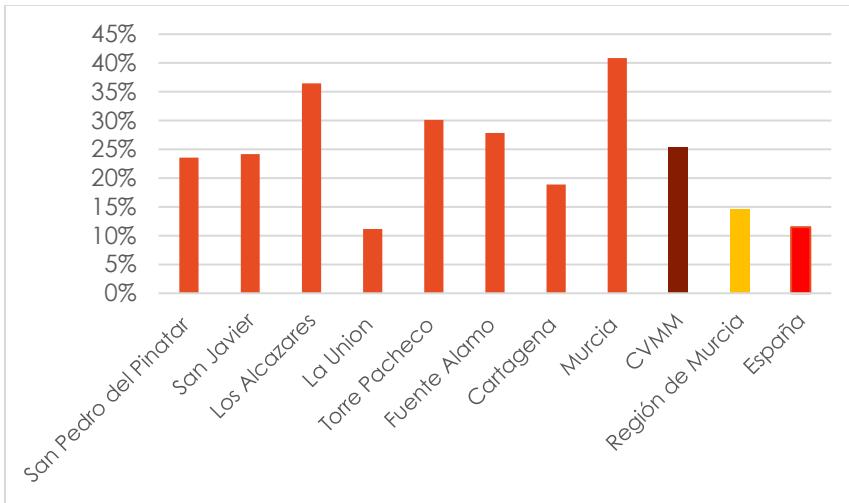


Figura 14. Porcentaje de población extranjera en 2021. Fuentes: CREM e INE

Según los datos del INE para el año 2021, la población extranjera en la Región de Murcia se reparte en un 54% de población masculina (120.109 habitantes) y un 46% de población femenina (102.215 habitantes).

La evolución temporal de la población extranjera muestra para el conjunto del área de estudio una disminución global en el periodo 2012-2021, produciéndose una disminución neta de extranjeros empadronados de 3.242 habitantes. La tendencia a nivel de municipios es desigual, ya que en núcleos como Torre Pacheco o las entidades de Murcia el número de extranjeros ha aumentado, mientras que en todos los demás ha disminuido.

El mayor descenso neto se ha producido en el núcleo de San Javier, con una reducción en el periodo 2012-2021 de 1.696 habitantes (-17,25% del total de extranjeros). El descenso en ese periodo para el conjunto de la CVMM es del 5,97%.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

	2013 - 2012	2014 - 2013	2015 - 2014	2016 - 2015	2017 - 2016	2018 - 2017	2019 - 2018	2020 - 2019	2021 - 2020	2021 - 2012
San Pedro del Pinatar	3,16 %	4,56 %	0,23 %	0,86 %	0,46 %	0,81 %	3,38 %	0,72 %	0,88 %	4,79 %
San Javier	- 0,42 %	- 11,57 %	- 3,34 %	- 4,40 %	- 4,92 %	- 0,60 %	- 4,04 %	- 4,36 %	- 2,08 %	- 17,25 %
Los Alcázares	2,32 %	15,61 %	5,18 %	5,89 %	0,20 %	6,34 %	5,98 %	6,20 %	1,01 %	7,02 %
La Unión	- 0,09 %	- 6,51 %	- 7,73 %	- 1,32 %	- 0,84 %	- 2,31 %	- 4,90 %	- 7,08 %	- 1,52 %	- 4,56 %
Torre Pacheco	5,19 %	2,66 %	1,43 %	0,15 %	3,09 %	2,28 %	0,08 %	4,19 %	1,62 %	9,96 %
Fuente Álamo	6,81 %	12,14 %	3,55 %	3,42 %	6,05 %	0,12 %	5,37 %	1,27 %	5,89 %	7,08 %
Cartagena	1,05 %	12,66 %	1,46 %	8,67 %	5,21 %	0,97 %	1,33 %	4,50 %	1,88 %	17,99 %
Murcia	- 8,92 %	- 1,38 %	- 3,66 %	- 2,35 %	- 0,90 %	- 2,29 %	- 6,71 %	- 7,90 %	- 5,28 %	- 5,73 %
CVMM	- 1,13 %	- 7,89 %	- 2,08 %	- 3,32 %	- 1,58 %	- 1,66 %	- 3,25 %	- 4,25 %	- 1,27 %	- 5,97 %

Tabla 14. Tasa de variación anual de la población extranjera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de CREM

Si observamos las tasas de crecimiento relativo anual, vemos que tras superar el periodo de tasas negativas que va de 2013-2017, éstas sufrieron un repunte y se han mantenido positivas desde el año 2017 en adelante. La tendencia por tanto, es a ir equilibrando la pérdida de habitantes extranjeros sufridos en el primer tercio de la década 2010-2020.

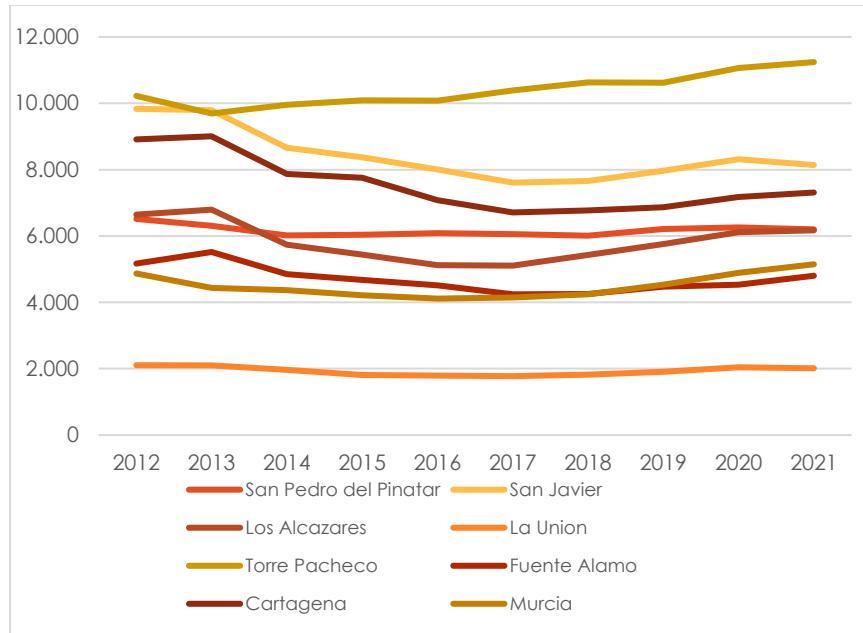


Figura 15. Evolución de la población extranjera (izquierda). Tasa relativa de crecimiento anual de la población extranjera en la CVMM (derecha). Fuente: CREM

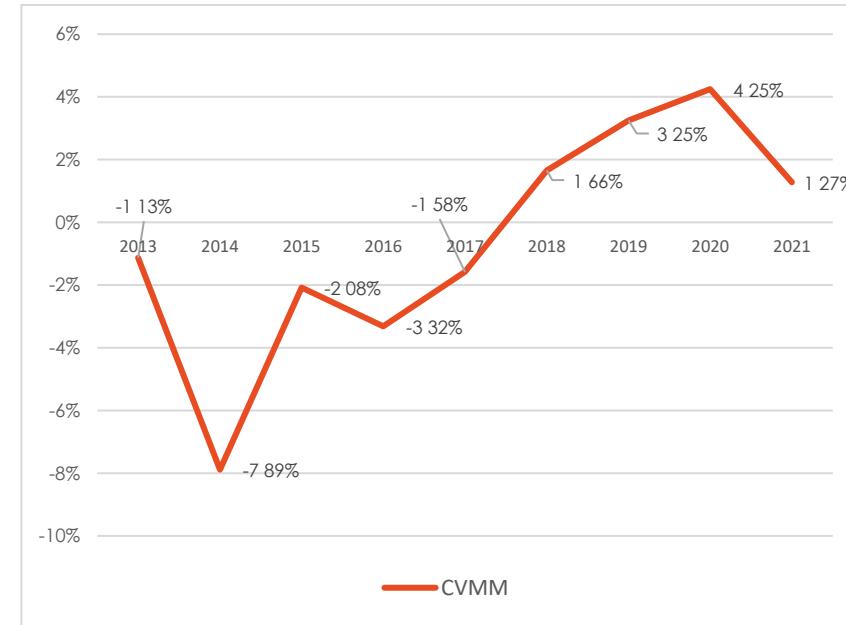


Figura 16. Tasa relativa de crecimiento anual de la población extranjera en la CVMM (derecha). Fuente: CREM

En cuanto a la composición de la población extranjera, predomina en el global de la CVMM los habitantes de origen africano, seguido de europeos. El componente africano es especialmente significativo en los núcleos del ámbito de Murcia y Torre Pacheco, donde el 18,89% y 17,82% respectivamente de la población extranjera es de origen africano.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Ámbito	Europa	África	América	Asia	Oceanía y apátridas
San Pedro del Pinatar	8,72%	11,23%	3,18%	0,44%	0,00%
San Javier	8,54%	11,30%	3,80%	0,54%	0,01%
Los Alcázares	12,32%	12,31%	6,07%	5,76%	0,01%
La Unión	0,63%	8,72%	1,65%	0,16%	0,01%
Torre Pacheco	5,90%	17,82%	4,25%	2,17%	0,00%
Fuente Álamo	6,36%	13,81%	7,52%	0,17%	0,00%
Cartagena	7,06%	9,81%	1,58%	0,43%	0,02%
Murcia	19,03%	18,89%	2,67%	0,23%	0,02%
CVMM	7,87%	12,76%	3,62%	1,16%	0,01%
Región de Murcia	3,68%	6,83%	3,59%	0,54%	0,00%
España	4,57%	2,53%	3,32%	1,05%	0,01%

Tabla 15. Proporción de la población extranjera por origen y ámbito de residencia en la CVMM respecto del total en 2021. Fuente CREM y elaboración propia

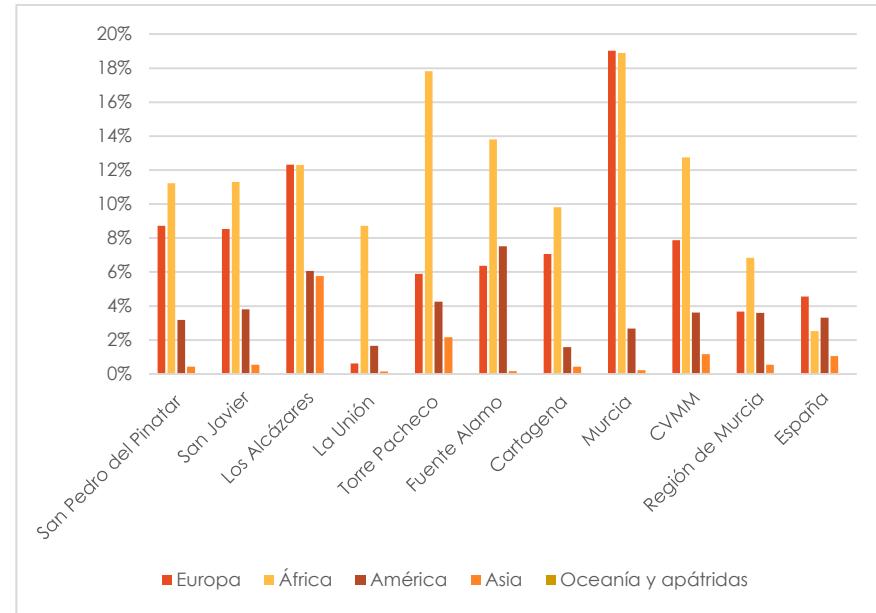


Figura 17. Población extranjera por origen y ámbito de residencia en la CVMM en 2021. Fuente CREM y elaboración propia

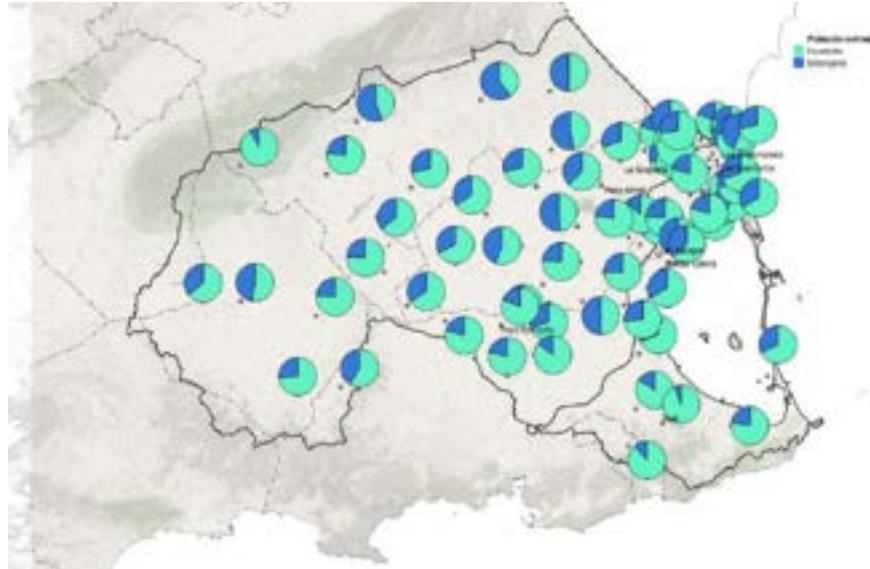


Figura 18. Distribución de la población nacional y extranjera por entidades de población. Fuente CREM y elaboración propia

5. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DAFO

El ámbito de la actuación, que integra 200.688 habitantes, está formado por 68 entidades poblacionales agrupadas en ocho municipios de la Región. Las entidades poblaciones que más población abarca se integran en los municipios de Cartagena y Torre Pacheco.

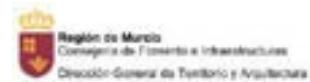
Su estructura demográfica se define por el ligero predominio de la población masculina respecto a la femenina y por poseer una mayor concentración de población joven respecto a los valores respectivos a nivel regional y nacional.

La evolución de la población del ámbito de estudio ha aumentado en la pasada década, observándose un crecimiento ininterrumpido del número de habitantes desde el año 2017. Este crecimiento no se ha producido de manera lineal en todos los municipios del ámbito, siendo Torre Pacheco el municipio que más ha crecido en términos absolutos y relativos y San Javier el menor. Comparativamente, el crecimiento medio de población empadronada en la CCVMM en esta última década ha sido porcentualmente mayor que los experimentados a nivel regional y nacional.

Otra característica destacable en el ámbito de estudio es la composición de la población según las nacionalidades de sus habitantes. De manera notoria, los extranjeros provenientes de África constituyen el grupo más numeroso, seguido del resto de europeos. Proporcionalmente, el ámbito de Murcia, Los Alcázares y San Javier son los núcleos donde el peso de la población extranjera es mayor, suponiendo una porción mayor de un tercio de su población; por el contrario, La Unión es el núcleo en el que proporcionalmente menos extranjeros están empadronados. Si bien los extranjeros provenientes de África son mayoría, los de origen europeo tienen una presencia similar a la africana en los municipios costeros del ámbito. Igualmente, comparativamente la CVMM posee una proporción de habitantes extranjeros mayor que la presente a nivel regional y nacional.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Concentración de la población en las entidades del litoral, predominando en ella población más envejecida que respecto a los núcleos del interior.- Todas las entidades de población poseen un volumen de población por debajo de los 20.000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollo demográfico asimétrico y atomizado en la periferia.- Problemas de integración de la población extranjera en los núcleos donde la proporción de extranjeros es muy significativa- Demanda de concentración de servicios en los núcleos de la costa.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Aumento neto de la población en el ámbito en el área de estudio y crecimientos sostenidos de la tasa de crecimiento en los últimos cinco años- Importante peso de la población joven en la estructura demográfica - Valores positivos de los indicadores demográficos de dependencia, comparativamente mejores a los obtenidos a nivel regional y nacional	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de acogida de población en las áreas funcionales poco densamente pobladas.- Proximidad de los núcleos del ámbito de actuación a las dos ciudades más pobladas de la Región de Murcia, Murcia y Cartagena

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



3.4 SOCIOECONOMÍA

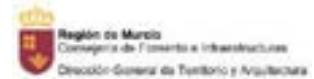


CONTENIDO

Socioeconomía	9
1. La economía Regional.....	9
2. Distribución de la riqueza y cohesión social.....	12
2.1. Distribución de la renta.....	12
3. Ganancia media anual por trabajador y género	16
4. Mercado laboral.....	18
4.1. Estructura productiva. Empleo.....	18
4.2. Estructura productiva. Desempleo.....	24
4.2.1. Nivel académico de los desempleados.....	27
4.3. Estructura productiva. Establecimientos.....	30
4.3.1. Evolución temporal del número de establecimientos	30
4.3.2. Establecimientos según entidades y actividad principal	32
4.3.3. Número de establecimientos según estrato de empleo	34
4.4. Salarios medios.....	35
5. Sectores productivos.....	39
5.1. Sector primario	39
5.1.1. Sector minero	39
5.1.2. Sector pesquero.....	40
5.1.3. Sector agropecuario.....	52
5.2. Otros sectores productivos.....	63

5.2.1. Construcción y vivienda.....	63
5.2.2. Turismo	65
5.2.3. Industria	68
6. Conclusiones y análisis dafo	72

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. RNMH en 2019. Fuente: INE.....	13
Figura 2. Renta por unidad de consumo en 2019. Fuente: INE	14
Figura 3. Índice de GINI en 2019. Fuente: INE.....	14
Figura 4. Secciones con IG superior y RNMH inferior a la media regional.....	15
Figura 5. Evolución temporal del valor promedio de afiliaciones a la Seguridad Social en la CVMM. Fuente: CREM	18
Figura 6. Distribución del promedio del número total de afiliados a la SS por rama de actividad en los municipios (II) de la CVMM (excluido Murcia) en el año 2021.Fuente. CREM.....	20
Figura 7. Distribución del promedio del número total de afiliados a la SS por rama de actividad en los municipios (II) de la CVMM (excluido Murcia) en el año 2021.Fuente. CREM.....	21
Figura 8. Evolución temporal del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social de las ramas de agricultura y servicios en los municipios de la CVMM. Fuente: CREM	22
Figura 9. Evolución temporal del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social de las ramas de construcción e industria en los municipios de la CVMM. Fuente: CREM.....	23
Figura 10. Evolución temporal del número de parados registrados para el total de la CVMM (izquierda) y las entidades que forman parte de la CVMM agrupadas por municipios (derecha). Datos de TM de Murcia y Cartagena correspondientes al municipio completo. Fuente: CREM	24
Figura 11. Distribución de parados registrados por sexo en 2021. Fuente: CREM	26
Figura 12. Distribución por franjas de edad del promedio del número de parados registrados trimestralmente en 2021.	26

Figura 13. Porcentaje de desempleados según titulación académica en 2021. Fuente: SEFCARM	27
Figura 14. Evolución del número de establecimientos en los núcleos de la CVMM. Fuente: CREM	32
Figura 15.Distribución de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM	32
Figura 16. Número de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM	33
Figura 17. Distribución de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente: CREM	34
Figura 18. Distribución de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente: CREM	35
Figura 19. Evolución temporal del salario medio bruto mensual total (a tiempo completo y tiempo parcial). Fuente: INE	35
Figura 20. Salarios medios brutos mensuales por rama de actividad en España en 2020. Fuente: INE	35
Figura 21. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/lonjas. Volumen de las capturas. Fuente: CREM	41
Figura 22. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/lonjas. Importe de las capturas. Fuente: CREM.....	41
Figura 23. Volumen de capturas de pesca (kg) marítima desembarcada según cofradías en la Región de Murcia en el año 2021. Fuente: CREM	42
Figura 24. Volumen de capturas de pesca (kg) marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena (arriba) y San Pedro del Pinatar (abajo) en el año 2021. Fuente: CREM.....	42

Figura 25. Evolución del volumen (kg) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM	43
Figura 26. Evolución del importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM	43
Figura 27. Evolución del volumen (kg) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca. Volumen e importe de las captura en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM	44
Figura 28. Evolución del importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM	44
Figura 29. Número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca	45
Figura 30. Evolución del número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca en Cartagena (arriba) y San Pedro del Pinatar (abajo). Fuente: CREM	45
Figura 31. Evolución del número de trabajadores de la pesca marítima. Fuente: CREM	46
Figura 32. Volumen de producción acuícola según especies. Fuente: CREM.....	47
Figura 33. Importe en euros de producción acuícola según especies. Fuente: CREM47	
Figura 34. Distribución del importe de la producción acuícola en 2021 por especie. Fuente: CREM.....	47
Figura 35. Porcentaje de superficie agrícola utilizada en los municipios de la CVMM (2009). Fuente: INE, censo agrario.....	53
Figura 36. Número de explotaciones en municipios y personalidad jurídica del titular (2009). Fuente: INE, censo agrario.....	54

Figura 37. Distribución de la tierra según tipo de superficie, en hectáreas (2021). Fuente: CREM	55
Figura 38. Distribución de las tierras de cultivo por municipio, en hectáreas (2021). Fuente: CREM	56
Figura 39. Distribución de la superficie cultivable entre regadío y secano en 2021. Fuente: CREM	56
Figura 40. Evolución temporal de la superficie dedicada a regadío, en hectáreas. Fuente: CREM	58
Figura 41. Superficie de las tierras de cultivo con riego localizado según tipo de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM	59
Figura 42. Número de explotaciones de ganado en la CVMM. Fuente: INE, censo agrario 2009	60
Figura 43. Número de explotaciones ganaderas según municipios y especie. Fuente: INE, censo agrario 2009	60
Figura 44. Figura 27. Explotaciones ganaderas en la CVMM y en la Región de Murcia. Fuente: INE, censo agrario 2009	60
Figura 45. Número de viviendas terminadas en 2021. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Boletín Estadístico.....	63
Figura 46. Evolución temporal del número de viviendas terminadas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Boletín Estadístico	63
Figura 47. Evolución del valor tasado de vivienda libre, en euros por metro cuadrado. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Estadística de Valor Tasado de Vivienda.....	65
Figura 48. Número total de hoteles y pensiones (arriba) y de plazas (abajo) en 2021.Fuente: Instituto de Turismo de la Región de Murcia (ITREM)	65

Figura 49. Reparto de la inversión en nueva industria en euros por municipio, en 2021.

Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera68

Figura 50. Inversión en nueva industria, en euros. Fuente: Dirección General de Energía
y Actividad Industrial y Minera68

Figura 51. Repartición por municipio de la inversión industrial según destino de la
inversión en 2021, en euros.....69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producto Interior Bruto por sectores de actividad y tasa de variación interanual en la Región de Murcia. Miles de euros. Fuente: INE	10
Tabla 2. Participación de cada sector en el producto interior bruto en la Región de Murcia. Miles de euros. Fuente: INE.....	11
Tabla 3. Posicionamiento por renta bruta media en 2019. Euros Fuente: Agencia Tributaria	12
Tabla 4. Renta neta media por hogar (RNMH), renta por unidad de consumo (RUC) e índice de Gini (IG) para la CVMM y la Región de Murcia en 2019. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de distribución de rentas de los hogares, INE ...	15
Tabla 5. Ganancia media anual por trabajador en 2019. Fuente: CREM.....	17
Tabla 6.Valor anual promedio de afiliaciones a la Seguridad Social. Fuente: CREM ..	18
Tabla 7. Tasa de crecimiento en el periodo 2021-2012 del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social por rama de actividad por municipio. Fuente: CREM.....	24
Tabla 8. Número de parados registrados por ámbito. Fuente: CREM	25
Tabla 9. Promedio sobre el total de parados registrados trimestrales. Fuente: CREM .	26
Tabla 10. Promedio del paro registrado trimestralmente por franjas de edad. Fuente: CREM	27
Tabla 11. Distribución por titulación del número de desempleados de la CVMM en 2021 (ambos sexos). Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEFCARM.....	29
Tabla 12. Distribución del número de desempleados por sexo con formación académica inferior al nivel de educación secundaria, 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEFCARM	30
Tabla 13. Evolución del número de establecimientos. Fuente: CREM	31

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

Tabla 14. Número de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM	33
Tabla 15. Número de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente: CREM	34
Tabla 16. Salarios medios brutos mensuales del empleo principal (jornada parcial y completa) por rama de actividad en 2020, ordenados por orden decreciente, en euros. Fuente: INE.....	36
Tabla 17. Salarios medios brutos mensuales por tipo de jornada, en euros. Fuente: INE	37
Tabla 18. Salarios medios brutos mensuales por rama de actividad en España, en euros. Fuente: INE	38
Tabla 19. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/lonjas. Volumen e importe de las capturas. Fuente: CREM	48
Tabla 20. Volumen e importe de pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en el año 2021. Fuente: CREM.....	49
Tabla 21. Evolución del volumen (kg) e importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM.....	50
Tabla 22. Evolución del volumen (kg) e importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM	50
Tabla 23. Número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca. Fuente: CREM	51

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

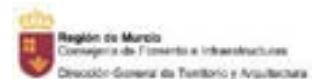


Tabla 24. Evolución del número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca en Cartagena y San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM	51
Tabla 25. Evolución del número de trabajadores de la pesca marítima por cofradía. Fuente: CREM.....	52
Tabla 26. Evolución de la producción acuícola según especies. Volumen e importe de las capturas. Fuente: CREM.....	52
Tabla 27. Superficie agrícola utilizada (2009), en hectáreas. Fuente: INE, censo agrario	53
Tabla 28. Número de explotaciones en municipios y personalidad jurídica del titular (2009). Fuente: INE, censo agrario.....	54
Tabla 29. Superficie agrícola utilizada según régimen de tenencia (2009). Fuente: INE, censo agrario.....	54
Tabla 30. Superficie agrícola utilizada según régimen de tenencia (2009). Fuente: INE, censo agrario.....	55
Tabla 31. Distribución de la tierra según tipo en 2021, en hectáreas. Fuente: CREM...57	
Tabla 32. Evolución de la superficie de las tierras de cultivo según sistema de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM.....	57
Tabla 33. Superficie de las tierras de cultivo con riego localizado según tipo de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM.....	59
Tabla 34. Número de cabezas de ganado en los municipios de la CVMM. Fuente: INE, censo agrario.....	61
Tabla 35. Número de explotaciones ganaderas – 2009. Fuente: INE, censo agrario ...62	
Tabla 36. Número de cabezas de ganado ganaderas – 2009. Fuente: INE, censo agrario.....	62
3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	
3.4 SOCIOECONOMÍA v1.docx	
7	

SOCIOECONOMÍA

La estructura económica de los territorios suele venir determinada por sus condiciones geográficas, climáticas e históricas. Las consecuencias económicas de la afección humana al Mar Menor, el desarrollo sostenible de los sectores determinantes y una gestión pública adecuada marcarán la evolución económica de la zona en los próximos años. Los indicadores económicos se han visto especialmente afectados por la pandemia del COVID-19, cuyo impacto perdura tres años después de su aparición.

1. LA ECONOMÍA REGIONAL

Murcia representa el 2,9% del territorio nacional en términos de extensión, y el 3,2% de la población según los datos del INE para el año 2021. Según los valores estimados por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2020 (INE), la Región aporta el 2,6% al PIB nacional, con una participación de la producción del sector primario regional con respecto al nacional del 5,2%. La mayor aportación a la economía regional la realiza el sector del comercio, la hostelería y el transporte, que supone un 20% de la economía regional, seguida de la administración pública y la industria con pesos en el VAB regional del 18,9% y 16,5%.

El INE estima que el Producto Interior Bruto de la Región de Murcia del año 2020 decreció un 7,3%, tras haber experimentado un crecimiento del 3,7% en 2019 respecto a 2018. A nivel nacional, la caída estimada por el INE del PIB en el año 2020 es del 9,8%. El INE prevé en su estimación sobre los datos de la contabilidad nacional respecto a los datos de PIB no ajustados de estacionalidad y calendario un crecimiento relativo del 7,12% entre el primer trimestre de 2020 y el de 2022.

Los últimos datos de la contabilidad regional de España (serie 2016-2020) se detallan en las tablas siguientes.

	VALOR					TASA DE VARIACIÓN INTERANUAL				
	2020(A)	2019(P)	2018	2017	2016	2020(A)	2019(P)	2018	2017	2016
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	29.939.714	32.287.218	31.094.338	30.538.493	29.369.879	-7,3%	3,8%	1,8%	4,0%	-
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.829.993	1.682.023	1.540.231	1.629.685	1.619.930	8,8%	9,2%	-5,5%	0,6%	-
B_E. Industrias extractivas, industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	4.943.974	5.327.261	5.105.807	5.196.187	4.991.699	-7,2%	4,3%	-1,7%	4,1%	-
C. - De las cuales: Industria manufacturera	3.735.815	4.073.615	3.910.769	4.065.002	3.908.223	-8,3%	4,2%	-3,8%	4,0%	-
F. Construcción	1.695.672	1.906.386	1.723.896	1.645.058	1.576.907	-11,1%	10,6%	4,8%	4,3%	-
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería	5.968.656	7.121.326	6.864.091	6.699.071	6.394.119	-16,2%	3,7%	2,5%	4,8%	-
J. Información y comunicaciones	413.340	428.252	399.392	407.027	387.840	-3,5%	7,2%	-1,9%	4,9%	-
K. Actividades financieras y de seguros	983.753	920.898	942.676	856.967	820.120	6,8%	-2,3%	10,0%	4,5%	-
L. Actividades inmobiliarias	3.109.119	3.077.927	2.983.561	2.873.763	2.825.568	1,0%	3,2%	3,8%	1,7%	-
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	1.685.243	1.902.399	1.758.792	1.718.036	1.611.471	-11,4%	8,2%	2,4%	6,6%	-
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales	5.682.536	5.605.573	5.539.368	5.438.151	5.287.741	1,4%	1,2%	1,9%	2,8%	-
R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	1.016.868	1.308.125	1.279.218	1.217.821	1.134.559	-22,3%	2,3%	5,0%	7,3%	-
Valor añadido bruto total	27.329.154	29.280.170	28.137.032	27.681.766	26.649.954	-6,7%	4,1%	1,6%	3,9%	-
Impuestos netos sobre los productos	2.610.560	3.007.048	2.957.306	2.856.727	2.719.925	-13,2%	1,7%	3,5%	5,0%	-

(P) Estimación provisional

(A) Estimación avance

Tabla 1. Producto Interior Bruto por sectores de actividad y tasa de variación interanual en la Región de Murcia. Miles de euros. Fuente: INE

	2020(A)	2019(P)	2018	2017	2016
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6,11%	5,21%	4,95%	5,34%	5,52%
B_E. Industrias extractivas, industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	16,51%	16,50%	16,42%	17,02%	17,00%
C. - De las cuales: Industria manufacturera	12,48%	12,62%	12,58%	13,31%	13,31%
F. Construcción	5,66%	5,90%	5,54%	5,39%	5,37%
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería	19,94%	22,06%	22,08%	21,94%	21,77%
J. Información y comunicaciones	1,38%	1,33%	1,28%	1,33%	1,32%
K. Actividades financieras y de seguros	3,29%	2,85%	3,03%	2,81%	2,79%
L. Actividades inmobiliarias	10,38%	9,53%	9,60%	9,41%	9,62%
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	5,63%	5,89%	5,66%	5,63%	5,49%
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales	18,98%	17,36%	17,81%	17,81%	18,00%
R_U. Actividades artísticas , recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	3,40%	4,05%	4,11%	3,99%	3,86%
Valor añadido bruto total	91,28%	90,69%	90,49%	90,65%	90,74%
Impuestos netos sobre los productos	8,72%	9,31%	9,51%	9,35%	9,26%

(P) Estimación provisional

(A) Estimación avance

Tabla 2. Participación de cada sector en el producto interior bruto en la Región de Murcia. Miles de euros. Fuente: INE

2. DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA Y COHESIÓN SOCIAL

2.1. DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA

Este apartado tiene por objeto realizar un análisis de la distribución de la riqueza en la CVMM.

En primer lugar, se compara el nivel de renta bruta de los municipios de la CVMM con respecto a los valores nacionales y de la Región de Murcia y seguidamente se analiza el nivel de renta neta de las secciones censales de dichos municipios que efectivamente se encuentran comprendidas dentro de la CVMM con la finalidad de identificar posibles desigualdades. Por último, se evalúa la igualdad y acceso a la renta de la población a través del índice de Gini.

Según la Agencia Tributaria y teniendo en cuenta las declaraciones de IRPF por municipios la renta bruta media de la Región de Murcia, con 24.380 € por declaración, **es un 14% inferior a la renta bruta media de España**, con 28.384 € por declaración. Los municipios del ámbito de estudio mejor posicionados a nivel de renta bruta en 2019 son Murcia, Cartagena y San Javier con niveles de renta bruta superiores a los de la Región de Murcia, ocupando el tercer, cuarto y quinto puesto de entre todos los municipios de la Región, donde Murcia presenta unos valores de renta bruta inferiores a los del conjunto de España. El resto de los municipios de la CVMM se sitúan en valores de renta bruta de entre un 20% y un 30% por debajo de la media nacional tal y como se observa en la siguiente tabla:

Ámbito	Posicionamiento renta bruta media nivel autonómico	Renta Bruta Media	%Proporción sobre la renta bruta media nacional
España		28.384	
Murcia		24.380	85,89%

Ámbito	Posicionamiento renta bruta media nivel autonómico	Renta Bruta Media	%Proporción sobre la renta bruta media nacional
Murcia	3	28.238	99,49%
Cartagena	4	26.593	93,69%
San Javier	5	24.649	86,84%
Unión, La	9	21.955	77,35%
San Pedro del Pinatar	14	21.377	75,31%
Alcázares, Los	17	21.099	74,33%
Torre-Pacheco	23	20.117	70,87%
Fuente Álamo de Murcia	27	19.930	70,22%

Tabla 3. Posicionamiento por renta bruta media en 2019. Euros Fuente: Agencia Tributaria

Cabe destacar que la información declarada en el IRPF se refiere a la totalidad de rentas percibidas en el año de devengo por todos los miembros que integran una unidad familiar. Por tanto, no puede interpretarse la renta media por declaración ni como renta individual ni como renta por hogar o familia en sentido estricto, ya que dependerá de la modalidad de declaración (individual o conjunta) escogida.

Con la finalidad de acercarnos más al ámbito de la CVMM, se utiliza el Atlas de distribución de renta de los hogares elaborado por el INE, siendo el Atlas un proyecto del INE en colaboración con la AEAT que aporta los datos a nivel de sección censal teniendo en cuenta la población empadronada en las viviendas familiares de cada sección censal y los datos tributarios.

En base a los datos del Atlas el promedio de las rentas netas medias por hogar (RNMH) de las secciones censales de **España es de 30.766 €, de 30.028 € en la Región de Murcia y de 26.081,48 € en la CVMM**.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Según los datos del año 2019, la renta neta media por hogar más baja se corresponde con la sección censal 3003501007 perteneciente al municipio de San Javier (18.214 €), dentro del área funcional de La Manga del Mar Menor. La renta media por hogar más alta se da en la sección censal 3003501018 (41.152 €) perteneciente también al municipio de San Javier, dentro del área funcional del Litoral del Mar Menor.

Destacan por bajas rentas en los núcleos turísticos del Mar Menor la zona de La Manga perteneciente a San Javier, la zona de los Narejos y Punta Calera en Los Alcázares, las entidades costeras de San Pedro del Pinatar como Lo Pagán y Los Cuarteros, los núcleos litorales de Cartagena de Rincón de San Ginés, Los Nietos, Mar de Cristal e Islas Menores, El Algar, Estrella de Mar, La Perla y Los Urrutias. En la zona litoral junto al Mar Menor cabe destacar por bajas rentas la zona norte del núcleo de San Javier y algunos sectores de San Pedro del Pinatar. En el área funcional de Sierras Litorales la zona con menos RNMH es el Llano del Beal (22.787 €).

Los núcleos del campo de Murcia, salvo Valladolises y Lo Jurado y Los Martínez del Puerto, que tienen rentas entre 28.000 € y 30.000 €, el resto tienen rentas bajas, principalmente Gea y Truyols, Sucina, Jerónimos y Avileses.

El área funcional de Fuente Álamo tiene rentas que oscilan entre los 25.000 € y 30.000 €, ocupando un escalón intermedio en la CVMM, al igual que en el entorno del núcleo urbano de Los Alcázares (exceptuando Los Narejos, de renta baja), en los que predomina la horquilla de renta media entre los 25.000 y 30.000 €.

Las rentas más elevadas tienen una mayor dispersión en el ámbito de la CVMM, concentrándose principalmente en cuatro puntos:

- Núcleos costeros de San Javier: en particular Santiago de la Ribera y Colonia Julio Ruiz de Alda, que cuenta con la mayor concentración de renta de la CVMM. El valor máximo de la RNMH para toda la CVMM se encuentra

aquí, y es de 41.152 €. Contrastar la disparidad de valores observados en el entorno del núcleo urbano del municipio de San Javier con respecto a los mostrados para la parte de La Manga que pertenece al mismo.

- Núcleo costero de Cartagena: Cabo de Palos, que cuenta con una RNMH de 32.896 €.
- Núcleo urbano de Torre Pacheco: cuenta en el entorno de Abardinal con una RNMH de 30.124 €.
- Núcleos del campo de Cartagena: núcleos cartageneros de La Palma y Los Médicos se observa unos valores de RNMH que oscila entre los 30.000 € a los 41.000 €.

La siguiente imagen muestra la renta media por hogar en 2019 por secciones censales para el ámbito de estudio.

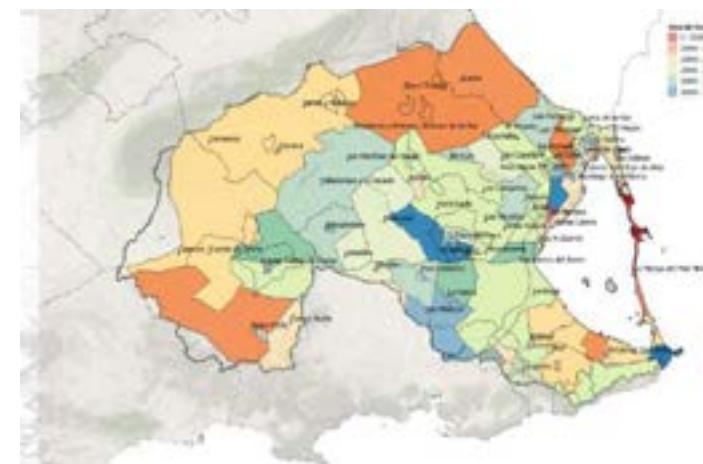


Figura 1. RNMH en 2019. Fuente: INE

Los datos estadísticos disponibles permiten obtener el porcentaje de población con ingresos por unidad de consumo (RUC). Los ingresos por unidad de consumo del hogar se calculan para tener en cuenta economías de escala en los hogares. Se obtienen dividiendo los ingresos totales del hogar entre el número de unidades de consumo. Éstas se calculan utilizando la escala de la OCDE modificada, que concede un peso de 1 al primer adulto, un peso de 0,5 a los demás adultos y un peso de 0,3 a los menores de 14 años.

El menor valor de la RUC en la CVMM es de 10.790 € (junto al núcleo de Roldán, en el área funcional de Torre Pacheco), y la mayor de 23.867 € (Colonia Ruiz de Alda, San Javier).

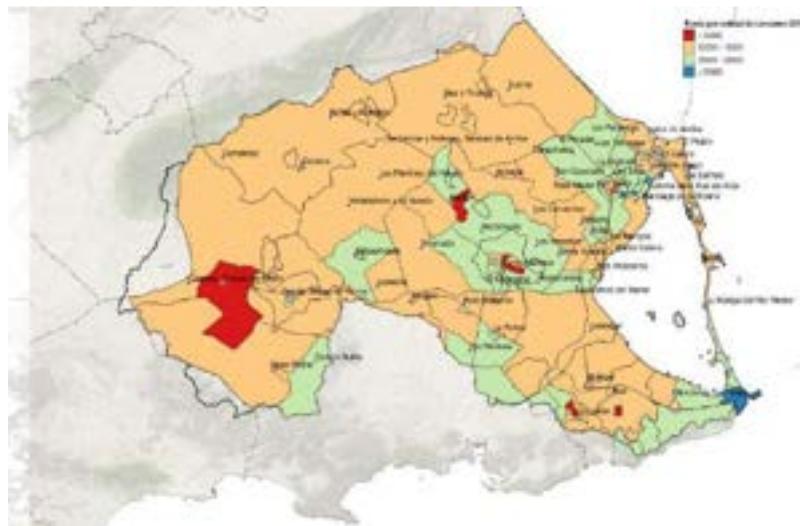


Figura 2. Renta por unidad de consumo en 2019. Fuente: INE

Por último, se analiza a partir de los datos del INE el Índice de Gini (IG). Este es el indicador más utilizado para evaluar la igualdad y acceso a la renta de la población.

Se trata de una medida de dispersión que compara proporciones acumuladas de la población con las proporciones acumuladas de la renta que esta recibe, y su comprensión intuitiva es algo más compleja. El índice varía entre 0 y 100 y un valor 0 significa que todas las personas tienen los mismos ingresos (igualdad perfecta) y un valor 100 que sería el caso en el que una sola persona se lleva la totalidad de ingresos de la población (desigualdad perfecta), por lo tanto, a mayor valor del índice mayor desigualdad en la población.

La siguiente imagen muestra el índice de Gini por secciones censales en el ámbito de la CVMM. El índice en el ámbito de estudio es en términos generales inferior a la media estatal, que se sitúa para 2019 en **33**, y a nivel regional en **28,74**.

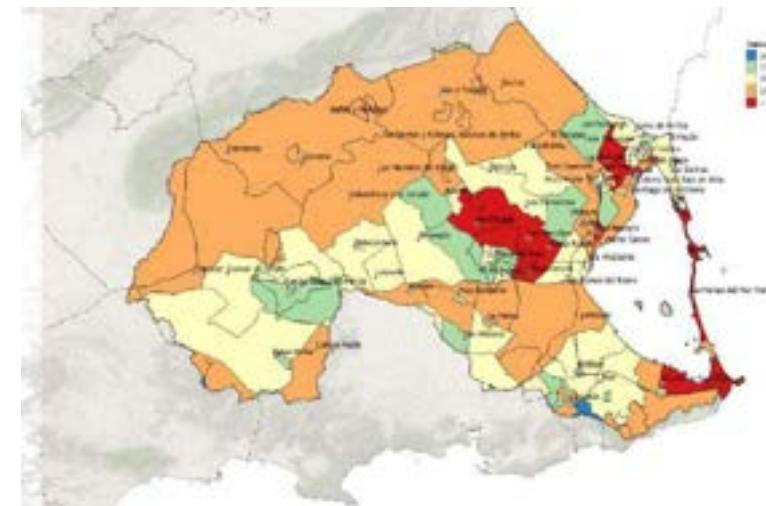


Figura 3. Índice de GINI en 2019. Fuente: INE

Las secciones censales con mayor desigualdad se encuentran junto al núcleo urbano de Torre Pacheco y La Manga, tanto dentro del T.M. de San Javier como en el Rincón

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

de San Ginés. Se puede observar cómo tanto Cabo de Palos y Cala Flores se ubican en secciones censales de elevada RNMH y a su vez un índice de Gini elevado (IG=37). En el entorno de Torre Pacheco, Hoyamorena tiene un índice de GINI muy elevado (IG=38,7), si bien las RNMH no son tan elevadas (26.558 €).

La sección censal con el índice de Gini más bajo se encuentra en la Colonia Ruiz de Alda (IG= 22,5), en el municipio de San Javier, que tal como se ha mencionado también es la que dispone de mayor RNMH. Por el contrario, en El Beal y en algunas secciones censales del entorno del núcleo de Torre Pacheco y en el entorno de El Albujón, presentan un índice relativamente bajo(IG<30) y una RNMH también baja (inferior a 25.000 €), siendo por tanto éstas poblaciones igualitarias en rentas bajas.

A continuación, en la tabla siguiente se recopilan numéricamente para la CVMM y la Región de Murcia las magnitudes observadas en párrafos anteriores:

	CVMM			Región de Murcia		
	RNMH	RUC	IG	RNMH	RUC	IG
Valor Medio	26.081 €	12.814 €	32,70	26.717 €	14.753 €	28,74
Valor mínimo	18.214 €	9.450 €	22,10	23.352 €	12.710 €	24,40
Valor máximo	41.152 €	21.350 €	38,70	33.601 €	18.114 €	33,80
Percentil 90	32.589 €	14.980 €	37,00	29.542 €	16.189 €	31,80
Percentil 10	22.506 €	11.550 €	28,80	23.822 €	13.532 €	25,90

Tabla 4. Renta neta media por hogar (RNMH), renta por unidad de consumo (RUC) e índice de Gini (IG) para la CVMM y la Región de Murcia en 2019. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Atlas de distribución de rentas de los hogares, INE

La tabla anterior muestra que los valores medios de rentas en la CVMM son inferiores a sus equivalentes a nivel regional, alcanzándose además un intervalo más amplio entre valores extremos. De los datos de los percentiles observamos cómo el 10% de la

población de la CVMM capta una renta promedio menor que en el conjunto de la Región.

Buscando los territorios que cumplan los requisitos simultáneos de tener un IG superior a la media regional (28,74) y disponer de una RNMH inferior a la regional (26.717 €), encontramos como de forma generalizada la mayor parte de la CVMM se incluye en este criterio, llamando especialmente la atención como todo el área litoral del Mar Menor y La Manga.

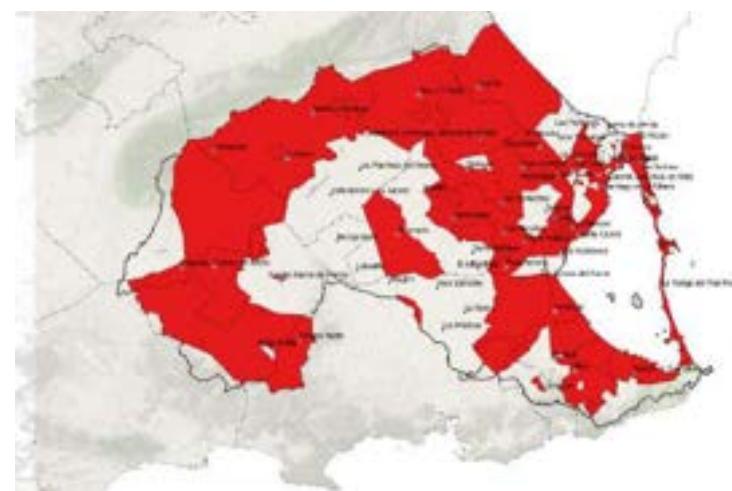


Figura 4. Secciones con IG superior y RNMH inferior a la media regional.

3. GANANCIA MEDIA ANUAL POR TRABAJADOR Y GÉNERO

Respecto a la estructura salarial, CREM aporta los datos agregados de la Región de Murcia y los correspondientes nacionales de la ganancia media anual por trabajador para 2019 y segregada por sexo, ocupación ,el tipo de trabajo y las competencias (CNO-11), por tipo de contrato, por edad y por nacionalidad.

En ella se aprecia la brecha de género y la correspondiente diferencia con los valores nacionales. El salario medio de las mujeres que trabajan en España es de 21.682 € mientras que las trabajadoras murcianas perciben 19.431 € en promedio y los varones 26.934 € como media nacional y 24.289 € como media regional. La renta mínima la ostentan las mujeres de los niveles de baja cualificación.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	Región de Murcia			ESPAÑA		
	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres
Por sector de actividad						
Total	22.123,99 €	24.289,41 €	19.431,25 €	24.395,98 €	26.934,38 €	21.682,02 €
Industria	24.172,33 €	26.133,30 €	18.444,09 €	28.074,42 €	29.601,31 €	23.829,62 €
Construcción	20.024,17 €	20.257,62 €		22.789,30 €	22.997,41 €	21.388,78 €
Servicios	21.810,31 €	24.267,43 €	19.575,17 €	23.844,92 €	26.715,74 €	21.498,28 €
Por ocupación						
Total	22.123,99 €	24.289,41 €	19.431,25 €	24.395,98 €	26.934,38 €	21.682,02 €
Alta (grandes grupos 1, 2 y 3 de la CNO-11)	31.546,07 €	33.424,55 €	29.416,02 €	33.980,46 €	37.043,89 €	31.042,04 €
Media (grandes grupos 4, 5, 6, 7 y 0 de la CNO-11)	18.105,58 €	20.923,96 €	15.148,71 €	19.890,23 €	22.754,78 €	17.204,59 €
Baja (grandes grupos 8 y 9 de la CNO-11)	17.788,33 €	19.859,60 €	13.294,48 €	18.322,40 €	20.938,92 €	13.892,92 €
Por tipo de contrato						
Total	22.123,99 €	24.289,41 €	19.431,25 €	24.395,98 €	26.934,38 €	21.682,02 €
Duración indefinida	23.422,48 €	25.830,64 €	20.327,33 €	26.459,42 €	29.539,81 €	23.128,70 €
Duración determinada	18.532,81 €	19.781,03 €	17.115,33 €	17.931,77 €	18.585,62 €	17.256,90 €
Por edad						
Total	22.123,99 €	24.289,41 €	19.431,25 €	24.395,98 €	26.934,38 €	21.682,02 €
Menor de 25 años	-11.634,32 €	-12.716,23 €	-10.107,39 €	12.270,40 €	13.227,44 €	11.103,13 €
De 25 a 34 años	17.001,94 €	18.845,29 €	15.144,26 €	19.563,03 €	21.026,90 €	17.997,58 €
De 35 a 44 años	22.082,65 €	23.864,02 €	19.876,96 €	24.631,46 €	27.263,73 €	21.860,02 €
De 45 a 54 años	24.220,61 €	27.085,84 €	20.486,53 €	26.885,80 €	30.029,17 €	23.533,17 €
De 55 y más años	26.806,50 €	28.493,12 €	-24.436,11 €	27.539,73 €	30.587,07 €	24.282,38 €
Por Nacionalidad						
Total	22.123,99 €	24.289,41 €	19.431,25 €	24.395,98 €	26.934,38 €	21.682,02 €
España	22.495,95 €	24.685,33 €	19.822,66 €	24.936,03 €	27.594,47 €	22.139,13 €
Resto del mundo	-16.376,15 €	-18.899,44 €	-12.188,21 €	18.254,02 €	20.091,50 €	15.891,96 €

Tabla 5. Ganancia media anual por trabajador en 2019. Fuente: CREM

4. MERCADO LABORAL

En este apartado se analiza el mercado laboral tanto a nivel de oferta de trabajo, analizando las afiliaciones a la seguridad social y los datos de paro, y de demanda de trabajo mediante la composición de las entidades productivas de la CVMM.

Se acomete el análisis del número total de afiliados, su evolución temporal y la distribución por rama de actividad. Los datos de paro a estudiar se realizan mediante su trazabilidad en el tiempo y distribución entre los grupos de edad.

4.1. Estructura productiva. Empleo.

En 2021, el valor promedio del número de afiliaciones de trabajadores a la Seguridad Social contabilizadas trimestralmente para las entidades poblacionales de la **CVMM** fue de **73.010** afiliaciones, lo que supone **11,92%** de todas las afiliaciones de la Región de Murcia, contabilizadas en un número de 612.621. Dicho peso relativo se ha mantenido prácticamente constante en los últimos años, habiendo disminuido del 12,10% en 2012 a un 11,92% en 2021.

Del total de afiliados de 2021, **348.420** son hombres (56,87%) y **264.201** (43,13%) son mujeres.

	2021			2012		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Pedro del Pinatar	8.662	4.954	3.708	6.858	3.939	2.919
San Javier	11.809	6.608	5.201	9.875	5.655	4.220
Los Alcázares	5.913	3.475	2.438	4.709	2.745	1.964
La Unión	5.820	3.471	2.350	4.649	2.752	1.897
Torre Pacheco	15.904	9.926	5.979	13.275	8.479	4.796
Fuente Álamo	6.695	3.935	2.761	5.924	3.637	2.288

	2021			2012		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Cartagena	13.662	8.295	5.367	11.320	7.043	4.277
Murcia	4.546	2.924	1.622	3.862	2.630	1.232
CVMM	73.010	43.586	29.425	60.471	36.878	23.592
Región de Murcia	612.621	348.420	264.201	499.583	283.263	216.320

Tabla 6. Valor anual promedio de afiliaciones a la Seguridad Social. Fuente: CREM

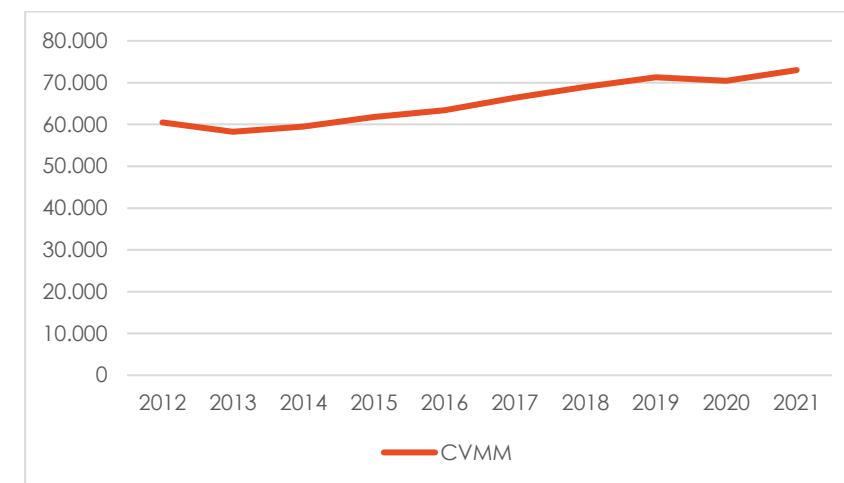


Figura 5. Evolución temporal del valor promedio de afiliaciones a la Seguridad Social en la CVMM. Fuente: CREM

En términos absolutos, el valor de las afiliaciones a la Seguridad Social ha sufrido un aumento en el periodo 2012-2021 en el promedio anual de 12.540 afiliaciones.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Por otro lado, la estructura productiva de la CVMM es la correspondiente a una economía donde predomina el sector terciario, teniendo una importancia singular el sector primario de la agricultura.

La distribución de las afiliaciones por alta laboral a la seguridad social por sectores del CNAE 2009, promediados los valores trimestrales, muestra para el año 2021 que en todos los municipios que conforman la CVMM la rama productiva que cuenta con mayor número de afiliados a la seguridad social es la del sector servicios, superando en todos los municipios el 70% del total de los afiliados.

La rama que juega un segundo papel más importante en la mayoría de los municipios es la agricultura, siendo especialmente importante en Torre Pacheco que ocupa al 56,38% del total de afiliados. Donde menos pesa el sector agrícola en las altas es en el municipio de La Unión con un 8,67% del total de afiliados.

Por último, construcción y servicios se reparten el resto de afiliados, ocupando un porcentaje del mismo orden de magnitud para cada municipio.

De este análisis se excluye el municipio de Murcia, ya que los datos están promediados a nivel municipal, quedando desvirtuada en el caso de Murcia ya que la CVMM incluye un porcentaje de población respecto al total del municipio poco representativo.

Asimismo, la siguiente figura contiene la evolución temporal de las diferentes ramas productivas. De ellos se desprende que el peso de los servicios se ha mantenido prácticamente constante en el periodo 2012-2021 en todos los municipios menos en San Pedro del Pinatar, que ha experimentado un crecimiento medio del 6%, mientras que el peso de la agricultura ha descendido de media para todos los municipios alrededor del 10% del total de afiliados de cada año.

Sin embargo, el sector de la construcción ha experimentado un incremento generalizado en el mismo periodo, llegando a alcanzarse una tasa promedio positiva del 7,63%. El municipio donde el incremento fue mayor es en San Pedro del Pinatar, con una tasa del 25,55%. El sector industrial ha experimentado un crecimiento promedio nulo en el periodo 2012-2021, siendo significativamente positivo para San Javier (13%) y negativo en La Unión (-8,25%).

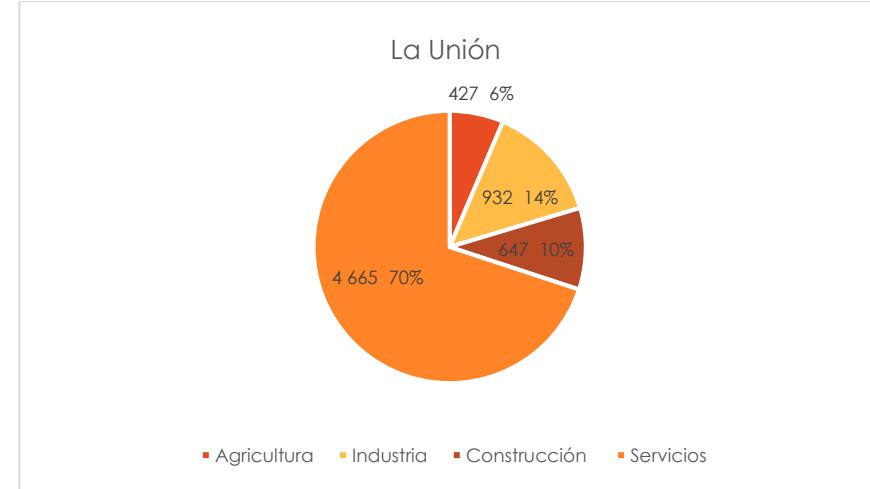
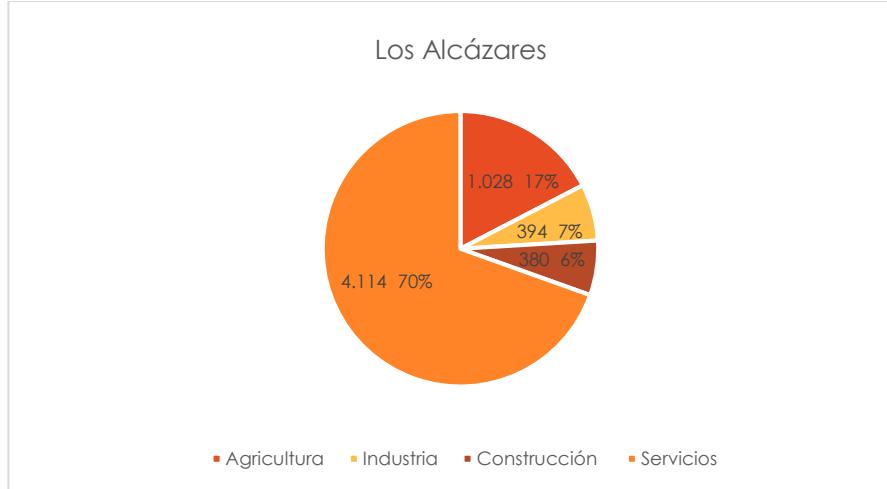
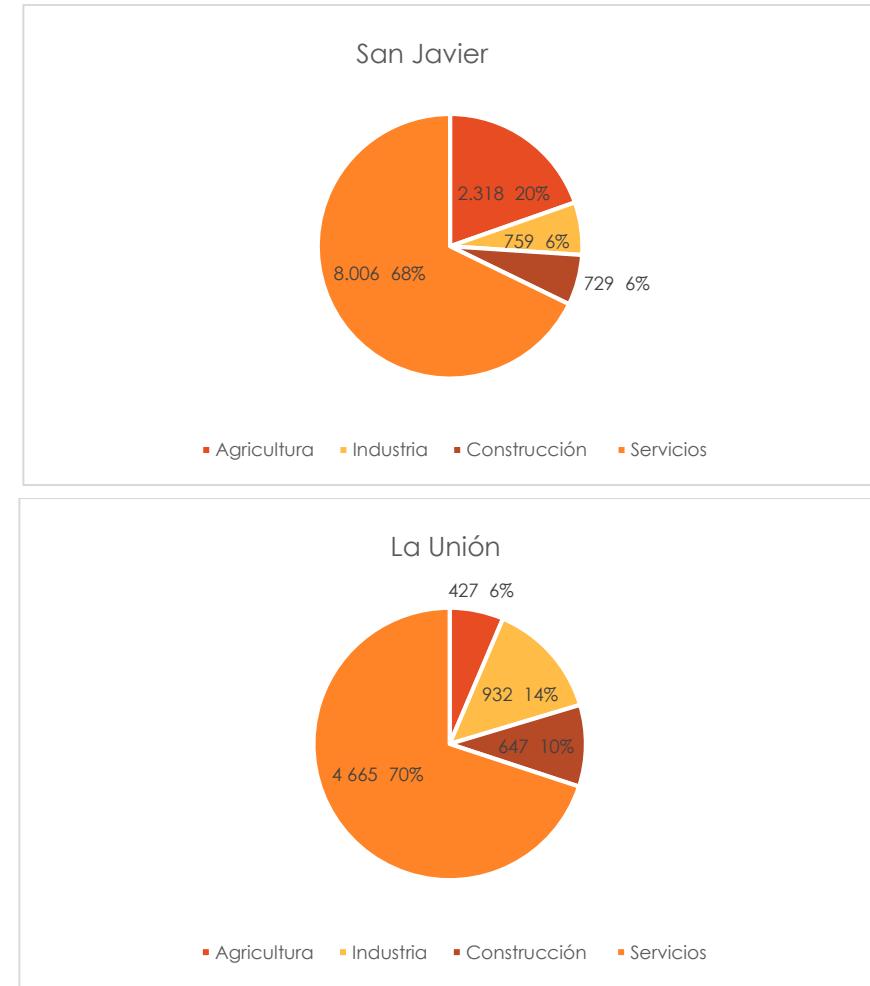
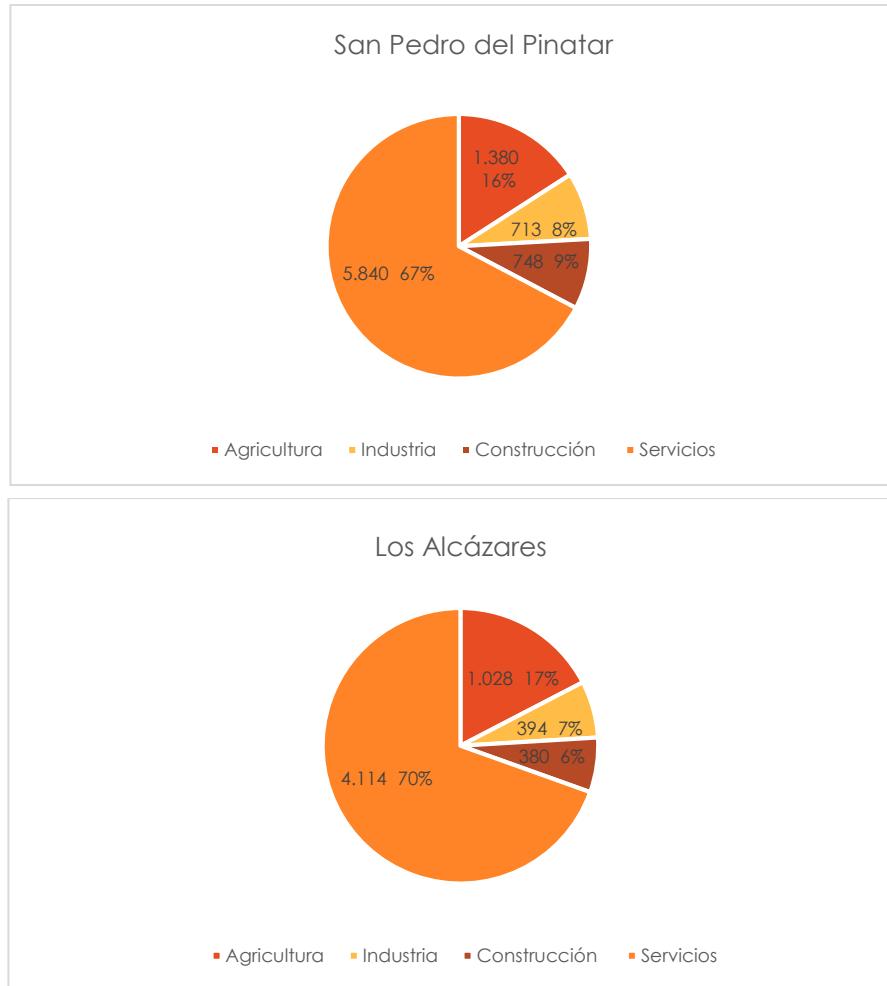


Figura 6. Distribución del promedio del número total de afiliados a la SS por rama de actividad en los municipios (I) de la CVMM (excluido Murcia) en el año 2021. Fuente. CREM.

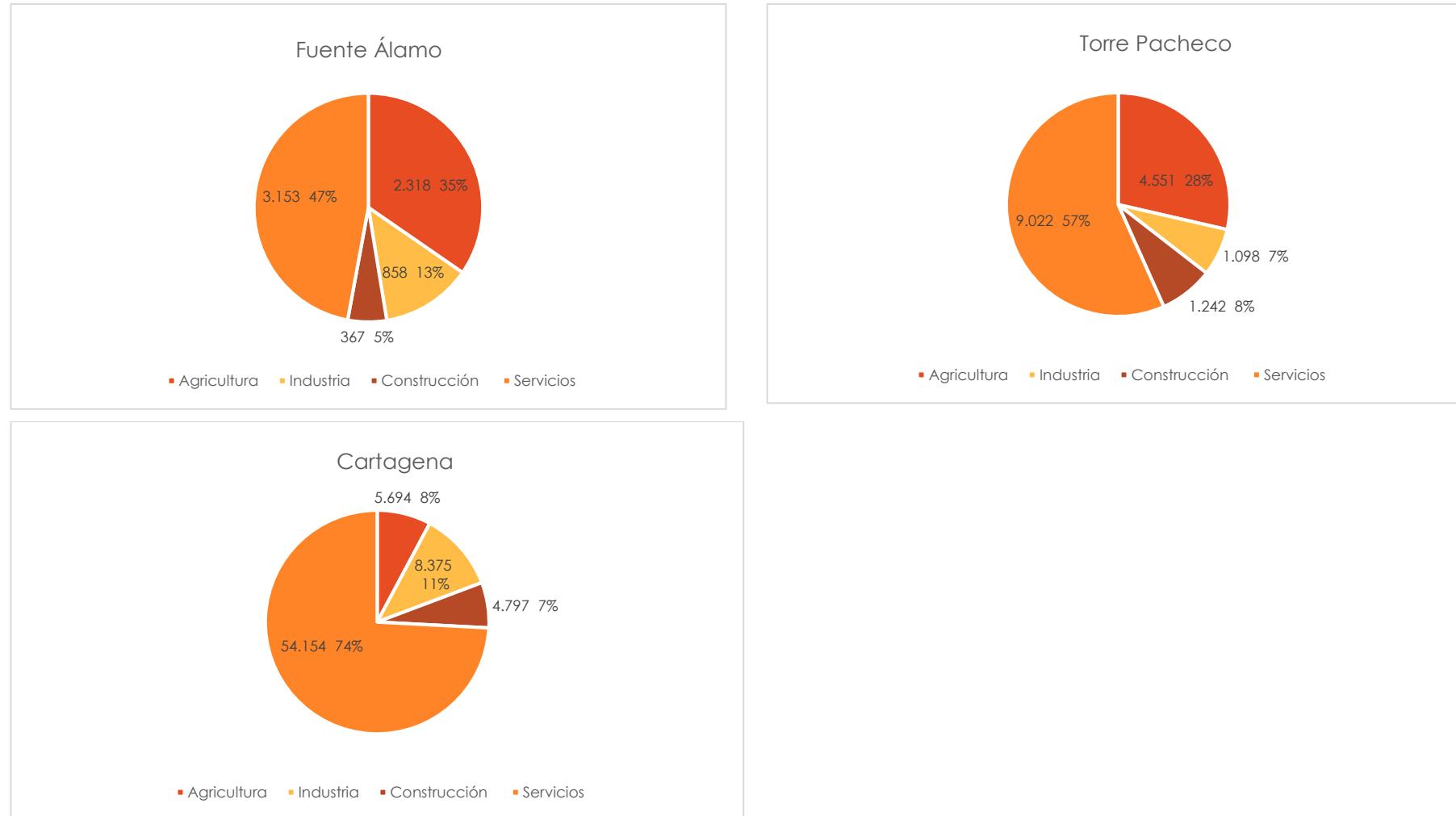


Figura 7. Distribución del promedio del número total de afiliados a la SS por rama de actividad en los municipios (II) de la CVMM (excluido Murcia) en el año 2021. Fuente. CREM.

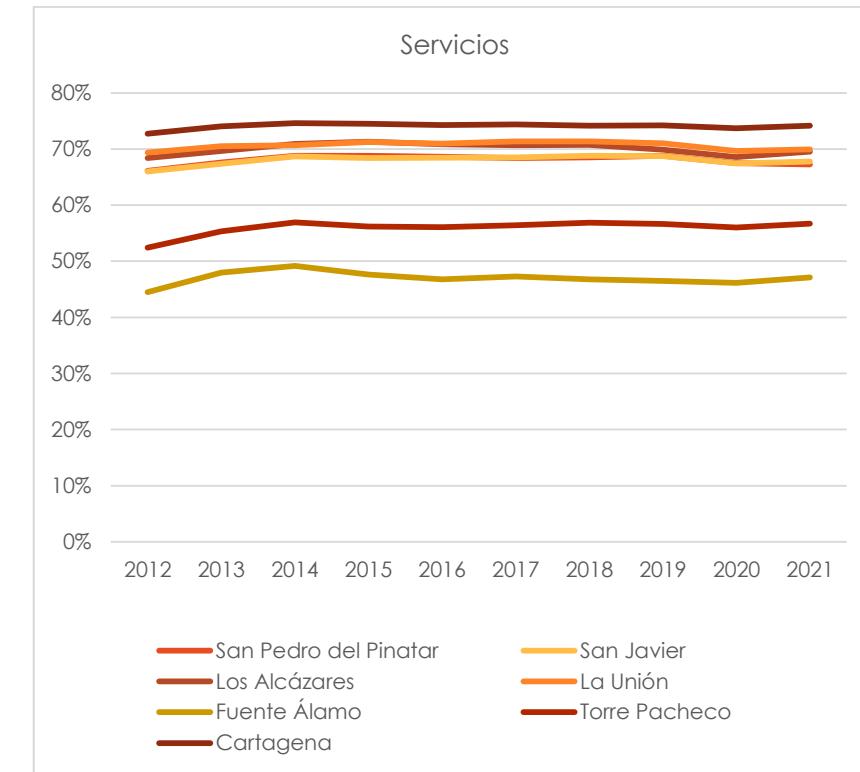
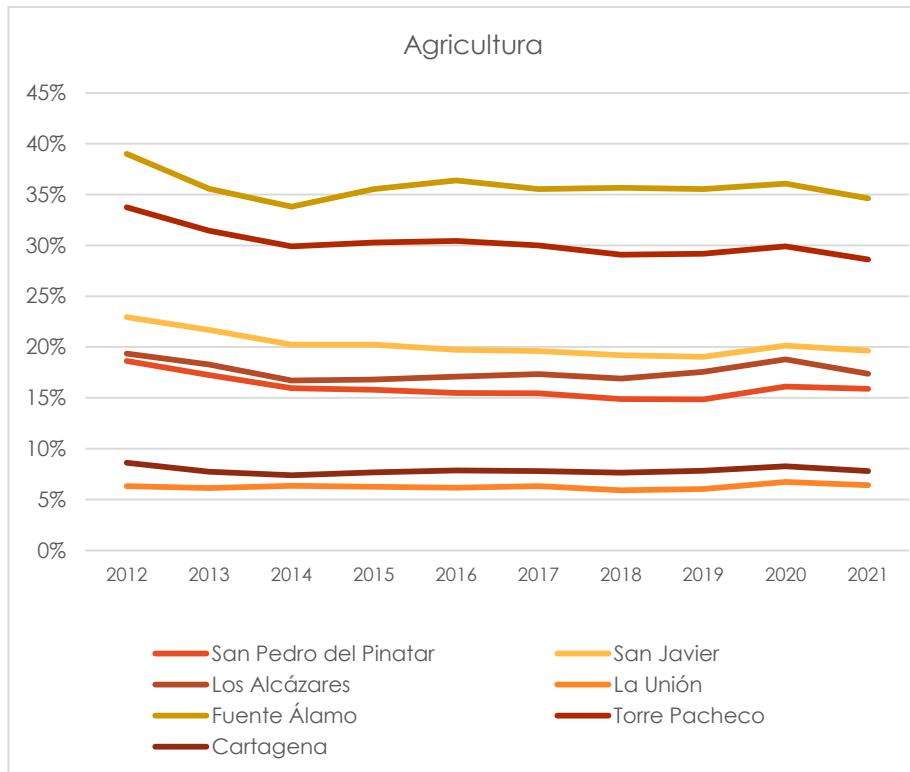


Figura 8. Evolución temporal del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social de las ramas de agricultura y servicios en los municipios de la CVMM. Fuente: CREM

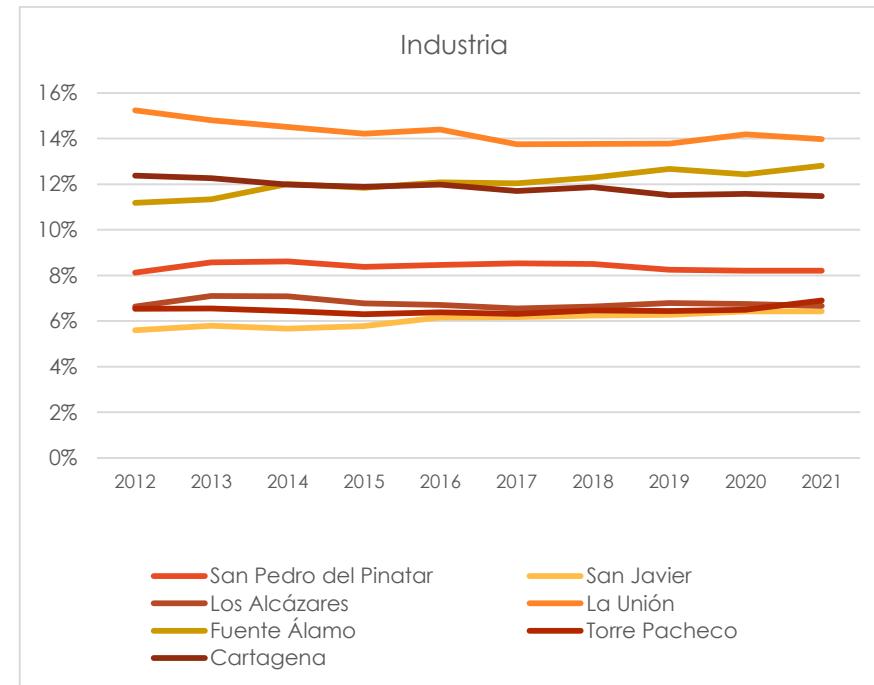
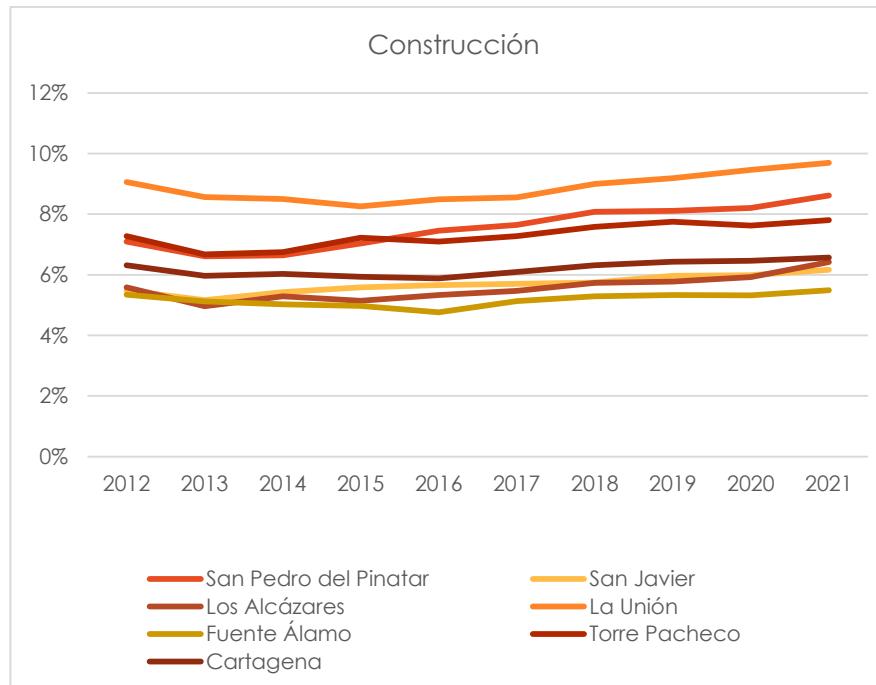
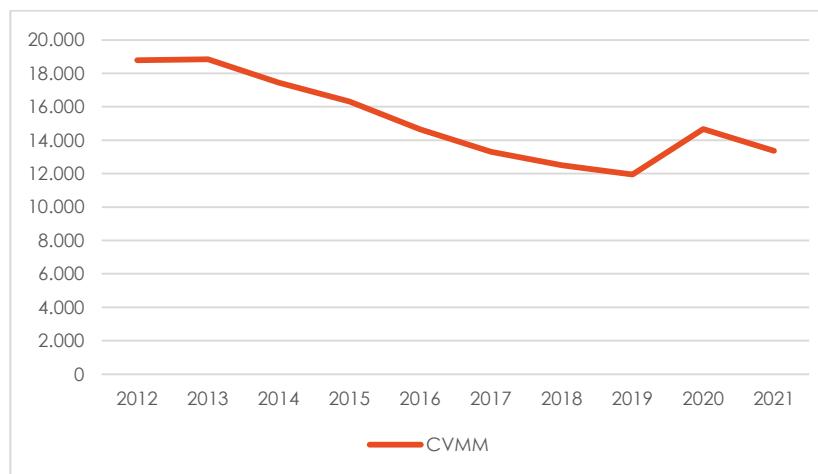


Figura 9. Evolución temporal del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social de las ramas de construcción e industria en los municipios de la CVMM. Fuente: CREM

A continuación, la tabla siguiente muestra la evolución del porcentaje de afiliados según rama de actividad:

2021-2012	Agricultura	Servicios	Construcción	Industrial
San Pedro del Pinatar	-11,73%	6,02%	25,55%	4,59%
San Javier	-15,40%	0,28%	9,98%	13,51%
Los Alcázares	-7,94%	-0,79%	12,11%	-2,03%
La Unión	-0,40%	0,87%	7,17%	-8,25%
Fuente Álamo	-15,40%	-1,21%	-4,23%	6,83%
Torre Pacheco	-6,50%	0,30%	-0,37%	-1,97%
Cartagena	-12,08%	1,10%	3,19%	-8,07%

Tabla 7. Tasa de crecimiento en el periodo 2021-2012 del porcentaje de afiliados a la Seguridad Social por rama de actividad por municipio. Fuente: CREM



4.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA. DESEMPLERO.

El ámbito de la CVMM ha experimentado un descenso progresivo del número de parados registrados en el periodo 2021-2012, descenso tan solo interrumpido en el periodo 2019-2020 como efecto de la aparición del COVID-19.

De forma desagregada por municipio, vemos como el patrón de conducta en el tiempo de las entidades que componen la CVMM es similar, siendo Torre Pacheco el municipio donde ha descendido más el número de parados en el periodo, en una tasa mayor que la media regional.

Los municipios de la CVMM donde menos han variado el número de desempleados registrados son Murcia y San Pedro del Pinatar..

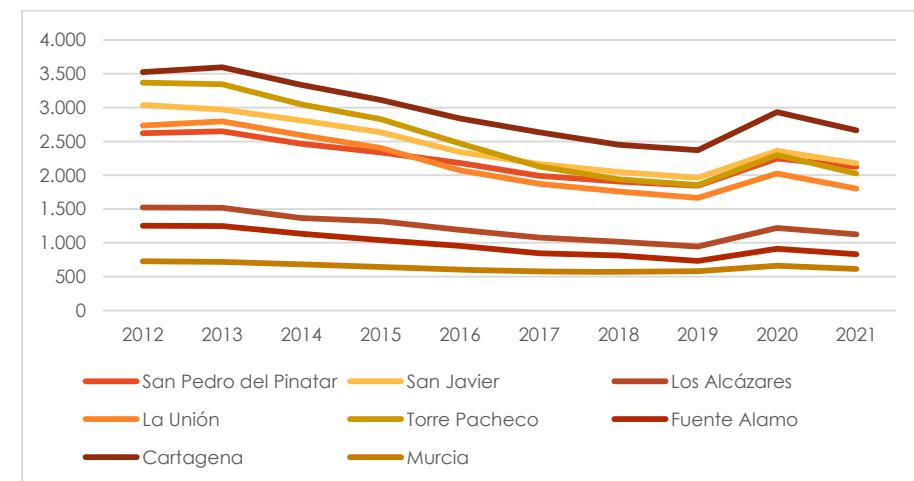


Figura 10. Evolución temporal del número de parados registrados para el total de la CVMM (izquierda) y las entidades que forman parte de la CVMM agrupadas por municipios (derecha). Datos de TM de Murcia y Cartagena correspondientes al municipio completo. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación 2021-2012
San Pedro del Pinatar	2.623	2.649	2.464	2.339	2.180	1.993	1.906	1.846	2.246	2.123	-19,06%
San Javier	3.038	2.973	2.810	2.633	2.340	2.169	2.049	1.962	2.361	2.177	-28,35%
Los Alcázares	1.524	1.520	1.369	1.319	1.192	1.079	1.015	946	1.220	1.126	-26,13%
La Unión	2.736	2.795	2.591	2.402	2.074	1.876	1.760	1.664	2.026	1.801	-34,17%
Torre Pacheco	3.368	3.343	3.049	2.830	2.471	2.131	1.941	1.856	2.299	2.027	-39,82%
Fuente Álamo	1.252	1.250	1.135	1.040	954	847	812	734	914	831	-33,62%
Cartagena	3.528	3.597	3.337	3.115	2.838	2.637	2.449	2.369	2.934	2.662	-24,54%
Murcia	727	716	682	641	605	576	572	579	664	615	-15,42%
CVMM	18.794	18.844	17.436	16.319	14.653	13.308	12.505	11.956	14.662	13.360	-28,91%
Región de Murcia	150.273	153.164	142.840	131.715	120.024	108.734	103.334	98.622	115.731	105.305	-29,92%

Tabla 8. Número de parados registrados por ámbito. Fuente: CREM

Observando la distribución por sexos, vemos como el número de mujeres desempleadas supuso el 61,17% del total en 2021 y el 59,38% en 2020. El municipio donde se registra el desequilibrio más acusado es en el de Murcia.

	2021			2020		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
San Pedro del Pinatar	2.107	839	1.268	2.231	931	1.300
San Javier	2.168	838	1.330	2.350	941	1.410
Los Alcázares	1.126	446	680	1.220	495	726
La Unión	1.801	656	1.145	2.026	761	1.265
Torre Pacheco	2.040	846	1.194	2.310	1.011	1.300
Fuente Álamo	831	318	513	914	372	542
Cartagena	2.655	1.015	1.640	2.926	1.185	1.741
Murcia	611	222	389	661	252	409
CVMM	13.339	5.179	8.159	14.639	5.947	8.693

Tabla 9. Promedio sobre el total de parados registrados trimestrales. Fuente: CREM

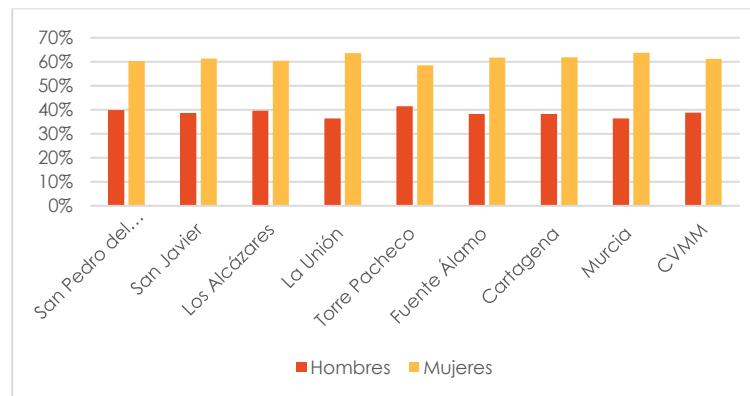


Figura 11. Distribución de parados registrados por sexo en 2021. Fuente: CREM

Si se observa la distribución del número de desempleados por franjas de edad, vemos como el sector de la población que más sufre el desempleo es el colectivo que supera la edad de los 45 años, seguido del que va entre los 25 y los 44 años-

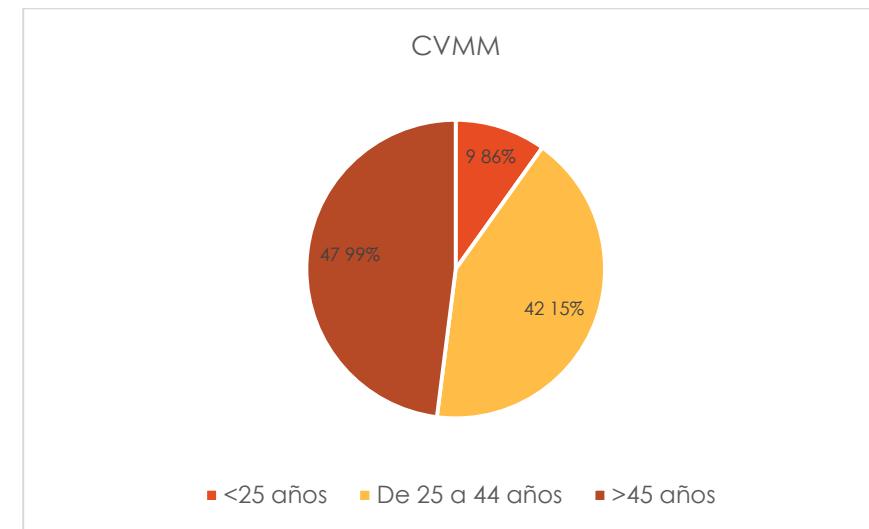


Figura 12. Distribución por franjas de edad del promedio del número de parados registrados trimestralmente en 2021.

En las entidades integrantes de la CVMM que pertenecen al municipio de Cartagena,, el 51,4% de los desempleados son mayores de 44 años.

	2021			2020		
	Menores de 25 años	De 25 a 44 años	De 45 y más años	Menores de 25 años	De 25 a 44 años	De 45 y más años
San Pedro del Pinatar	230	868	1.012	276	948	1.010
San Javier	227	891	1.050	264	1.039	1.047

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	2021			2020		
	Menores de 25 años	De 25 a 44 años	De 45 y más años	Menores de 25 años	De 25 a 44 años	De 45 y más años
Los Alcázares	105	483	538	123	555	543
La Unión	191	777	832	223	948	856
Torre Pacheco	220	885	937	270	1.043	998
Fuente Álamo	73	381	378	89	442	384
Cartagena	217	1.074	1.365	250	1.258	1.419
Murcia	55	266	291	62	302	298
CVMM	1.316	5.624	6.402	1.555	6.533	6.555

Tabla 10. Promedio del paro registrado trimestralmente por franjas de edad. Fuente:
CREM

4.2.1. NIVEL ACADÉMICO DE LOS DESEMPLEADOS

Las fuentes de datos oficiales existentes publicadas aportan información a nivel de municipio sobre el nivel académico de las personas en paro, no ofreciendo datos a un nivel de mayor desagregación por entidades.

Para el conjunto de la comunidad autónoma, la formación académica del valor promedio de los trabajadores desempleados en 2021 se distribuye como se muestra en la figura siguiente:

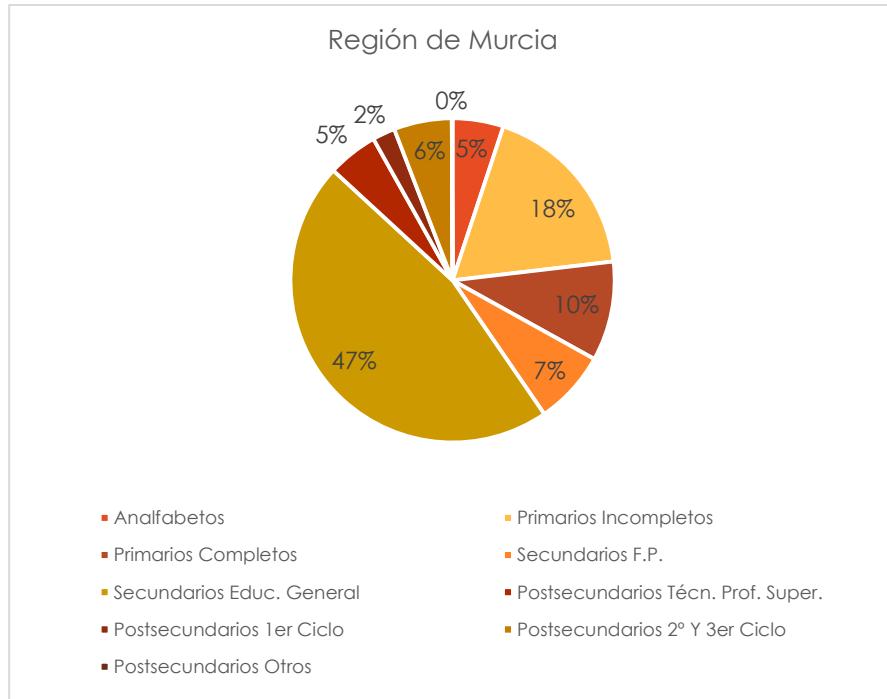
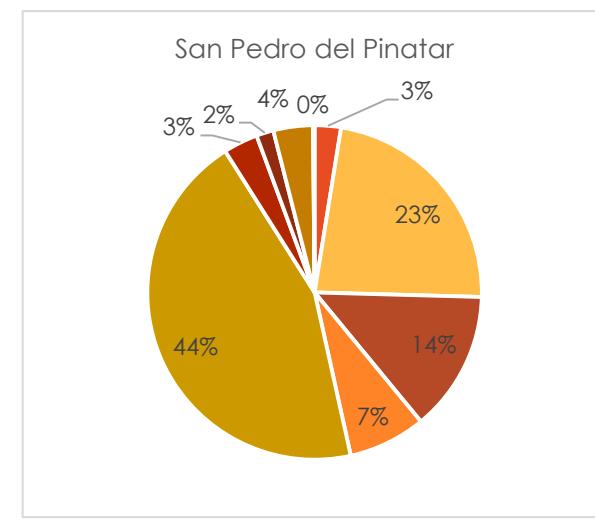
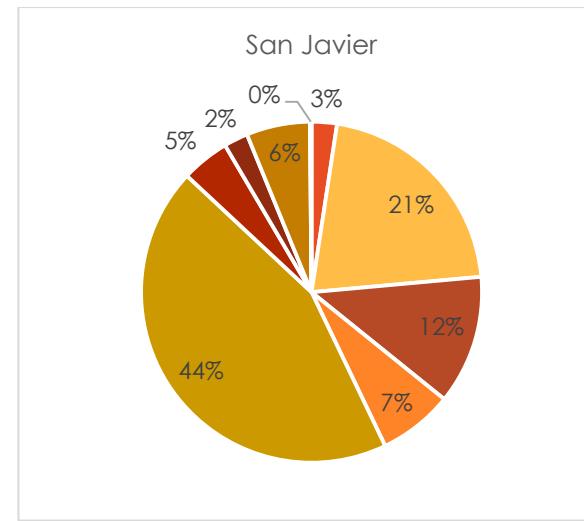
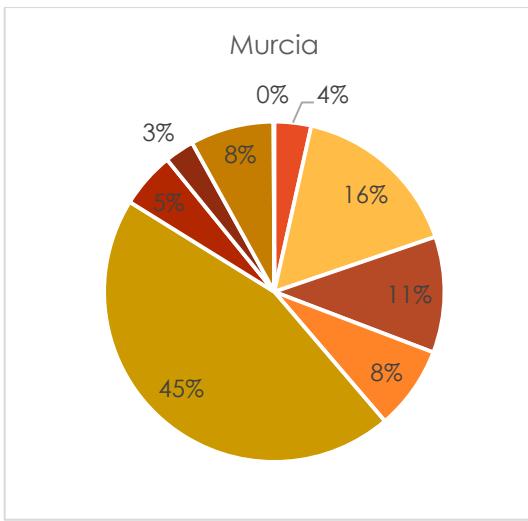
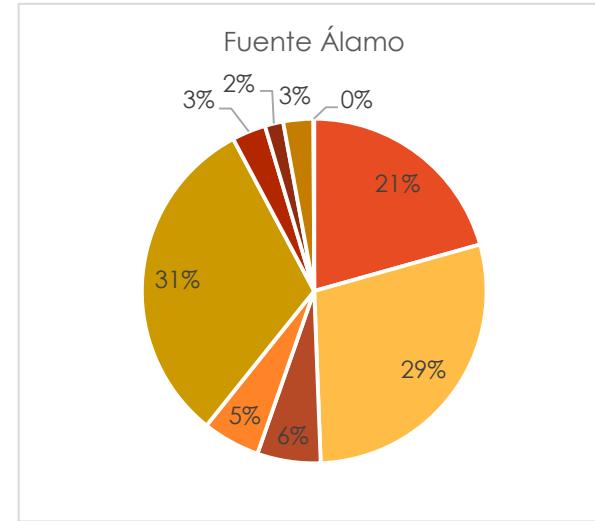
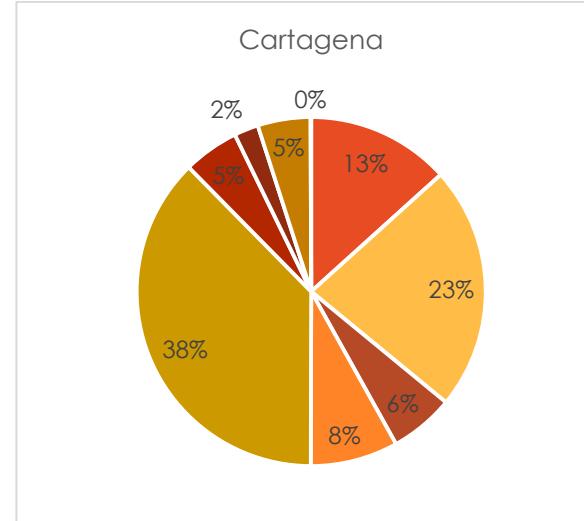
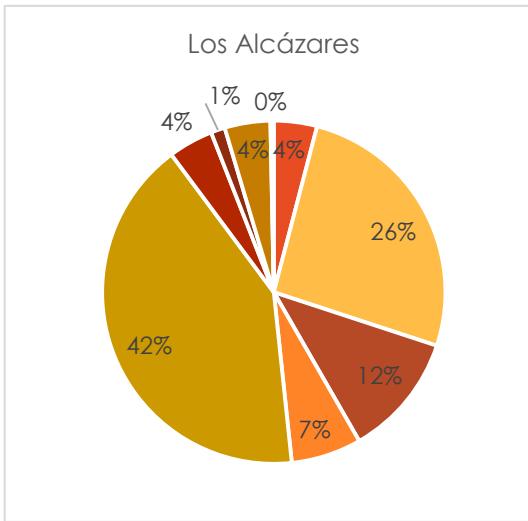
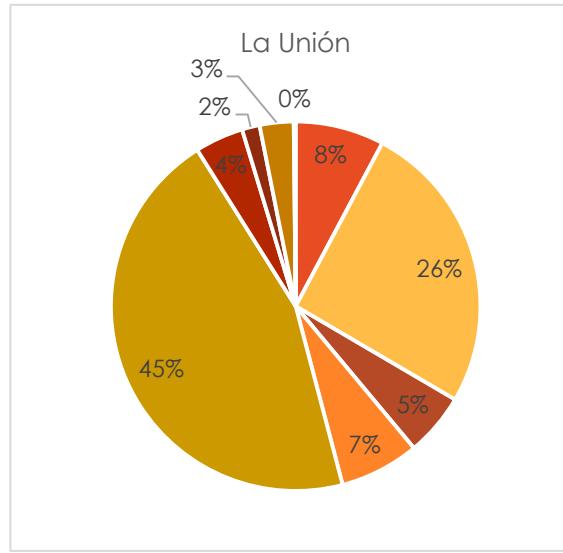
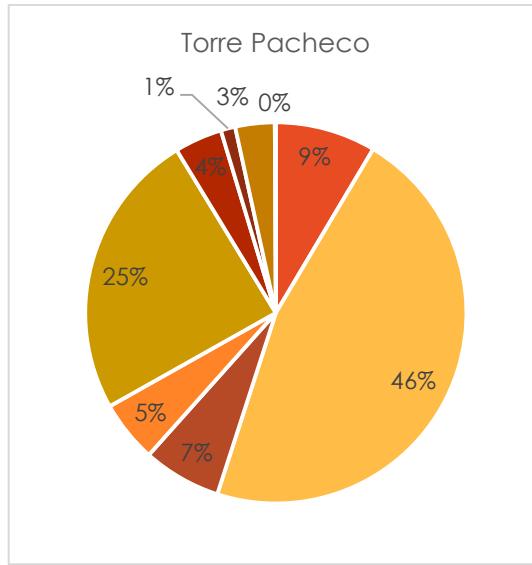


Figura 13. Porcentaje de desempleados según titulación académica en 2021. Fuente:
SEFCARM

Si realizamos el mismo análisis gráfico con los datos de los municipios que integran la CVMM obtenemos los siguientes resultados:



DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



- Analfabetos
- Primarios Incompletos
- Primarios Completos
- Secundarios Educ. General
- Postsecundarios 1er Ciclo
- Postsecundarios 2º Y 3er Ciclo
- Postsecundarios Otros

Tabla 11. Distribución por titulación del número de desempleados de la CVMM en 2021 (ambos sexos). Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEFCARM

El patrón regional, donde predominan en número los parados con estudios secundarios, seguido de los primarios incompletos, se repite en todos los municipios salvo en Torre Pacheco, que cuenta en primer lugar con desempleados que tienen estudios primarios incompletos (46%).

Los municipios que cuentan con mayor número de desempleados analfabetos son Fuente Álamo (21%) y Torre Pacheco (9%).

Si seleccionamos del conjunto de datos el subgrupo de desempleados con formación académica inferior a los estudios de secundaria de los municipios de la CVMM con en 2021, observamos como en Fuente Álamo y Torre Pacheco dicha sección de población representa el 53,33% y el 61,61% del total, muy superior al que alcanza el agregado a nivel regional del 33,06%.

Ámbito municipal	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Total Regional	33,06%	34,41%	32,19%
Los Alcázares	41,70%	44,27%	40,02%
Cartagena	41,92%	42,30%	41,66%
Fuente Álamo	55,33%	55,41%	55,28%
Murcia	30,79%	31,48%	30,33%
San Javier	35,80%	37,77%	34,55%

Ámbito municipal	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
San Pedro Del Pinatar	39,04%	41,44%	37,42%
Torre-Pacheco	61,61%	66,29%	58,23%
La Unión	38,94%	38,10%	39,43%

Tabla 12. Distribución del número de desempleados por sexo con formación académica inferior al nivel de educación secundaria, 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEFCARM

4.3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA. ESTABLECIMIENTOS

El sector productivo viene definido por las entidades implantadas en la CVMM. Así, se analizará la evolución temporal del número de establecimientos instaladas en los núcleos que conforman la CVMM, la cuantificación de la importancia de cada rama de producción en el total y el tamaño de las empresas según número de trabajadores.

4.3.1. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS

Analizando el periodo 2009-2015 vemos como el descenso del número de establecimientos es generalizable a todos los núcleos de la CVMM, habiendo disminuido de media un 7,37%. En ese mismo periodo, en toda la Región de Murcia el descenso solo fue del 2,44%.

Especialmente acusado fue en las pedanías de Murcia y Cartagena integrantes de la CVMM, seguidos de La Unión y Fuente Álamo.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Variación 2015-2009
San Pedro del Pinatar	2.100	2.033	2.011	1.956	1.923	1.885	1.969	-6,24%
San Javier	2.993	2.949	2.976	2.966	2.848	2.780	2.879	-3,81%
Los Alcázares	1.259	1.208	1.194	1.180	1.148	1.109	1.186	-5,80%
La Unión	816	787	754	731	709	727	750	-8,09%
Torre Pacheco	3.140	3.042	3.009	2.994	2.897	2.978	2.983	-5,00%
Fuente Álamo	1.281	1.269	1.249	1.232	1.222	1.190	1.183	-7,65%
Cartagena	3.311	3.176	3.088	3.049	2.935	2.836	2.879	-13,05%
Murcia	875	834	816	798	737	751	784	-10,40%
CVMM	15.775	15.298	15.097	14.906	14.419	14.256	14.613	-7,37%
Región de Murcia	123.654	122.016	120.829	118.944	116.526	117.756	120.639	-2,44%

Tabla 13. Evolución del número de establecimientos. Fuente: CREM

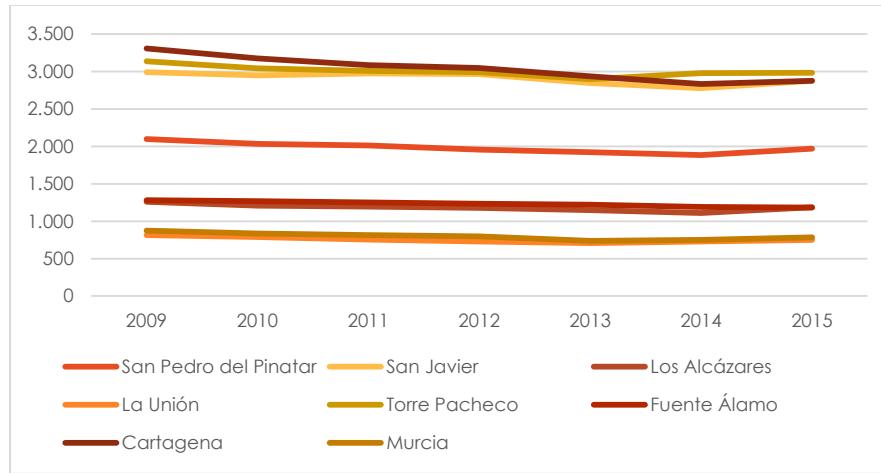


Figura 14. Evolución del número de establecimientos en los núcleos de la CVMM.

Fuente: CREM

4.3.2. ESTABLECIMIENTOS SEGÚN ENTIDADES Y ACTIVIDAD PRINCIPAL

Para el año 2015, último año del que se tiene dato estadístico, la distribución por rama de actividad del número de establecimientos muestra como el sector “otros servicios”, que ocupa actividades como el transporte, seguros o los servicios financieros, entre otros, abarca a la mitad del total tanto en la CVMM como en la Región de Murcia. La segunda actividad que contó con más número de empresas fue el comercio.

La principal diferencia la tenemos en el peso relativo mayor que tiene dentro de la CVMM el sector de la construcción.

Analizando los datos disponibles para el interior de la CVMM, observamos como el municipio de San Javier posee el mayor número de establecimientos de la CVMM, seguido de las entidades que pertenecen a Cartagena y de Torre Pacheco.

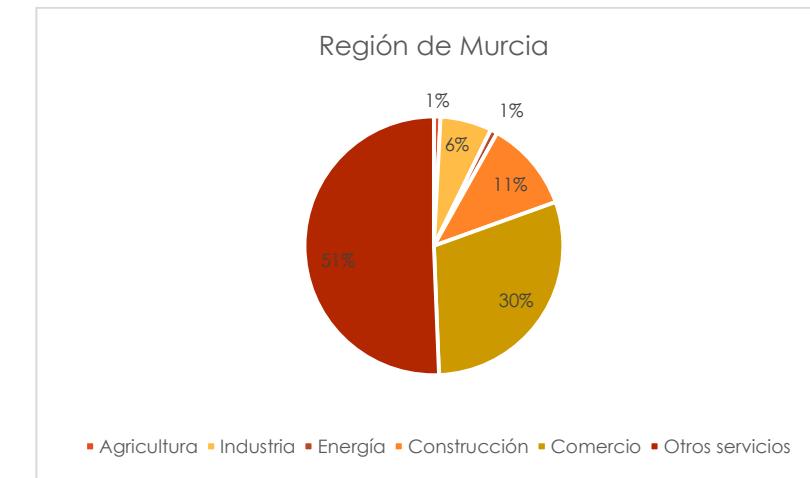
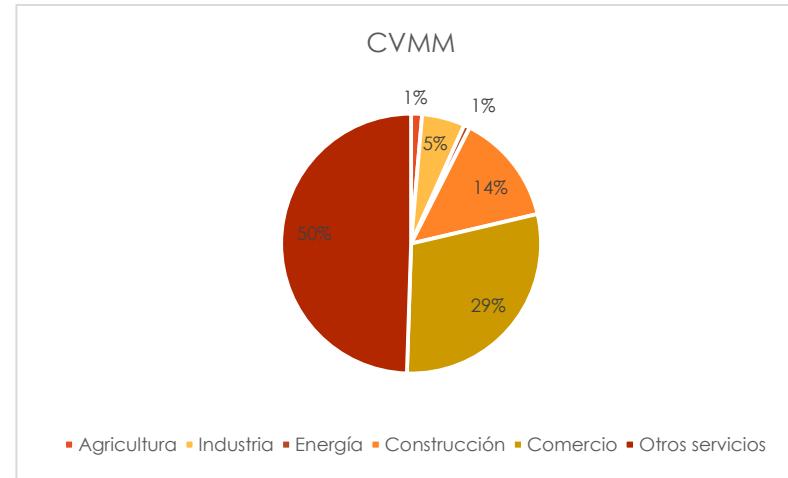


Figura 15. Distribución de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	Agricultura	Industria	Energía	Construcción	Comercio	Otros servicios
San Pedro del Pinatar	40	73	9	319	540	988
San Javier	23	113	15	341	861	1.526
Los Alcázares	1	36	4	137	324	684
La Unión		63	6	100	227	354
Torre Pacheco	41	155	27	461	970	1.329
Fuente Álamo	32	113	10	131	351	546
Cartagena	46	160	19	409	781	1.464
Murcia	16	69	17	132	210	340
CVMM	199	782	107	2.030	4.264	7.231
Región de Murcia	998	7.758	1.052	13.716	36.034	61.081

Tabla 14. Número de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM

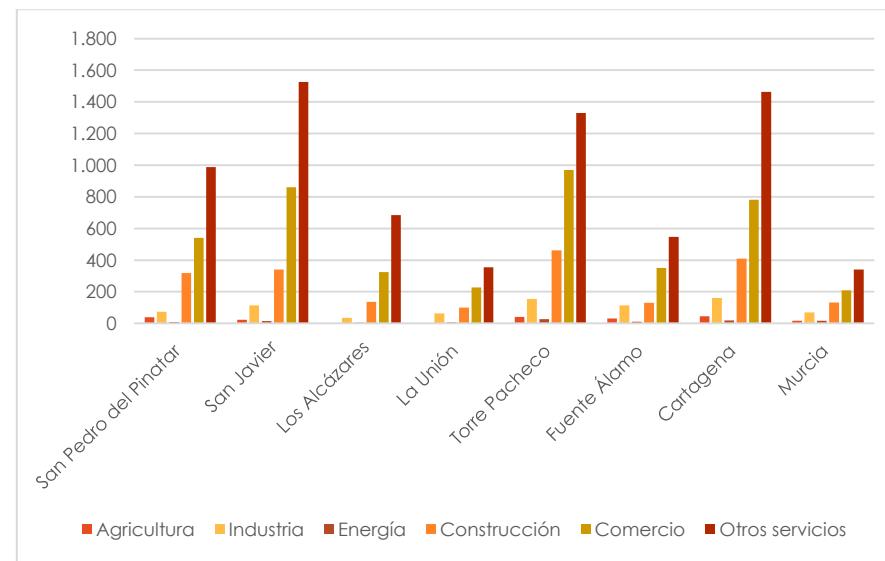


Figura 16. Número de establecimientos por rama de actividad en 2015. Fuente: CREM

4.3.3. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO

Según la metodología del Portal Estadístico de la Región de Murcia (CREM), se consideran los siguientes estratos de empleo:

- Menos de 20 ocupados.
- Mayor o igual a 20 ocupados.

Que nos dan una idea del volumen de las empresas implantadas en la zona.

Por lo tanto, para la fecha del último año donde se disponen datos (2015), la distribución por estratos es la siguiente:

	Total	Menos de 20	Mayor o igual a 20
San Pedro del Pinatar	1.969	1.934	35
San Javier	2.879	2.831	48
Los Alcázares	1.186	1.167	19
La Unión	750	736	14
Torre Pacheco	2.983	2.929	54
Fuente Álamo	1.183	1.156	27
Cartagena	2.879	2.828	51
Murcia	784	769	15
CVMM	14.613	14.350	263
Región de Murcia	102.170	100.199	1.971

Tabla 15. Número de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente: CREM

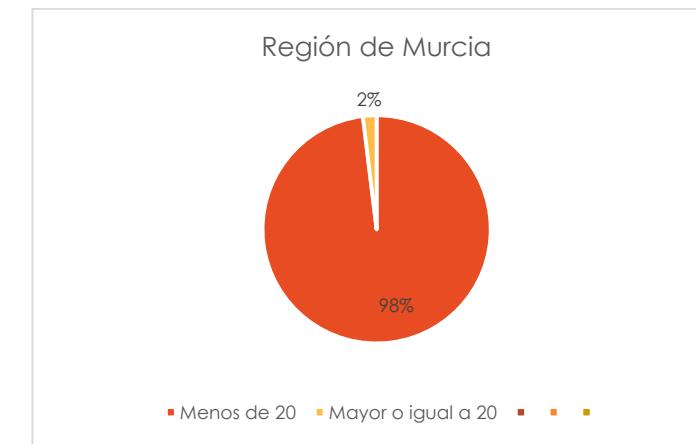
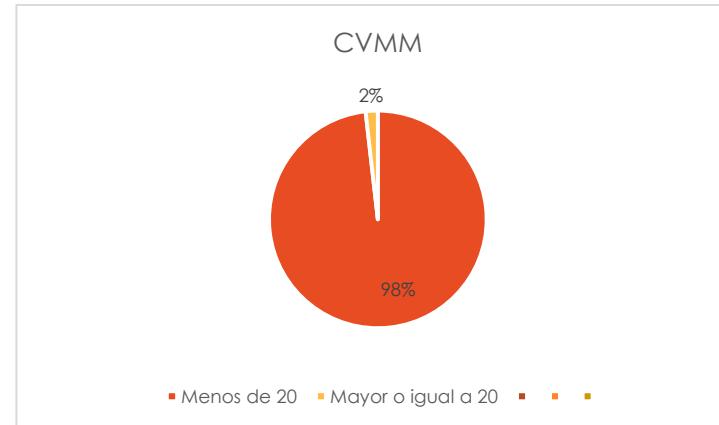
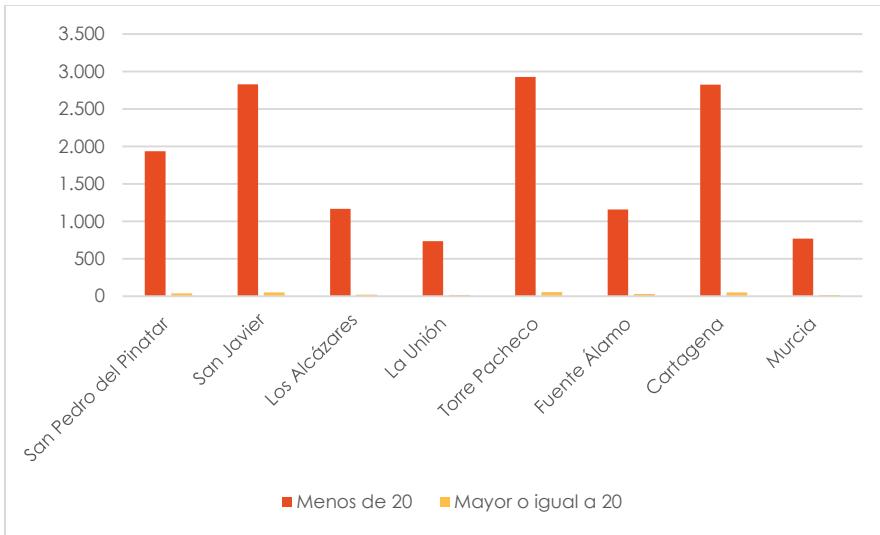


Figura 17. Distribución de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA



**Figura 18. Distribución de establecimientos por estrato de empleo en 2015. Fuente:
CREM**

El perfil de establecimiento dominante en las entidades que conforman la CVMM es la que emplea a un número menor de 20 ocupados.

4.4. SALARIOS MEDIOS

Según los datos disponibles por el INE, la media de los salarios brutos mensuales en la Región de Murcia alcanzó en el año 2020 el valor de 1.850,26 €, mientras que a nivel nacional alcanzó el valor de 2.038,59 €, un 9,57% inferior.

La evolución temporal en el periodo 2020-2012 muestra una tendencia positiva de crecimiento tanto en la Región de Murcia como a nivel nacional, obteniéndose una tasa media de crecimiento positiva del 9% y el 10% respectivamente.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

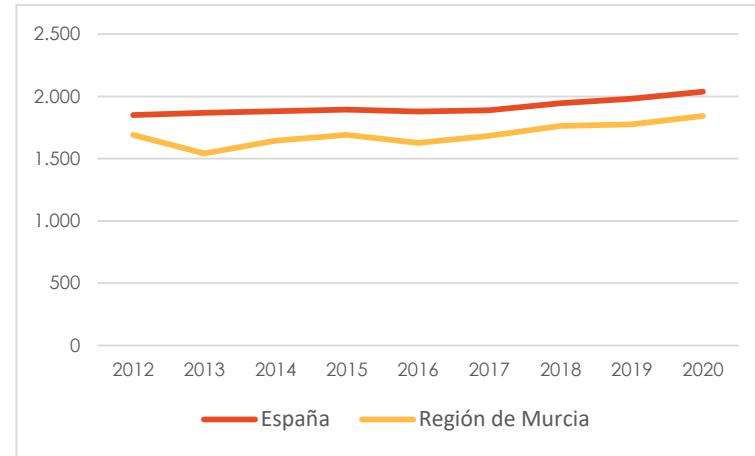


Figura 19. Evolución temporal del salario medio bruto mensual total (a tiempo completo y tiempo parcial). Fuente: INE

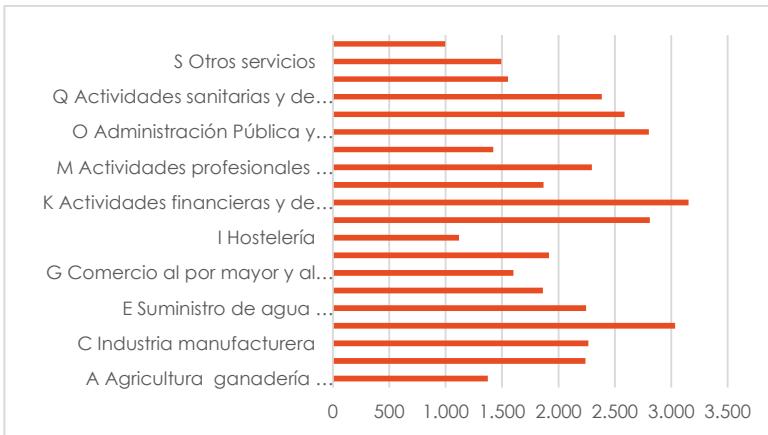


Figura 20. Salarios medios brutos mensuales por rama de actividad en España en 2020. Fuente: INE

K Actividades financieras y de seguros	3.152,52
D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	3.034,10
J Información y comunicaciones	2.809,55
O Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	2.800,84
P Educación	2.585,61
Q Actividades sanitarias y de servicios sociales	2.384,96
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.297,04
C Industria manufacturera	2.264,10
E Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	2.245,50
B Industrias extractivas	2.240,66
Salario medio	2.038,59
H Transporte y almacenamiento	1.915,77
L Actividades inmobiliarias	1.869,07
F Construcción	1.861,86
G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	1.602,43
R Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	1.552,43
S Otros servicios	1.493,34
N Actividades administrativas y servicios auxiliares	1.423,00
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.373,63
I Hostelería	1.119,52
T Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	997,34

Tabla 16. Salarios medios brutos mensuales del empleo principal (jornada parcial y completa) por rama de actividad en 2020, ordenados por orden decreciente, en euros. Fuente: INE

Desglosando el dato a nivel nacional por ramas de actividad, y ordenando de mayor a menor, vemos como las actividades financieras y de seguros, suministro de energía o la información ofrecen salarios brutos que se encontraron por encima de la media

en 2020; por otro lado, agricultura, hostelería o empleados del hogar ocuparon los escalones inferiores en la ordenación de salarios.

Total	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
España	1.850,26	1.869,11	1.881,32	1.893,70	1.878,09	1.888,95	1.944,42	1.982,31	2.038,59
Región de Murcia	1.690,57	1.541,14	1.643,82	1.692,02	1.627,86	1.684,16	1.761,77	1.774,80	1.843,41
Jornada a tiempo completo									
España	2.076,25	2.121,27	2.132,20	2.142,03	2.106,71	2.120,76	2.177,14	2.207,31	2.258,30
Región de Murcia	1.925,13	1.773,77	1.881,56	1.933,83	1.815,33	1.869,31	1.947,38	1.995,72	2.018,23
Jornada a tiempo parcial									
España	664,93	696,97	698,22	697,24	734,21	731,44	746,11	806,19	800,31
Región de Murcia	594,59	607,81	676,37	612,23	755,14	716,00	739,49	669,57	828,63

Tabla 17. Salarios medios brutos mensuales por tipo de jornada, en euros. Fuente: INE

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Salario medio bruto total	2.038,59	1.982,31	1.944,42	1.888,95	1.878,09	1.893,70	1.881,32	1.869,11	1.850,26
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.373,63	1.336,05	1.249,75	1.205,95	1.159,50	1.200,54	1.193,34	1.175,04	1.168,03
B Industrias extractivas	2.240,66	2.319,30	2.175,18	2.322,20	2.612,68	2.222,59	2.650,05	2.224,28	2.528,64
C Industria manufacturera	2.264,10	2.237,10	2.240,82	2.189,56	2.144,66	2.199,36	2.184,92	2.192,69	2.147,72
D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	3.034,10	2.777,45	3.633,49	3.193,21	3.070,10	3.461,44	3.218,98	3.391,08	3.497,48
E Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	2.245,50	2.272,37	2.229,11	2.002,70	2.109,11	2.023,66	2.023,29	2.098,67	2.063,06
F Construcción	1.861,86	1.937,53	1.866,07	1.803,92	1.828,98	1.840,33	1.867,69	1.897,14	1.823,01
G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	1.602,43	1.631,72	1.585,05	1.551,49	1.488,02	1.480,42	1.538,09	1.497,50	1.497,12
H Transporte y almacenamiento	1.915,77	1.940,44	1.945,79	1.862,46	1.877,34	1.923,13	1.937,68	1.844,52	1.863,58
I Hostelería	1.119,52	1.312,14	1.235,08	1.211,11	1.172,11	1.167,96	1.174,66	1.180,55	1.200,54
J Información y comunicaciones	2.809,55	2.591,78	2.741,59	2.548,27	2.655,72	2.815,92	2.615,19	2.602,83	2.476,76
K Actividades financieras y de seguros	3.152,52	3.384,08	3.350,57	3.371,83	3.126,76	3.479,68	3.228,53	3.209,28	3.122,38
L Actividades inmobiliarias	1.869,07	1.833,57	1.571,67	1.731,74	1.763,41	1.525,47	1.823,91	1.645,91	1.708,07
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.297,04	2.283,49	2.271,16	2.160,35	2.176,84	2.092,22	2.129,63	2.039,52	2.096,21
N Actividades administrativas y servicios auxiliares	1.423,00	1.439,21	1.348,38	1.321,19	1.311,00	1.314,24	1.314,39	1.292,47	1.278,82
O Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	2.800,84	2.680,53	2.563,06	2.472,00	2.477,80	2.407,74	2.412,60	2.420,07	2.286,25
P Educación	2.585,61	2.492,50	2.365,26	2.359,91	2.378,47	2.307,38	2.234,29	2.256,86	2.219,41

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Q Actividades sanitarias y de servicios sociales	2.384,96	2.208,75	2.160,22	2.156,35	2.142,11	2.172,29	2.135,51	2.115,22	2.129,87
R Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	1.552,43	1.485,75	1.556,34	1.450,84	1.421,29	1.519,37	1.432,25	1.470,87	1.457,15
S Otros servicios	1.493,34	1.461,78	1.386,84	1.324,29	1.353,43	1.289,81	1.377,43	1.280,57	1.289,15
T Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	997,34	872,45	750,24	776,28	823,16	746,01	745,61	708,99	781,75
U Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	2.230,91

Tabla 18. Salarios medios brutos mensuales por rama de actividad en España, en euros. Fuente: INE

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA

5. SECTORES PRODUCTIVOS

5.1. SECTOR PRIMARIO

Para el análisis de los sectores productivos del sector primario como la minería, la pesca y las actividades agrarias, se ha considerado conveniente no incluir Murcia en el estudio del sector primario puesto que son datos a nivel de municipio y Murcia no presenta actividades mineras, ni pesqueras y prácticamente el 60% de su actividad agrícola queda fuera de la CVMM. Sin embargo, sí se ha considerado incluir en el estudio del sector primario Cartagena, puesto que entre el 80 y 90% del área agrícola de Cartagena se corresponde con el área de Cartagena incluido en la CVMM.

Según los datos del Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM), en el año 2020, el sector primario generó en la Región aproximadamente el 6,7% del VAB (Valor Agregado Bruto: valor del conjunto de bienes y servicios que se producen en un sector durante un periodo de tiempo), siendo el VAB a nivel regional, de 27.329 millones de euros, y el agregado de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca de 1.829 millones de euros. En el periodo 2012-2020 el VAB del sector primario ha experimentado un incremento del 66,12% siendo en el año 2012 de 1.101 millones de euros.

5.1.1. SECTOR MINERO

La actividad minera en la CVMM se centra en tres tipos de explotación, la extinta ligada a la minería metálica de la Sierra Minera y del Cabezo Gordo, las explotaciones de piedra ornamental (mármol en el Cabezo Gordo) y para la construcción, (áridos) y las de explotación salinera.

Por ser una de las actividades más tradicionales, resulta especialmente singular la explotación salinera asociada a la laguna del Mar Menor.

Sobre la ribera del Mar Menor se distribuyen cuatro salinas de norte a sur: las salinas de San Pedro del Pinatar (en explotación); la de la Hita (entre Los Narejos y San Javier) y el de Lo Poyo, entre los Urrutias y los Nietos, ambas clasificadas actualmente como saladeras; y las Salinas de Marchamalo al sur de La Manga, también sin actividad salinera en la actualidad.

Fuera del entorno lagunar, en la costa mediterránea, se encontraban las salinas del Rasall (Parque Regional "Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila"), habiendo desaparecido del paisaje lagunar las salinas de Coquelas y de los Alcázares.

Estos enclaves son espacios naturales protegidos constituyendo un entorno privilegiado para la avifauna.

Desde el punto de vista económico, solo las Salinas de San Pedro del Pinatar mantienen la actividad productiva.

Actualmente el 40% de la superficie de las Salinas de Marchamalo pertenece al Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), habiendo sido objeto de restauración tanto las conducciones de agua como el sistema de bombeo de agua del Mar Menor, para garantizar la conservación del humedal. Se conserva la estructura reticular de las charcas salineras que resultan vitales para la conservación del ecosistema y la avifauna vinculada a ella. Sin embargo, las instalaciones salineras de producción se encuentran en desuso y deterioradas, tras varios intentos por devolverlas a la actividad productiva.

En la fecha de redacción del presente documento se encuentra en tramitación un proyecto para reactivar la producción y contribuir a recrear el ecosistema asociado a las Salinas del Rasall, fomentando su actividad ecosistémica.

5.1.2. SECTOR PESQUERO

La pesca profesional está regulada por el Decreto 91/1984, de 2 de agosto. Asimismo, la Orden de 24 de mayo de 2012 de la Consejería de Agricultura, y Agua designa los puertos y puntos de control autorizados para el desembarque de productos pesqueros en la Región de Murcia. Los puertos pesqueros pertenecientes a la CARM son de gestión directa, y se localizan en **San Pedro del Pinatar, Lo Pagán, Cabo de Palos**, Mazarrón y Águilas, situándose los tres primeros dentro del ámbito de la CVMM.

En la Orden de 24 de mayo de 2012 mencionada en el párrafo anterior, los puertos/puntos de control autorizados para el desembarque de productos de la pesca extractiva que pertenecen a la CVMM son los siguientes:

- Lo Pagán
- Cabo de Palos.
- San Pedro del Pinatar.
- PuertoMenor.
- Dos Mares.
- La Isleta.
- Los Nietos.
- Los Urrutias.
- Los Alcázares-

La tendencia del periodo 2010-2021 respecto al volumen de capturas en los puertos y lonjas incluidos en la CVMM es ligeramente positiva, siendo la lonja San Pedro del

Pinatar el que ha producido un mayor crecimiento. A nivel regional la tendencia ha sido ligeramente negativa en volumen pero positiva en importe.

Las Cofradías de Pescadores son entidades sin ánimo de lucro y de ámbito local. La función principal de las Cofradía es la de representación de los intereses económicos y sociales de sus afiliados. Siendo principalmente la gestión de venta de las capturas realizadas por las embarcaciones afiliadas. En el ámbito de la CVMM se encuentran las siguientes cofradías:

- Federación murciana de cofradías de pescadores.
- Cofradía de pescadores de Cartagena.
- Cofradía de pescadores de San Pedro del Pinatar.

Las lonjas de pescado son establecimientos donde se venden y contabilizan las capturas realizadas diariamente por la flota de la Región de Murcia, mediante subasta a mayoristas del pescado.

Las lonjas existentes en el ámbito de la CVMM son las siguientes:

- Lonja de Lo Pagán.
- Lonja de San Pedro del Pinatar.
- Lonja de Cartagena (ubicada en la ciudad de Cartagena, pero la flota opera en el ámbito de estudio).

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

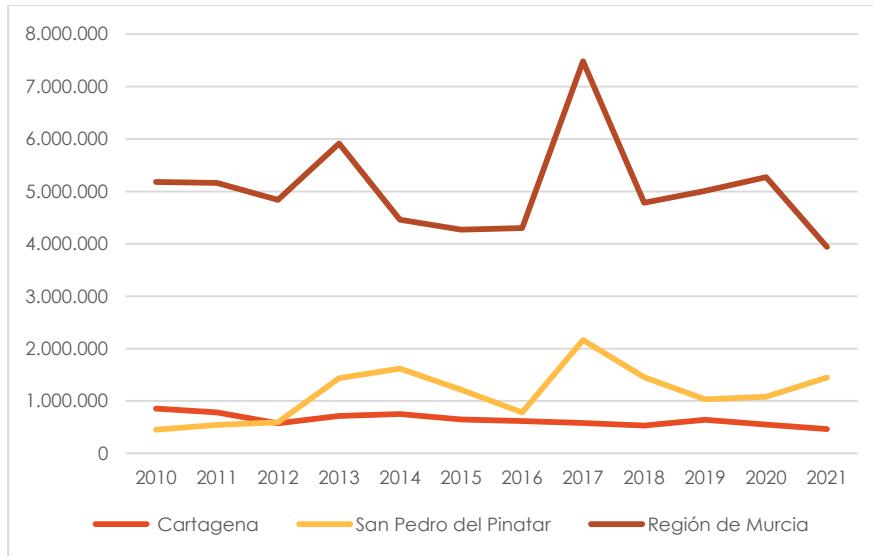


Figura 21. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/ionjas.
Volumen de las capturas. Fuente: CREM

Respecto a las capturas, en el año 2021 las capturas cuantificadas en la lonja de San Pedro del Pinatar supuso el 36,77% del total de todo lo extraído en la Región de Murcia, y la de Cartagena un 11,79%. En términos monetarios, el importe de las capturas en San Pedro del Pinatar supone un 34,54% (5.402.235 €) del total regional y las de Cartagena un 23,91% (3.739.332 €) del total.

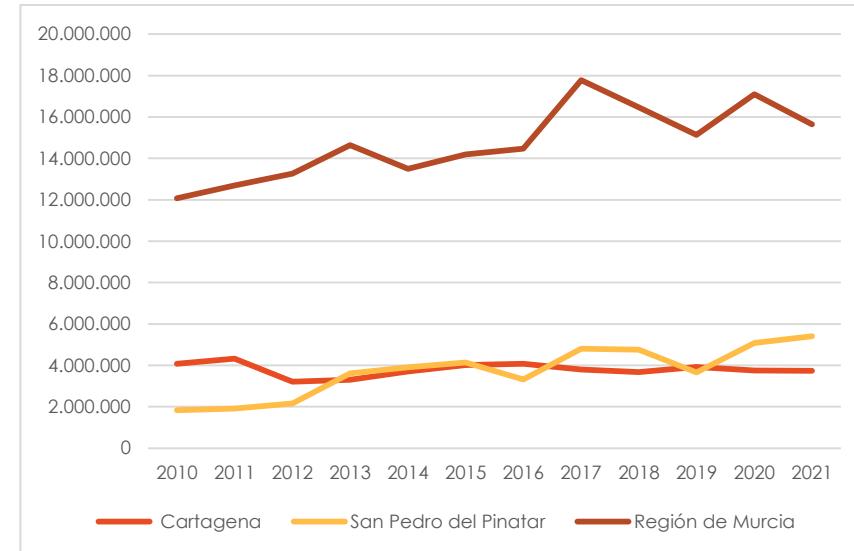


Figura 22. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/ionjas.
Importe de las capturas. Fuente: CREM

La distribución por modalidad de pesca varía según la cofradía de la que se trate. A nivel regional el mayor volumen de pesca se realizó según la modalidad de cerco, seguida de la de artes menores. En Cartagena¹ predomina la pesca de arrastre, mientras que en la cofradía de San Pedro del Pinatar las artes menores.

¹ Los datos de Cartagena no incluyen los datos de la pesca registrada en La Azohía

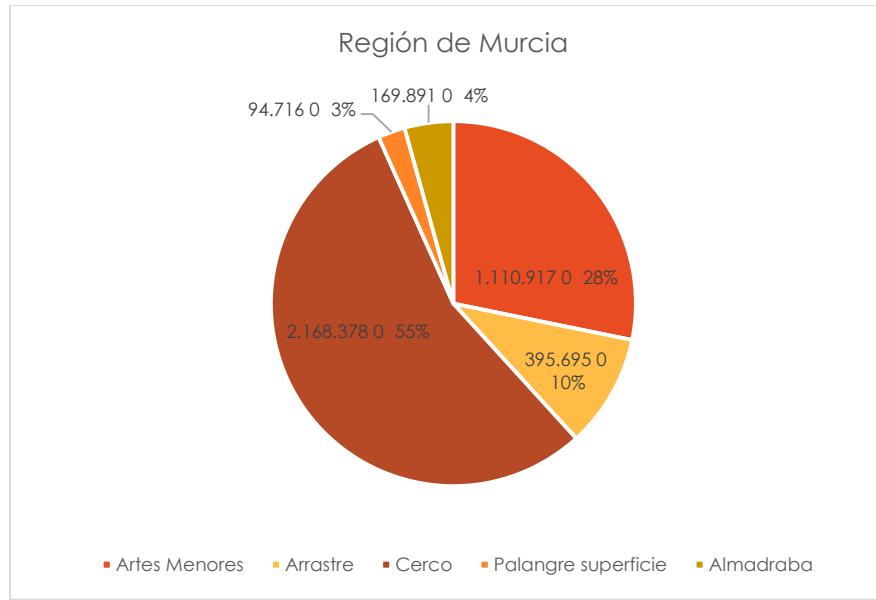


Figura 23. Volumen de capturas de pesca (kg) marítima desembarcada según cofradías en la Región de Murcia en el año 2021. Fuente: CREM

En cuanto al importe e dichas capturas, el 65,2% del valor de las capturas por artes menores de las realizadas en la Región de Murcia por ese procedimiento se realizaron en San Pedro del Pinatar, mientras que el 68,95% de lo cuantificado por palangre de superficie en la Región se realizó en Cartagena.

A nivel regional, la modalidad que significó un mayor importe económico de las modalidades de capturas en 2021 fue la de artes menores, seguida de la de arrastre.

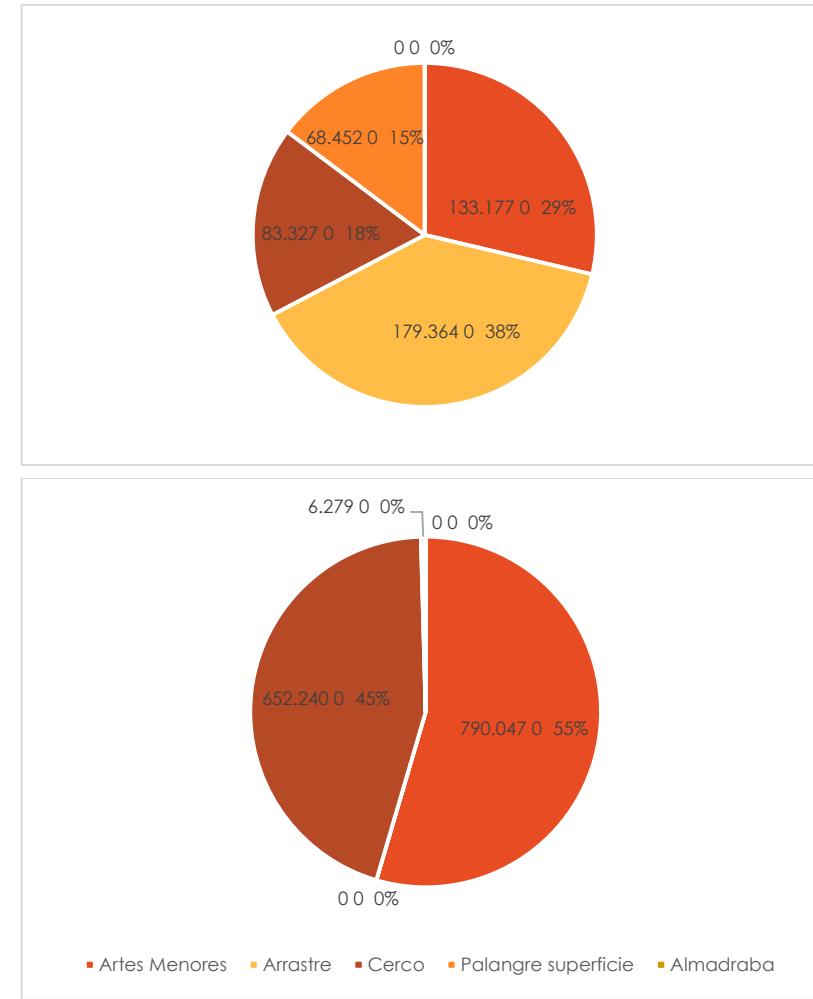


Figura 24. Volumen de capturas de pesca (kg) marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena (arriba) y San Pedro del Pinatar (abajo) en el año 2021. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Si analizamos la evolución temporal de la modalidad de pesca, vemos como en Cartagena se produce un descenso de la pesca de arrastre en términos de volumen, mostrando una tendencia a confluir con el resto de tipologías. En términos monetarios sin embargo la tendencia no es tan acusada, estrechándose el importe registrado entre a pesca de arrastre y las artes menores.

Considerando el periodo completo 2010-2021, en Cartagena, salvo la pesca al cerco, todas las modalidades han visto decrecer el volumen de producción en tasas superiores al 50%. En términos monetarios, las artes y menores y la pesca al cerco son las tipologías que crecen respecto a origen.

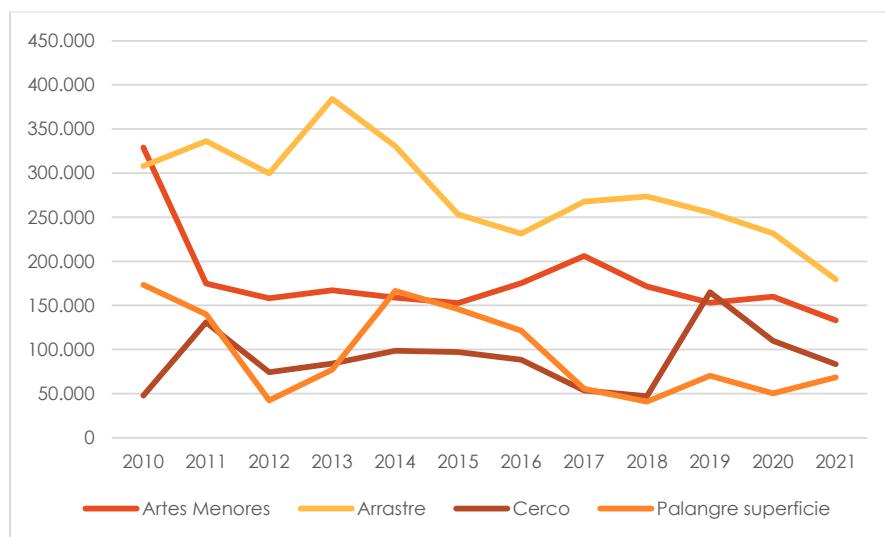


Figura 25. Evolución del volumen (kg) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM

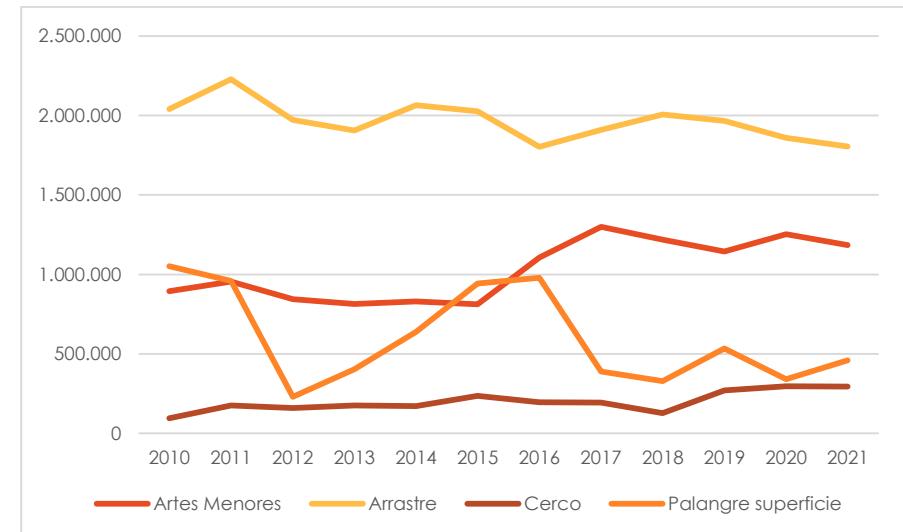


Figura 26. Evolución del importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM

En San Pedro del Pinatar, en término de volumen de Pesca, la pesca al cerco ha predominado en casi todo el periodo 2010-2021, siendo reemplazada en el último año por la de artes menores. En términos monetarios los importes por artes menores tienen una tendencia alcista en todo el periodo, siendo la de mayor cuantía en términos absolutos, al contrario de la pesca al cerco que presenta una evolución a la baja.

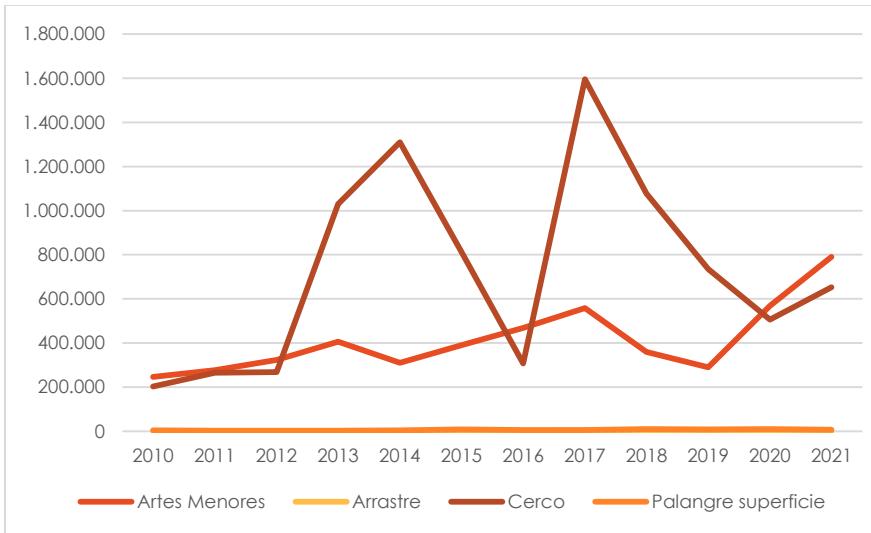


Figura 27. Evolución del volumen (kg) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca. Volumen e importe de las captura en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM

En el periodo completo 2010-2021 en San Pedro del Pinatar, todas las modalidades salvo la pesca de arrastre muestran tasas de crecimiento en volumen e importe de las capturas, siendo especialmente destacable el crecimiento de la pesca por artes menores y al cerco respecto a la situación de partida.

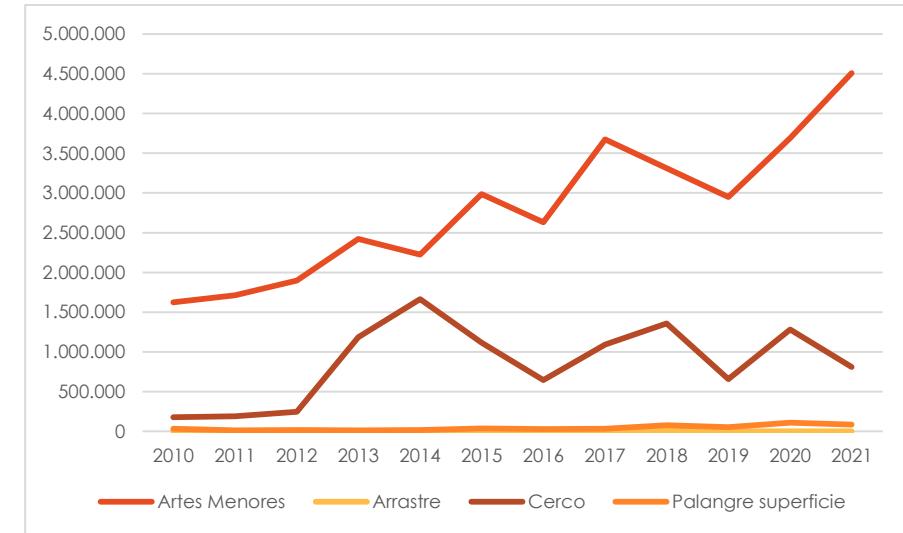


Figura 28. Evolución del importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM

Respecto al número de embarcaciones según modalidad de pesca, se observa como, tanto a nivel global como en las cofradías de la CVMM, el mayor número se encuentra en la tipología de artes menores, siendo la de San Pedro del Pinatar la cofradía que más embarcaciones aporta al total de la flota regional (un 37%)

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

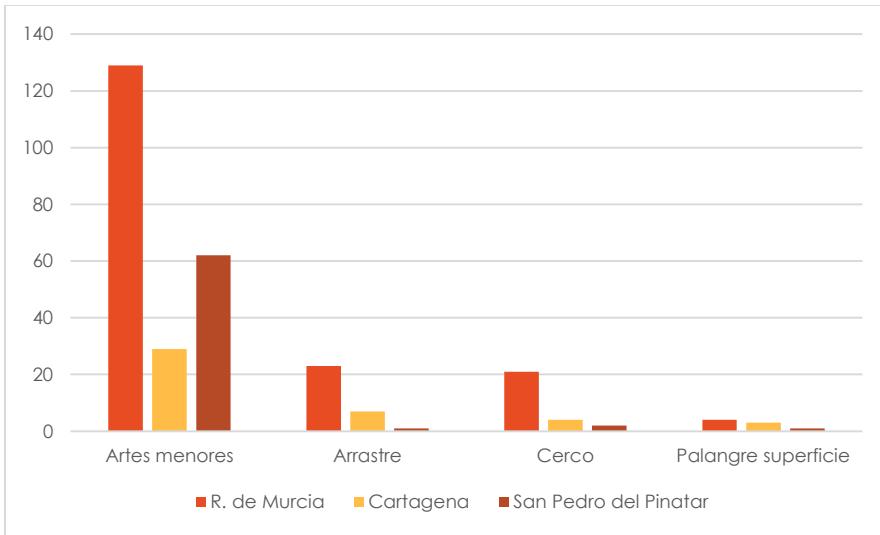


Figura 29. Número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca

La evolución temporal del número de embarcaciones se mantiene estable en San Pedro del Pinatar, con un descenso apreciable del número de embarcaciones de pesca al cerco, y ligeramente descendente en Cartagena en todas las modalidades de pesca salvo la pesca al cerco.

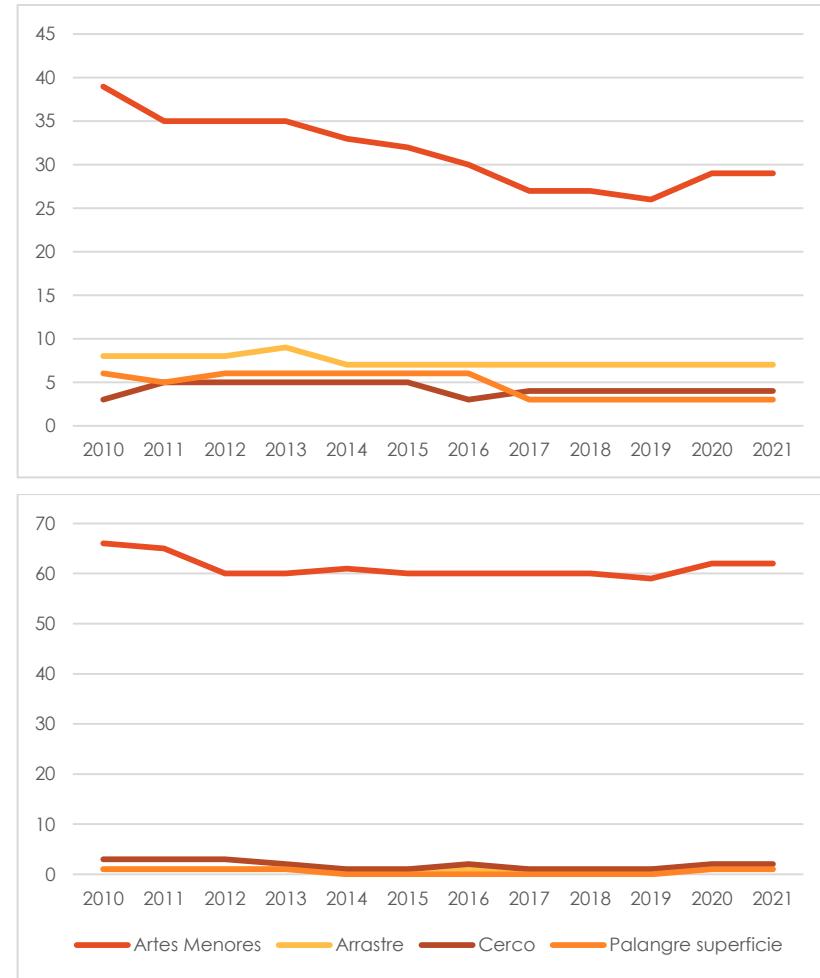


Figura 30. Evolución del número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca en Cartagena (arriba) y San Pedro del Pinatar (abajo). Fuente: CREM

Respecto al número de trabajadores empleados en el sector de pesca marítima según cofradía, vemos como la cofradía de San Pedro del Pinatar aportó en 2021 el 28,3% de los trabajadores del sector de la Región de Murcia, mientras que la de Cartagena el 18,9%.

En el periodo 2021-2010 vemos como el número de trabajadores empleados en el sector aumentó en San Pedro del Pinatar y descendió en Cartagena. El peso respecto del total regional también aumentó en el periodo en San Pedro del Pinatar mientras que disminuyó en Cartagena.

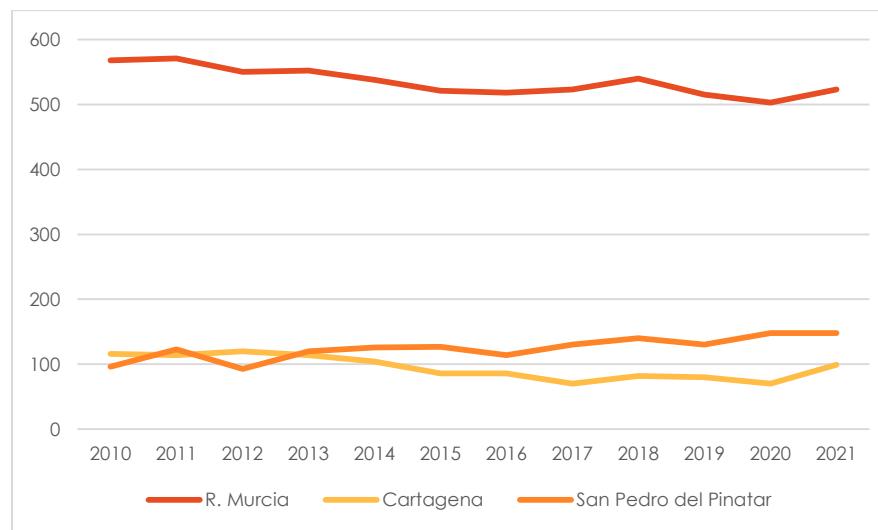


Figura 31. Evolución del número de trabajadores de la pesca marítima. Fuente: CREM

5.1.2.1. ACUICULTURA

La acuicultura es una actividad de reciente implantación en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Las primeras experiencias en este sector se llevan a cabo a partir de los años ochenta; sin embargo, no es hasta mediados de los años noventa cuando la producción acuícola se desarrolla de un modo exponencial.

Las especies actualmente cultivadas en el litoral son la dorada (*Sparus aurata*), la lubina (*Dicentrarchus labrax*) y el atún rojo (*Thunnus Thynnus*). Todas estas especies se cultivan en las costas de la Región en jaulas flotantes en ciclo cerrado, es decir la obtención de huevos a partir de reproductores criados en cautividad y su posterior engorde, en el caso de la dorada y la lubina².

El atún rojo se obtiene de los ejemplares que llegan cada año en su migración genética al Mar Mediterráneo, pescándose mediante redes de cerco en distintos lugares del Mediterráneo, y trasladándolos a nuestras costas para su engorde y engrase.

Hoy día la acuicultura en nuestra Región se dirige al establecimiento de Polígonos Acuícolas, en respuesta a la necesidad de ordenar las actividades que se desarrollan en el litoral, y de este modo evitar los conflictos con otros usos y actividades que se desarrollan en él.

Los últimos datos de producción están referidos al total regional. En las gráficas siguientes vemos como la producción en volumen en el año 2021 consiguió superar ligeramente lo producido en 2010, mostrando una recuperación tras la caída experimentada entre 2018 y 2020. La especie que más se produjo en volumen en 2021 fue la lubina, seguida del atún rojo y la dorada.

² Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

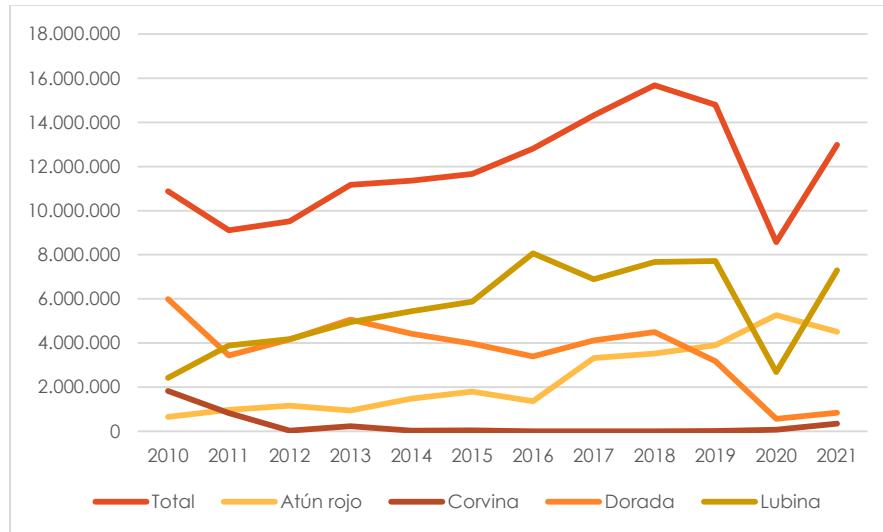


Figura 32. Volumen de producción acuícola según especies. Fuente: CREM

Respecto al importe económico de dicha producción, la tasa de variación en el periodo 2010-2021 muestra un crecimiento del 151%, siendo la variedad del atún rojo la que mayor crecimiento ha experimentado, seguido de la lubina.

El importe de la producción acuícola en el año 2021 se distribuyó de manera que el atún rojo supuso el 62% de la cuantía, 34% la lubina, un 3% la dorada y un 1% la corvina.

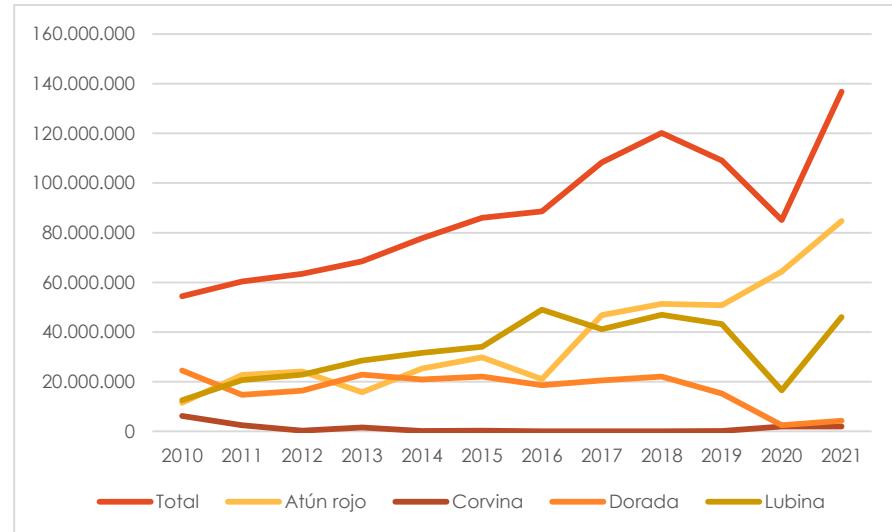


Figura 33. Importe en euros de producción acuícola según especies. Fuente: CREM

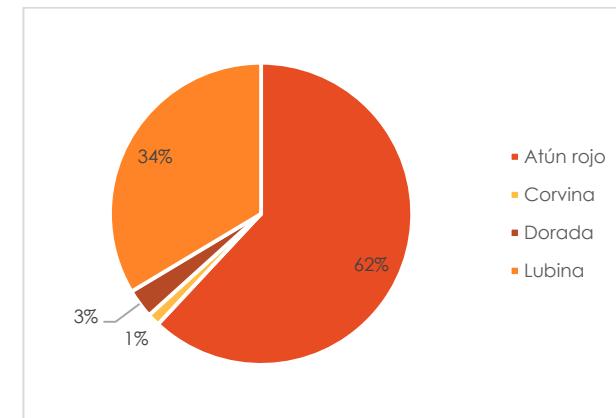


Figura 34. Distribución del importe de la producción acuícola en 2021 por especie.
Fuente: CREM

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021-2010
Volumen de las capturas (Kg)													
R. de Murcia	3.939.597,7	5.274.426,4	5.011.028,0	4.782.576,2	7.484.428,4	4.301.998,5	4.267.874,7	4.460.870,9	5.915.853,7	4.839.460,4	5.160.628,7	5.179.914,6	-23,94%
Cartagena*	464.321,6	551.715,1	643.764,1	532.946,1	582.636,6	616.369,5	648.997,2	754.287,2	712.629,4	574.405,4	781.927,8	858.254,0	-45,90%
	11,79%	10,46%	12,85%	11,14%	7,78%	14,33%	15,21%	16,91%	12,05%	11,87%	15,15%	16,57%	-28,87%
San Pedro del Pinatar	1.448.565,8	1.082.702,7	1.032.117,2	1.452.000,6	2.162.351,6	783.891,3	1.213.695,8	1.622.561,7	1.438.114,8	593.361,3	543.131,0	453.322,8	219,54%
	36,77%	20,53%	20,60%	30,36%	28,89%	18,22%	28,44%	36,37%	24,31%	12,26%	10,52%	8,75%	320,15%
Importe de las capturas (euros)													
R. de Murcia	15.639.295,8	17.092.948,7	15.129.485,1	16.462.021,2	17.786.407,4	14.472.148,6	14.187.414,0	13.499.515,9	14.639.534,0	13.257.128,4	12.695.009,4	12.078.442,3	29,48%
Cartagena*	3.739.332,4	3.749.888,4	3.914.548,8	3.678.885,6	3.791.173,7	4.081.763,1	4.015.190,4	3.704.200,0	3.297.327,0	3.203.252,3	4.318.278,4	4.081.138,2	-8,38%
	23,91%	21,94%	25,87%	22,35%	21,32%	28,20%	28,30%	27,44%	22,52%	24,16%	34,02%	33,79%	-29,24%
San Pedro del Pinatar	5.402.235,5	5.077.936,8	3.658.247,9	4.754.754,7	4.807.842,0	3.310.071,1	4.140.218,0	3.902.088,4	3.615.641,4	2.154.868,6	1.911.820,4	1.828.946,1	195,37%
	34,54%	29,71%	24,18%	28,88%	27,03%	22,87%	29,18%	28,91%	24,70%	16,25%	15,06%	15,14%	128,12%

Tabla 19. Evolución de la pesca marítima desembarcada según puertos/lonjas. Volumen e importe de las capturas. Fuente: CREM

* El dato de Cartagena contiene a todos los puertos/lonjas de Cartagena salvo La Azohía.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	Total	Artes Menores	Arrastre	Cerco	Palangre superficie	Almadraba
Volumen de las capturas (Kg)						
R. de Murcia	3.939.597,7	1.110.917,0	395.695,0	2.168.378,0	94.716,0	169.891,0
Cartagena*	464.321,6	133.177,0	179.364,0	83.327,0	68.452,0	0,0
	11,79%	11,99%	45,33%	3,84%	72,27%	0,00%
San Pedro del Pinatar	1.448.565,8	790.047,0	0,0	652.240,0	6.279,0	0,0
	36,77%	71,12%	0,00%	30,08%	6,63%	0,00%
Importe de las capturas (euros)						
R. de Murcia	15.639.295,8	6.904.340,0	4.360.408,0	2.951.723,0	664.217,0	758.609,0
Cartagena*	3.739.332,4	1.183.544,0	1.804.699,0	293.078,0	458.009,0	0,0
	23,91%	17,14%	41,39%	9,93%	68,95%	0,00%
San Pedro del Pinatar	5.402.235,5	4.507.855,0	0,0	809.976,0	84.403,0	0,0
	34,54%	65,29%	0,00%	27,44%	12,71%	0,00%

Tabla 20. Volumen e importe de pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en el año 2021. Fuente: CREM

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021-2010
Volumen de las capturas (Kg)													
Artes Menores	133.177 0	159.768 8	153.134 7	171.551 6	206.093 8	175.182 1	152.794 6	158.868 8	167.288 7	157.968 2	174.708 1	329.173 9	-59,54%
Arrastre	179.364 0	231.643 0	255.457 1	273.605 4	267.611 0	231.421 0	253.200 4	330.379 3	384.086 0	299.550 9	336.240 2	307.937 4	-41,75%
Cerco	83.327 0	110.020 2	164.864 2	47.002 2	53.547 9	88.261 7	97.306 9	98.481 6	84.133 3	74.404 3	130.962 1	47.803 2	74,31%
Palangre superficie	68.452 0	50.283 2	70.308 1	40.786 9	55.384 0	121.504 8	145.695 3	166.557 5	77.121 4	42.482 1	140.017 5	173.339 5	-60,51%
Importe de las capturas (euros)													
Artes Menores	1.183.544 0	1.253.994 6	1.144.995 1	1.218.899 5	1.300.332 6	1.105.699 2	810.871 6	828.978 7	814.450 9	843.466 9	955.502 8	894.261 8	32,35%
Arrastre	1.804.699 0	1.859.075 6	1.966.544 4	2.006.323 3	1.910.012 3	1.802.482 4	2.026.708 5	2.066.114 7	1.905.749 1	1.971.782 1	2.228.093 7	2.041.899 5	-11,62%
Cerco	293.078 0	296.013 0	268.718 3	125.631 5	192.060 7	193.960 7	235.759 7	170.392 7	175.305 8	158.837 9	175.418 2	94.384 6	210,51%
Palangre superficie	458.009 0	340.805 3	534.291 0	328.031 4	388.768 1	979.620 8	941.850 6	638.713 8	401.821 2	229.165 5	959.263 7	1.050.592 3	-56,40%

Tabla 21. Evolución del volumen (kg) e importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en Cartagena. Fuente: CREM

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021-2010
Volumen de las capturas (Kg)													
Artes Menores	790.047 0	567.667 6	289.035 6	359.895 7	557.589 0	468.746 5	390.485 0	309.859 5	405.731 2	322.467 5	276.033 8	246.503 7	220,50%
Arrastre	0 0	0 0	0 0	5.291 5	3.922 7	1.670 0	2.040 0	37 9	126 8	225 8	149 7	155 4	-100,00%
Cerco	652.240 0	506.178 2	734.609 7	1.077.080 0	1.595.736 3	307.818 7	813.578 2	1.309.403 0	1.030.205 1	268.446 8	265.084 7	202.406 7	222,24%
Palangre superficie	6.279 0	8.857 0	8.471 8	9.733 4	5.103 6	5.656 1	7.592 6	3.261 3	2.051 7	2.221 2	1.862 8	4.257 0	47,50%
Importe de las capturas (euros)													
Artes Menores	4.507.855 0	3.691.739 0	2.950.994 1	3.313.095 0	3.676.566 5	2.629.665 3	2.985.570 4	2.224.515 3	2.423.098 3	1.897.310 6	1.711.470 3	1.622.528 0	177,83%
Arrastre	0 0	0 0	0 0	7.675 8	7.129 2	7.803 0	4.268 9	257 6	496 9	631 5	115 8	466 7	-100,00%
Cerco	809.976 0	1.280.153 4	655.135 7	1.358.527 2	1.092.886 8	644.289 0	1.115.266 2	1.663.007 3	1.183.091 2	243.599 2	188.777 5	177.361 2	356,68%
Palangre superficie	84.403 0	106.044 4	52.118 1	75.456 6	31.259 5	28.313 8	35.112 6	14.308 2	8.955 0	13.327 2	11.456 8	28.590 3	195,22%

Tabla 22. Evolución del volumen (kg) e importe (euros) de la pesca marítima desembarcada según cofradías por modalidad de pesca en San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	R. de Murcia	Cartagena	San Pedro del Pinatar
Artes menores	129	29	62
Arrastre	23	7	1
Cerco	21	4	2
Palangre superficie	4	3	1
Total	177	43	66
		24%	37%

Tabla 23. Número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca. Fuente: CREM

Cartagena

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021-2010
Artes Menores	29,0	29,0	26,0	27,0	27,0	30,0	32,0	33,0	35,0	35,0	35,0	39,0	-25,64%
Arrastre	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,0	8,0	8,0	8,0	-12,50%
Cerco	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	33,33%
Palangre superficie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	-50,00%

San Pedro del Pinatar

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021-2010
Artes Menores	62,0	62,0	59,0	60,0	60,0	60,0	60,0	61,0	60,0	60,0	65,0	66,0	-6,06%
Arrastre	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00%
Cerco	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	-33,33%
Palangre superficie	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00%

Tabla 24. Evolución del número de embarcaciones marítimas pesqueras según cofradía y modalidad de pesca en Cartagena y San Pedro del Pinatar. Fuente: CREM

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Dif 2021 - 2010
R. de Murcia	523	503	515	540	523	518	521	538	552	550	571	568	7,92 %
Cartagena	99	70	80	82	70	86	86	104	114	120	114	116	-14,66%
	18,93%	13,92%	15,53%	15,19%	13,38%	16,60%	16,51%	19,33%	20,65%	21,82%	19,96%	20,42%	-7,31%
San Pedro del Pinatar	148	148	130	140	130	114	127	126	120	93	123	96	54,17%
	28,30%	29,42%	25,24%	25,93%	24,86%	22,01%	24,38%	23,42%	21,74%	16,91%	21,54%	16,90%	67,43%

Tabla 25. Evolución del número de trabajadores de la pesca marítima por cofradía.

Fuente: CREM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Dif 2021 - 2010
Producción (kg)													
Tot al	10.886,428,00	9.114,822,00	9.510,847,00	11.172,500	11.318,00	11.663,10	12,828,00	14.320,00	15.680,00	14.800,00	8.570,00	12.977,024,00	19,20%
Atún rojo	649,119,00	967,228,00	1.152,00	944,056,00	1.471,00	1.792,06	1.362,00	3.314,00	3.519,160,00	3.904,00	5.263,34	4.504,900,00	59,3,96%
Corvina	1.826,931,00	824,587,00	25,952,00	230,821,00	23,170,00	42,211,00				6.000,00	68,083,00	342,105,00	-81,27%

Do rad a	5.98 9.94 2 00	3.43 6.77 9 00	4.16 1.06 1 00	5.05 8.12 6 00	4.42 6.29 1 00	3.96 7.44 7 00	3.38 4.00 0 00	4.121 .000 0 00	4.494 .135 0 00	3.170 .000 0 00	558. 320 0 00	840,8 760 0 00	85, 96 %
Lu bin a	2.42 0.43 6 00	3.88 6.22 8 00	4.17 1.83 4 00	4.93 9.51 5 00	5.44 2.66 7 00	5.86 7.86 7 00	8.06 6.52 2 00	6.888 .000 0 00	7.669 .639 0 00	7.720 .000 8 00	2 68 3 33 0 00	7.289 .418 0 00	20 1,1 6%
Importe de la producción (euros)													
Tot al	54.3 41.7 53,0	60.3 80.7 91,0	63.4 59.1 27,0	68.4 99.2 0 0	77.7 13.4 0 0	85.9 56.1 0 0	88.5 56.9 0 0	108.2 68.35 5,00	120.1 44.36 5,00	109.0 99.66 03,0	85.0 70.7 0 0	136.7 84.56 4,00	15,1 1,7 1%
Atún rojo	11.3 77,4 23,0	22,6 81,8 93,0	24,0 46,0 0 0	15,7 44,5 23,0	25,1 99,9 55,0	29,7 26,6 58,0	21,0 40,0 63,0	46,80 6,083 0 00	51,27 0,670 0 00	50,74 9,610 0 00	64,2 75,0 17,0	84,74 1,626 0 00	64 4,8 2%
Corvina	6.08 1.01 4 00	2,40 8,25 5 00	222, 629 0 00	1.43 5,84 3 000	83,9 56 0 0 00	189, 973 0 00					35,25 5 69 5 00	1,94 .840 0 00	-69, .840 0 00
Dorada	24,4 23,8 10,0	14,6 79,1 0 90	16,3 50,4 37,0	22,8 33,7 86,0	20,8 24,3 83,0	22,0 66,4 72,0	18,5 18,4 25,0	20,40 0,554 0 00	21,95 9,094 0 00	15,14 1,576 0 00	2,37 1,36 0 00	4,239 .535 0 00	82, .64 %
Lubina	12,4 59,5 0 60	20,6 11,5 34,0	22,8 40,0 61,0	28,4 85,0 77,0	31,6 05,1 16,0	33,9 73,0 03,0	48,9 98,4 62,0	41,06 1,718 0 00	46,91 4,601 0 00	43,17 3,229 0 00	16,4 78,6 31,0	45,95 3,563 0 00	26, 8,8 2%

Tabla 26. Evolución de la producción acuícola según especies. Volumen e importe de las capturas. Fuente: CREM

5.1.3. SECTOR AGROPECUARIO

5.1.3.1. AGRICULTURA

La agricultura de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (CVMM) constituye la actividad más relevante del territorio después del sector servicios. Se trata de una agricultura muy tecnificada y competitiva, focalizada en una serie de cultivos de elevada productividad que la convierten en uno de los emplazamientos más fértiles y competitivos de Europa, destino principal de las exportaciones del sector.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

Según el censo agrario de 2009, los municipios que conforman la CVMM disponían de un total de 79.557 ha, lo que representa un 20,16% del total regional. De todos ellos, los municipios de Murcia y Cartagena son las que más superficie aportan (aunque no se incluyan íntegramente en la CVMM), seguidos de Fuente Álamo y Torre Pacheco.

	Superficie	79.557
Región de Murcia	394.538	
Los Alcázares	691	
Cartagena	19.546	
Fuente Álamo	14.371	
Murcia	28.945	
San Javier	4.620	
San Pedro del Pinatar	623	
Torre-Pacheco	10.382	
La Unión	379	

Tabla 27. Superficie agrícola utilizada (2009), en hectáreas. Fuente: INE, censo agrario

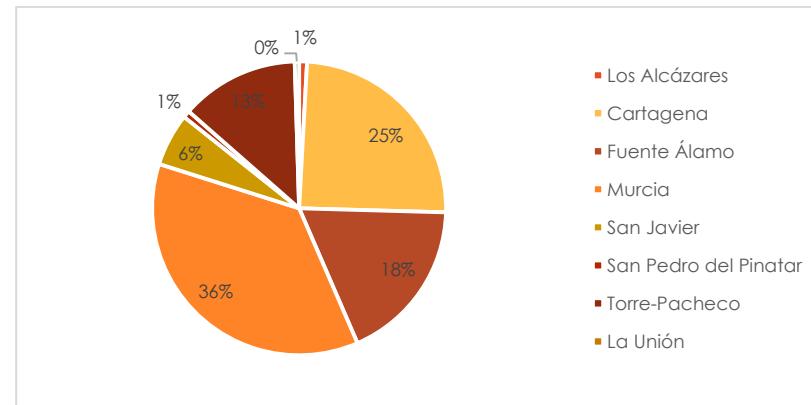


Figura 35. Porcentaje de superficie agrícola utilizada en los municipios de la CVMM (2009). Fuente: INE, censo agrario

Respecto a la distribución del número de propiedades según la personalidad jurídica, en los municipios que forman la CVMM, al menos en número de propietarios, la forma predominante es la persona física, al igual que ocurre para toda la región.

	TOTAL	Persona física	Sociedad mercantil	Entidad pública	Sociedad cooperativa	Otras condiciones jurídicas
Región de Murcia	32.698	30.571	1.460	8	176	483
Los Alcázares	41	35	6			
Cartagena	1.214	1.037	125		9	43
Fuente Álamo	939	839	73		6	21
Murcia	4.006	3.831	136	1	8	30
San Javier	530	448	47		5	30
San Pedro del Pinatar	101	88	4		1	8
Torre-Pacheco	660	509	117	1	6	27

	TOTAL	Persona física	Sociedad mercantil	Entidad pública	Sociedad cooperativa	Otras condiciones jurídicas
La Unión	33	27	4			2

Tabla 28. Número de explotaciones en municipios y personalidad jurídica del titular (2009). Fuente: INE, censo agrario

El mayor número de entidades se concentra en los municipios de Murcia y Cartagena que, como se ha comentado anteriormente, su ámbito geográfico excede del ámbito de la CVMM. A continuación los municipios con mayor número de explotaciones en la CVMM son los de Fuente Álamo y Torre Pacheco.

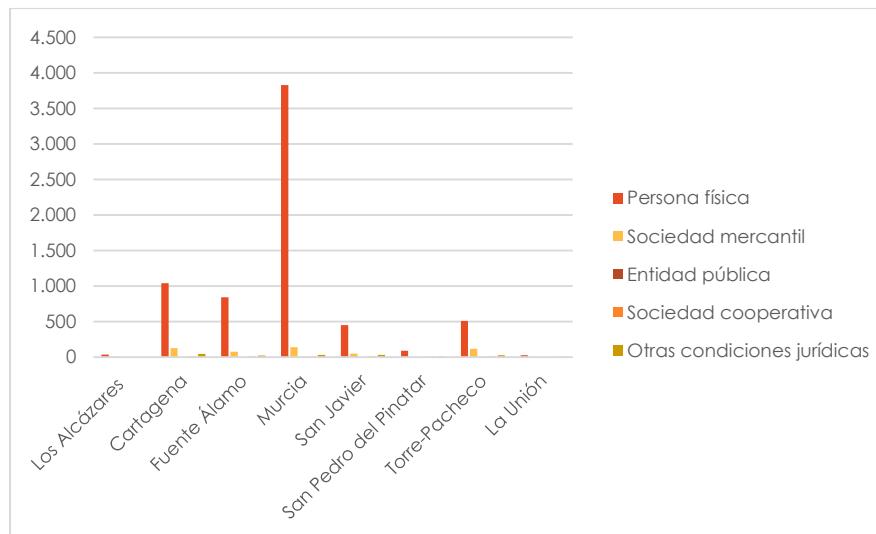


Figura 36. Número de explotaciones en municipios y personalidad jurídica del titular (2009). Fuente: INE, censo agrario

Respecto al régimen de tenencia, según los datos del censo agrario la forma predominante es el de explotación en propiedad, por delante del arrendamiento o aparcería. La única excepción se da en los municipios de Torre Pacheco y Cartagena, donde la superficie agrícola arrendada supera a la de en propiedad.

	TOTAL	Propiedad	Arrendamiento	Aparcería u otros regímenes de tenencia
Región de Murcia	394.538	267.835	98.501	28.202
Los Alcázares	691	489	195	8
Cartagena	19.546	9.115	9.801	631
Fuente Álamo	14.371	8.642	5.459	271
Murcia	28.945	22.900	5.109	935
San Javier	4.620	2.307	2.199	113
San Pedro del Pinatar	623	418	203	2
Torre-Pacheco	10.382	4.283	5.458	642
La Unión	379	212	147	20

Tabla 29. Superficie agrícola utilizada según régimen de tenencia (2009). Fuente: INE, censo agrario

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

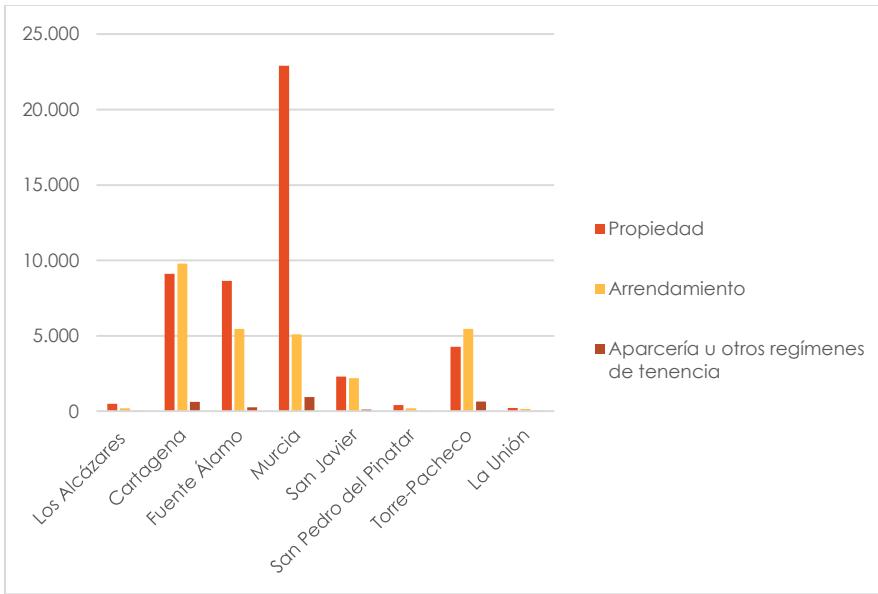


Tabla 30. Superficie agrícola utilizada según régimen de tenencia (2009). Fuente: INE, censo agrario

Si observamos la distribución de la tierra de los municipios de la CVMM, la clase dominante es la superficie forestal, seguida de las tierras de cultivo. En Torre Pacheco y Fuente Álamo las tierras de cultivo superan al resto de tipologías.

En los municipios que conforman la CVMM (64.659 ha), el 31,5% de la superficie total está destinada a tierras de cultivo.

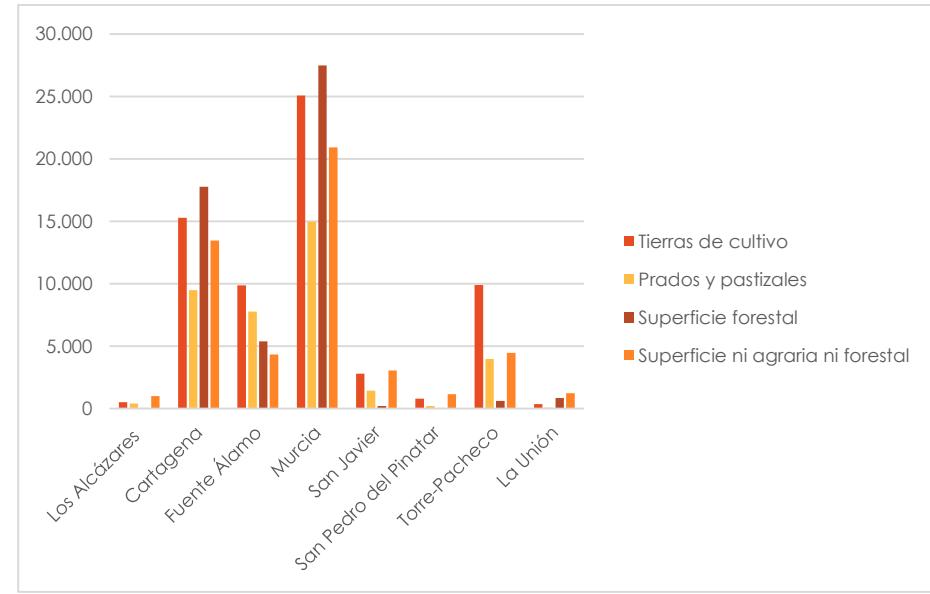


Figura 37. Distribución de la tierra según tipo de superficie, en hectáreas (2021).
Fuente: CREM

Dentro de las tierras de cultivo, en Murcia y Fuente Álamo predominan los cultivos leñosos. En Cartagena, Torre Pacheco y La Unión los herbáceos.

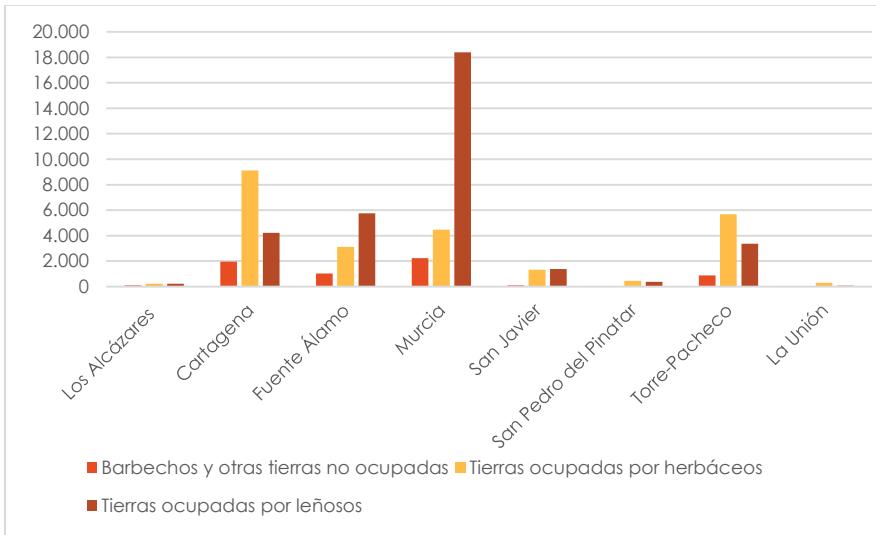
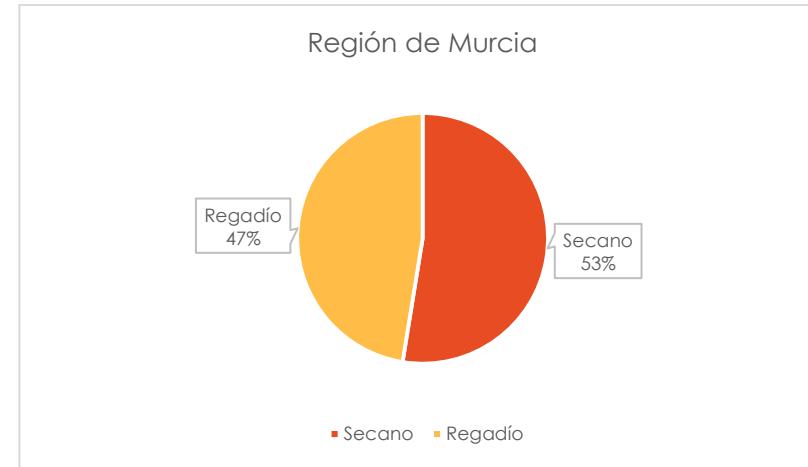


Figura 38. Distribución de las tierras de cultivo por municipio, en hectáreas (2021).

Fuente: CREM

Si realizamos la distribución entre regadío y secano, para el año 2021 la división de la tierra según sistemas de cultivo fue la siguiente, muestra como la mayoría de la superficie cultivable en los municipios de la CVMM son de regadío, al contrario del conjunto de la Región de Murcia donde predomina el secano.



Municipios de la CVMM

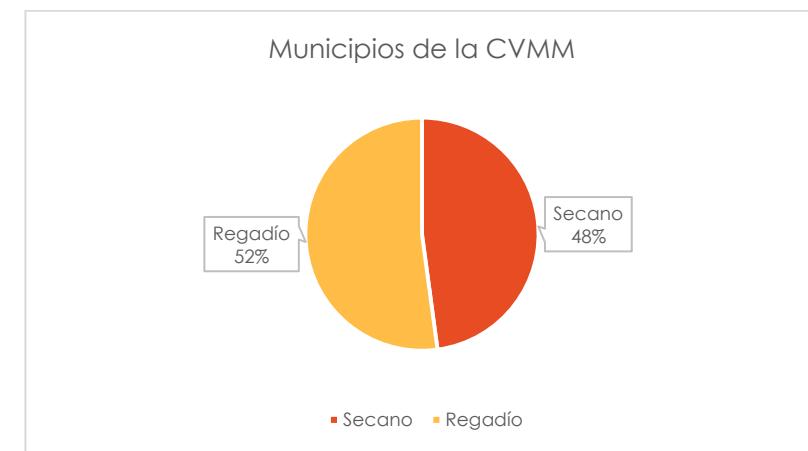


Figura 39. Distribución de la superficie cultivable entre regadío y secano en 2021.

Fuente: CREM

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	Total	Tierras de cultivo	Barbechos y otras tierras no ocupadas	Tierras ocupadas por herbáceos	Tierras ocupadas por leñosos	Prados y pastizales	Eriales	Pastizales	Prados naturales	Superficie forestal	Superficie ni agraria ni forestal
Región de Murcia	1.131.617	357.662	43.877	112.256	201.529	145.562	129.162	16.400	0	494.320	134.073
Los Alcázares	2.006	515	88	208	219	424	423	1	0	62	1.005
Cartagena	56.019	15.282	1.942	9.122	4.218	9.497	9.025	472	0	17.775	13.465
Fuente Álamo	27.419	9.880	1.022	3.100	5.758	7.789	7.639	150	0	5.394	4.356
Murcia	88.511	25.100	2.222	4.478	18.400	14.982	14.435	547	0	27.500	20.929
San Javier	7.536	2.798	97	1.329	1.372	1.450	1.449	1	0	218	3.070
San Pedro del Pinatar	2.235	813	1	441	371	212	212	0	0	54	1.156
Torre-Pacheco	18.961	9.907	870	5.680	3.357	3.974	3.969	5	0	616	4.464
La Unión	2.575	364	13	290	61	94	92	2	0	870	1.247

Tabla 31. Distribución de la tierra según tipo en 2021, en hectáreas. Fuente: CREM

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Secano	Regadío																
Región de Murcia	357.034	187.073	359.695	187.073	338.633	178.536	259.400	167.151	253.269	187.834	218.184	188.234	222.196	189.536	196.805	164.216	187.981	169.681
Los Alcázares	127	793	140	791	130	795	131	782	32	885	9	502	17	510	6	480	20	495
Cartagena	23.803	11.109	18.614	16.342	12.711	13.786	6.056	13.882	2.858	18.276	2.278	17.139	2.295	17.443	2.478	13.594	2.449	12.833
Fuente Álamo	12.847	4.631	12.737	4.631	12.545	4.823	13.914	4.698	10.428	8.582	5.811	5.519	5.982	5.635	4.860	4.699	4.945	4.935
Murcia	25.773	19.429	24.449	18.429	21.847	18.877	20.590	19.191	21.682	19.133	7.983	20.816	8.536	20.800	7.114	18.018	6.263	18.837
San Javier	869	3.521	846	3.521	962	3.318	832	3.310	63	4.097	62	4.012	62	4.082	73	2.523	62	2.736
San Pedro del Pinatar	18	842	18	842	21	901	180	965	16	1.133	4	1.043	4	983	5	846	11	802
Torre-Pacheco	904	13.219	1.361	12.719	4.684	9.332	5.323	8.918	420	13.865	513	11.228	616	11.036	456	9.565	403	9.504
La Unión	253	343	249	343	242	345	265	351	78	593	16	470	16	433	57	338	10	354

Tabla 32. Evolución de la superficie de las tierras de cultivo según sistema de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM

El estudio realizado muestra un comportamiento muy dispar según municipios en lo referente a superficie registrada dedicada a regadío en el periodo 2013-2021; de esta forma vemos leves variaciones en los TM de Fuente Álamo, Murcia, San Pedro del Pinatar y La Unión; un importante incremento en el TM de Cartagena (15,51 %) y grandes descensos en los municipios de Los Alcázares, San Javier y Torre Pacheco; siendo el caso más relevante el de Los Alcázares con un descenso del 37,57 %.

En el mismo periodo a nivel regional, la superficie de regadío disminuyó en ese periodo un 9%.

Destacamos especialmente como por una parte la superficie agrícola total registrada (computando tanto secano como regadío) ha sufrido en la serie temporal 2013-2021 un potente descenso, reduciéndose un 44% en Los Alcázares, un 56% en Cartagena, un 43% en Fuente Álamo, un 44% en Murcia, un 36% en San Javier , un 5% en San Pedro del Pinatar, un 30% en Torre Pacheco y un 39 % en la Unión; dicho descenso se debe principalmente a la reducción de superficie destinada al cultivo de secano, y este hecho provoca que la relación entre secano y regadío en distintos municipios evolucione y se posicione en valores inversos; de esta forma el TM de Cartagena pasa de ser una zona predominantemente de secano en 2013 (68% secano-32% regadío) a una realidad en 2021 en la que predomina el regadío (16% secano-84% regadío); o el TM de Fuente Álamo que en 2013 contaba con tres cuartas partes de su suelo agrícola destinado al secano y en 2021 se iguala la superficie de regadío con la de secano.

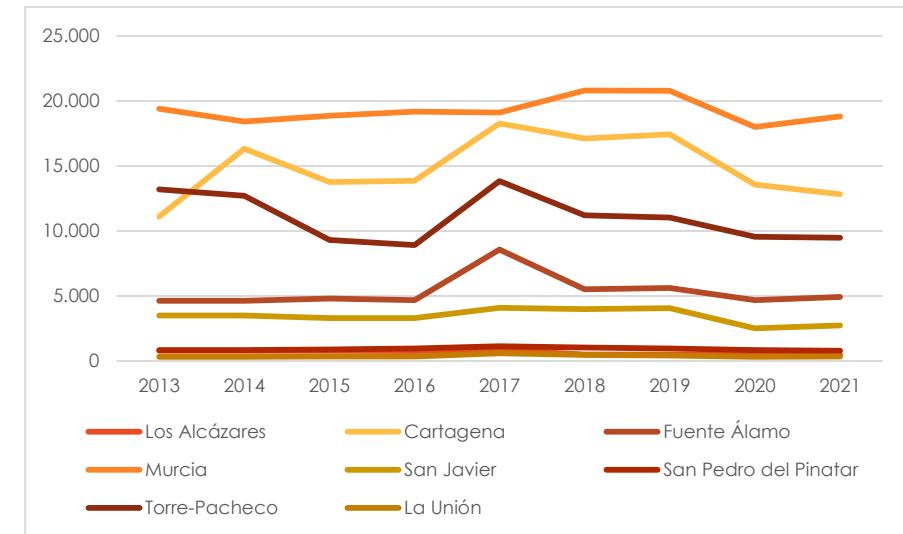


Figura 40. Evolución temporal de la superficie dedicada a regadío, en hectáreas.

Fuente: CREM

Respecto a la tecnificación de los cultivos, la superficie de las tierras de cultivo con riego localizado en los municipios de la CVMM representa un total de 41.452 ha, un 82% de las 50.496 ha de cultivo de regadío de esos municipios. A nivel regional, dicha proporción queda en un 47,23% del total de la superficie agrícola de regadío.

	Total Superficie	Cultivos herbáceos	Cultivos leñosos
Región de Murcia	138.963	58.818	80.145
Los Alcázares	419	201	218
Cartagena	11.409	8.664	2.745
Fuente Álamo	4.422	2.576	1.846
Murcia	12.922	2.557	10.365

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA

	Total Superficie	Cultivos herbáceos	Cultivos leñosos
San Javier	2.632	1.290	1.342
San Pedro del Pinatar	794	428	366
Torre-Pacheco	8.510	5.252	3.258
La Unión	344	290	54

Tabla 33. Superficie de las tierras de cultivo con riego localizado según tipo de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM

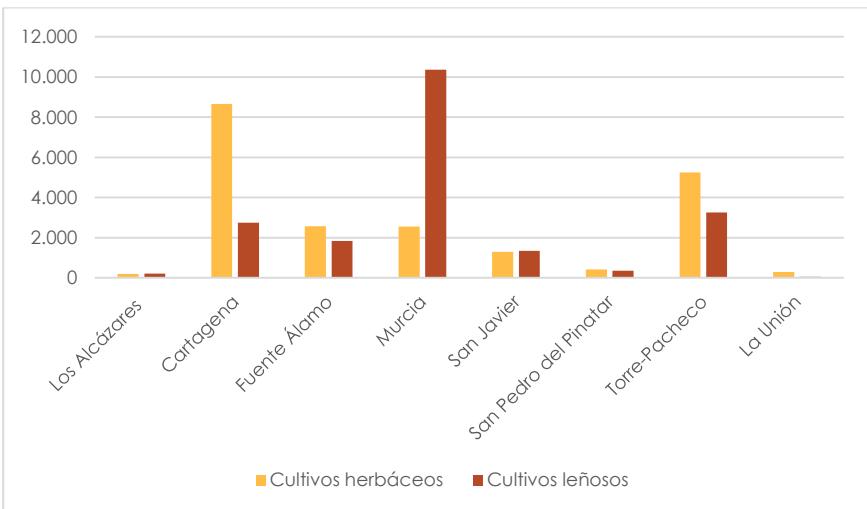
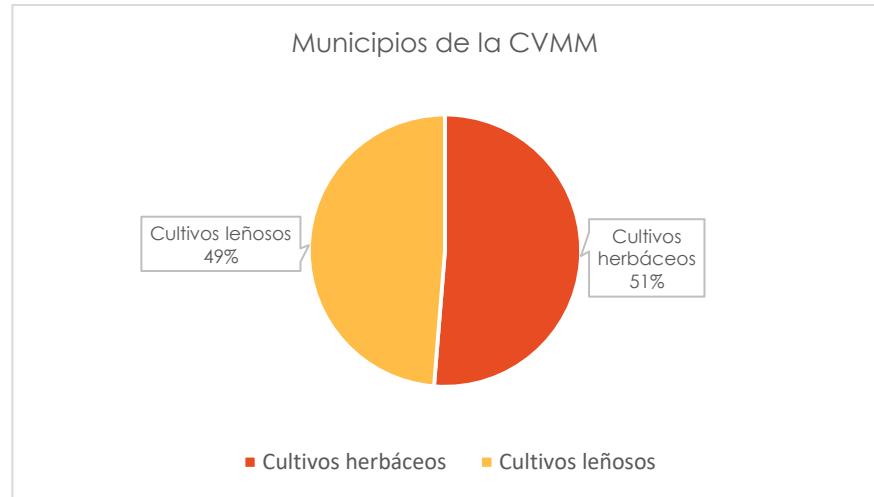


Figura 41. Superficie de las tierras de cultivo con riego localizado según tipo de cultivo, en hectáreas. Fuente: CREM

Entre las dos tipologías de cultivo, la instalación de riego localizado predomina el de los cultivos herbáceos sobre los leñosos



5.1.3.2. GANADERÍA

Según el censo agrario de 2009, el número de explotaciones ganaderas en los municipios que conforman la CVMM es de 1.335, un 25,15% del total de la Región de Murcia.

El municipio de la CVMM que más explotaciones alberga es Fuente Álamo (un 29% del total), seguido del de Cartagena. De todas las especies predomina el porcino, seguido del ovino y el caprino.

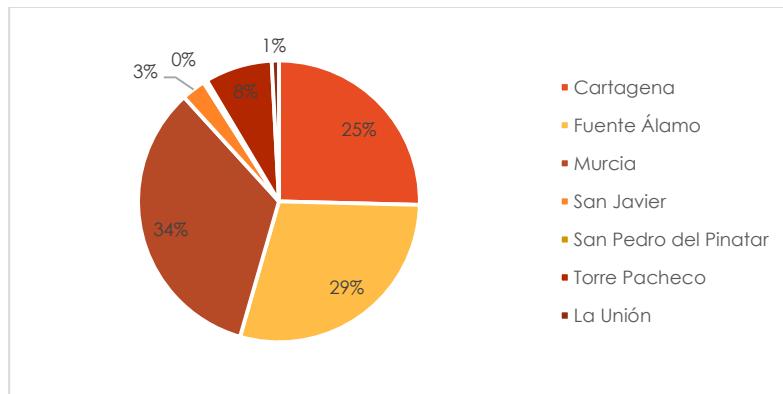


Figura 42. Número de explotaciones de ganado en la CVMM. Fuente: INE, censo agrario 2009

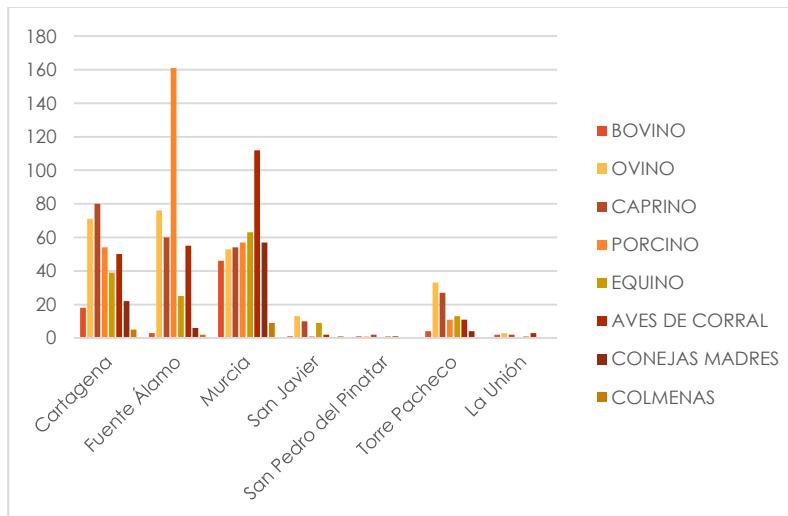
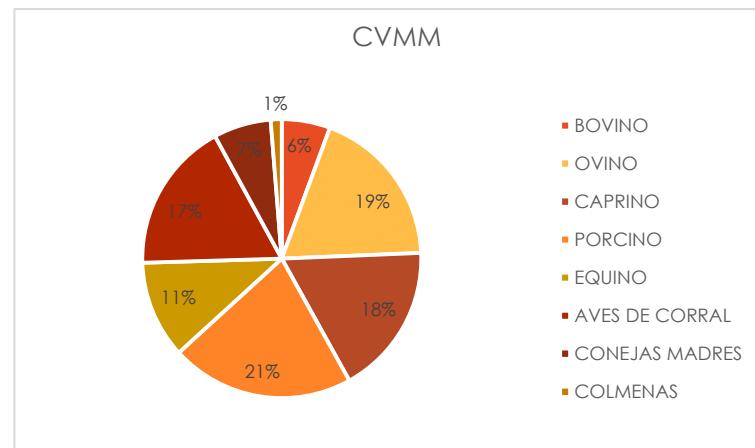


Figura 43. Número de explotaciones ganaderas según municipios y especie. Fuente: INE, censo agrario 2009



Dicha distribución difiere de la observada en el conjunto de la Región de Murcia, donde la explotación predominante es el caprino.

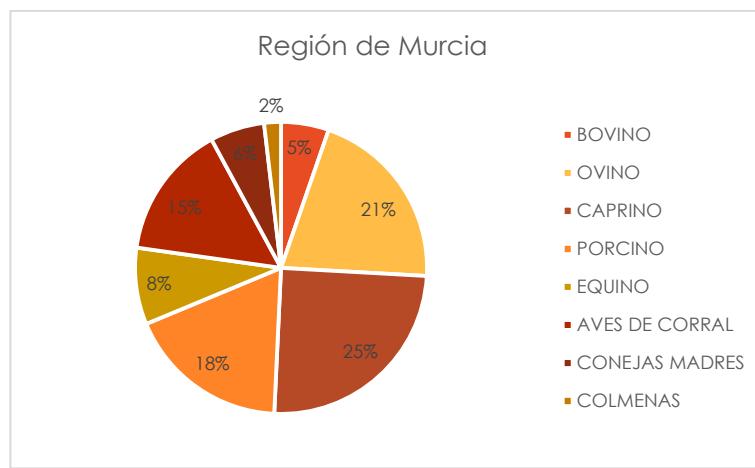


Figura 44. Figura 27. Explotaciones ganaderas en la CVMM y en la Región de Murcia. Fuente: INE, censo agrario 2009

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

Especialmente representativo es el valor del número de explotaciones de ganado equino y aves de corral en la CVMM, que representan el 33,5% y el 29,62% respectivamente del total de la Región de Murcia.

Respecto al número de cabezas de ganado, el mayor número se concentra en Fuente Álamo, siendo el 51% de la CVMM y el 34% del total de la Región de Murcia. En segundo lugar se concentra el ganado porcino, siendo también el municipio que más tiene en valor absoluto Fuente Álamo.

El número de cabezas de ganado en la CVMM representa el 33,94% del total regional.

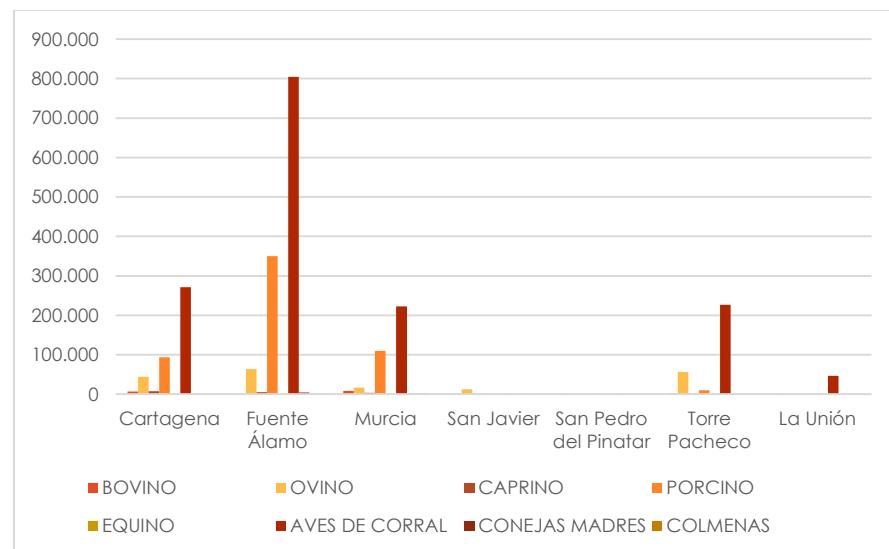


Tabla 34. Número de cabezas de ganado en los municipios de la CVMM. Fuente: INE, censo agrario

	BOVINO	OVINO	CAPRINO	PORCINO	EQUINO	AVES DE CORRAL	CONEJAS MADRES	COLMENAS	TOTAL	
Región de Murcia	281	1.093	1.320	955	451	790	320	99	5.309	1.335
Cartagena	18	71	80	54	39	50	22	5	339	
Fuente Álamo	3	76	60	161	25	55	6	2	388	
Murcia	46	53	54	57	63	112	57	9	451	
San Javier	1	13	10	1	9	2		1	37	
San Pedro del Pinatar	1	1	2		1	1			6	
Torre Pacheco	4	33	27	11	13	11	4		103	
La Unión	2	3	2		1	3			11	

*No hay dato para Los Alcázares

Tabla 35. Número de explotaciones ganaderas – 2009. Fuente: INE, censo agrario

	BOVINO	OVINO	CAPRINO	PORCINO	EQUINO	AVES DE CORRAL	CONEJAS MADRES	COLMENAS	TOTAL	
Región de Murcia	57.339	482.640	150.715	1.635.122	2.740	4.629.112	20.945	16.839	6.995.452	2.374.209
Cartagena	6.572	44.417	7.196	93.279	321	270.909	932	532	424.158	
Fuente Álamo	440	63.344	5.020	350.369	88	804.330	4.512	475	1.228.578	
Murcia	7.939	16.851	3.610	110.076	614	222.302	398	1.927	363.717	
San Javier	4	12.735	194	465	40	25		70	13.533	
San Pedro del Pinatar	5	738	28		12	20			803	
Torre Pacheco	2.184	55.886	430	9.778	155	226.383	605		295.421	
La Unión	505	1.311	9		9	46.165			47.999	

*No hay dato para Los Alcázares

Tabla 36. Número de cabezas de ganado ganaderas – 2009. Fuente: INE, censo agrario

5.2. OTROS SECTORES PRODUCTIVOS

5.2.1. CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA

Según el portal estadístico de la Región de Murcia, el número total de viviendas terminadas en los municipios que conforman la CVMM en 2021 fue de 1.159, es decir, un 67,23% del valor de toda la Región de Murcia. Dicho valor incluye al conjunto de los municipios de Murcia y Cartagena, que están parcialmente incluidos en la CVMM.

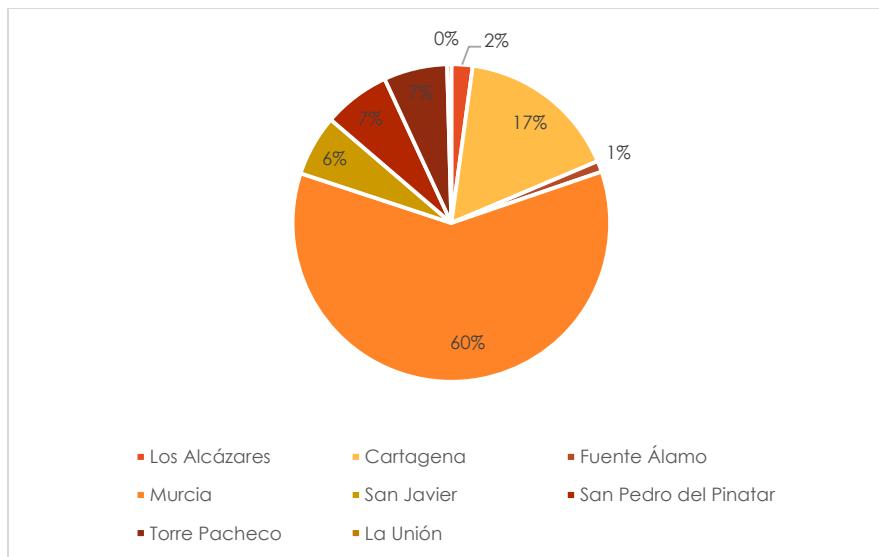


Figura 45. Número de viviendas terminadas en 2021. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Boletín Estadístico

Respecto a su evolución temporal, cabe destacar el aumento en el número de obras terminadas en los municipios de Murcia, Cartagena y Los Alcázares, siendo el mayor

valor acumulado en el periodo 2013-2021 el de Murcia con 3.187 viviendas finalizadas, seguido de Cartagena y San Pedro del Pinatar.

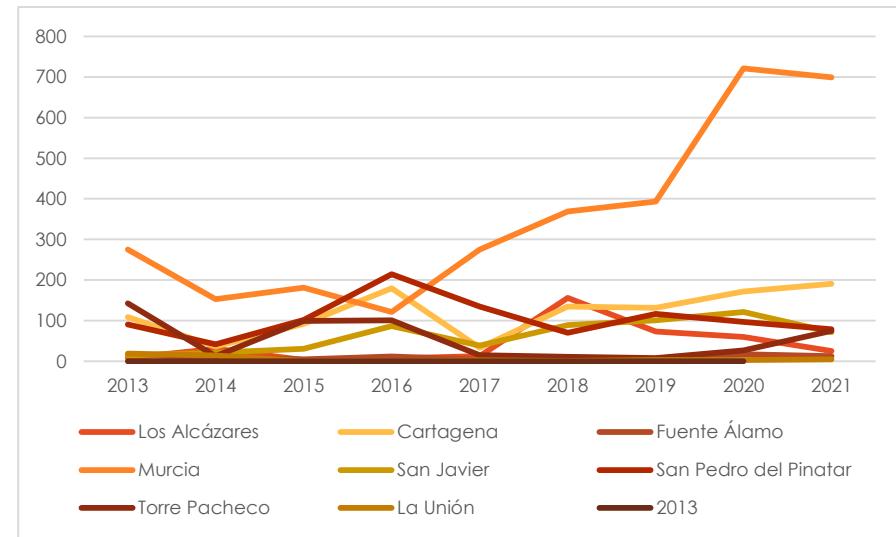


Figura 46. Evolución temporal del número de viviendas terminadas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Boletín Estadístico

Si se observa el valor tasado de las viviendas libres en los municipios de la CVMM que tienen más de 25.00 habitantes, encontramos como el valor de las viviendas ha sufrido un fuerte retroceso en Torre Pacheco (-9,51%), superior al descenso regional (-4,30%).

El municipio con mayor valor de vivienda por metro cuadrado en promedio en 2021 es el de San Javier alcanzando el montante de 1.252 €/m². De los municipios estudiados, Torre Pacheco es el único cuyo valor de tasación se encuentra por debajo de la media regional en 2021 (878 €/m²).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Acumulado 2013-2021
Región de Murcia	1.348	778	971	1.067	641	1.068	963	1.780	1.724	10.340
Los Alcázares	8	31	3	7	13	156	73	60	25	376
Cartagena	109	36	92	180	33	135	132	172	191	1.080
Fuente Álamo	15	10	5	12	4	3	1	17	13	80
Murcia	275	153	181	121	275	369	393	721	699	3.187
San Javier	14	21	31	87	39	89	101	121	72	575
San Pedro del Pinatar	91	42	102	214	135	70	117	97	79	947
Torre Pacheco	143	13	99	101	15	11	8	27	75	492
La Unión	19	14	1	0	2	1	3	3	5	48

Tabla 37. Evolución temporal del número de viviendas terminadas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Boletín Estadístico

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación 2021-2013
Región de Murcia	1.043	997	988	982	976	979	991	967	999	-4,30%
Cartagena	1.098	1.012	959	935	912	938	981	972	1.092	-0,59%
Murcia	1.099	1.014	946	926	936	994	1.046	1.035	1.106	0,67%
San Javier	1.223	1.071	1.054	1.074	1.083	1.116	1.179	1.159	1.252	2,31%
Torre Pacheco	970	848	823	807	806	846	832	829	878	-9,51%

Tabla 38. Evolución del valor tasado (promedio trimestral de las viviendas libres según municipios de más de 25.000 habitantes de la CVMM, en euros por metro cuadrado. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Estadística de Valor Tasado de Vivienda

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR MEMORIA JUSTIFICATIVA

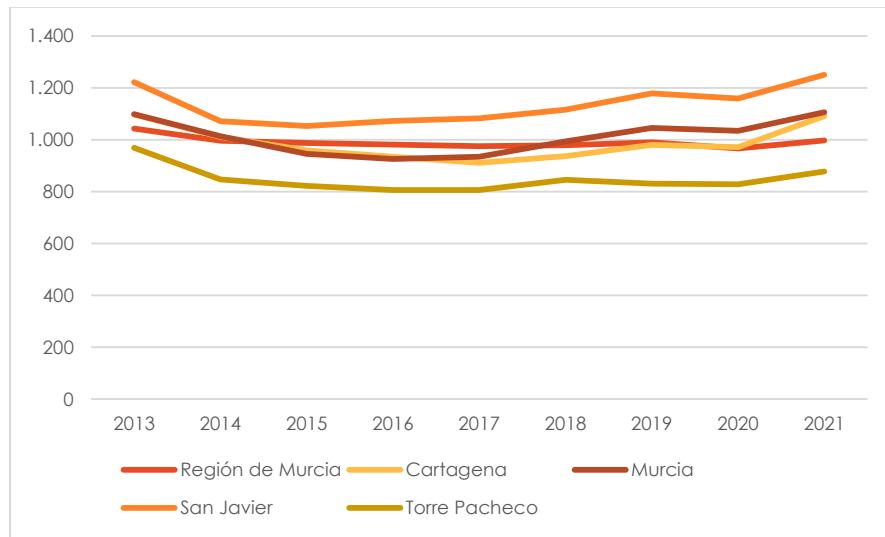


Figura 47. Evolución del valor tasado de vivienda libre, en euros por metro cuadrado.

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Estadística de Valor Tasado de Vivienda

5.2.2. TURISMO

Si analizamos el número de establecimientos hoteleros y plazas existentes en 2021 en los municipios de la CVMM observamos como la mayor concentración de hoteles se da en Murcia y Cartagena, sumando para todos los municipios que conforman la CVMM un total de 117 hoteles, el 54% del total regional.

En cuanto a plazas, el mayor número se concentra en Cartagena seguida de Murcia. Hay que hacer hincapié en La Manga del Mar Menor, que cuenta con 4.462 plazas hoteleras entre los dos términos municipales, lo que representa un 28,95% del total de las disponibles en los municipios de la CVMM y un 22,45% de la capacidad regional.

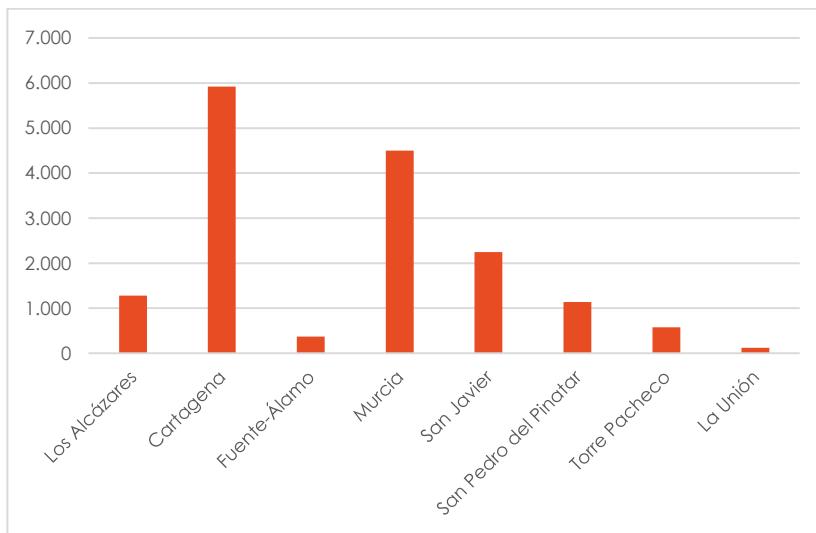
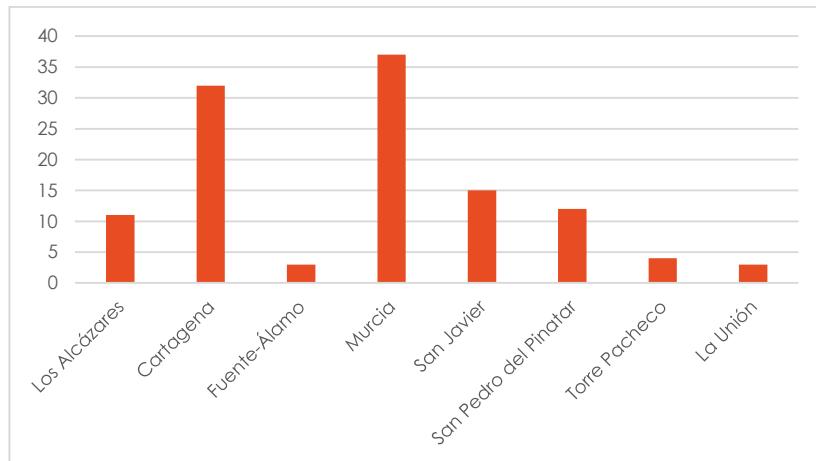


Figura 48. Número total de hoteles y pensiones (arriba) y de plazas (abajo) en 2021. Fuente: Instituto de Turismo de la Región de Murcia (ITREM)

	Hoteles y pensiones									Plazas en hoteles y pensiones								
	TOTAL	HOTELES	5 estrellas	4 estrellas	3 estrellas	2 estrellas	1 estrella	PENSIONES	TOTAL	HOTELES	5 estrellas	4 estrellas	3 estrellas	2 estrellas	1 estrella	PENSIONES		
Región de Murcia	216	160	3	44	44	45	24	56	21.208	19.871	732	11.220	4.811	2.245	863	1.337		
Los Alcázares	11	8	0	4	2	2	0	3	1.281	1.164	0	947	109	108	0	117		
Cartagena	32	24	1	13	6	2	2	8	5.921	5.729	365	4.136	1.038	107	83	192		
La Manga del Mar Menor (T.M. Cartagena)	7	7	0	6	1	0	0	0	2.710	2.710	0	2.530	180	0	0	0		
Resto Término Municipal	25	17	1	7	5	2	2	8	3.211	3.019	365	1.606	858	107	83	192		
Fuente-Álamo	3	3	0	1	0	1	1	0	367	367	0	308	0	23	36	0		

	Hoteles y pensiones								Plazas en hoteles y pensiones							
	TOTAL	HOTELES	5 estrellas	4 estrellas	3 estrellas	2 estrellas	1 estrella	PENSIONES	TOTAL	HOTELES	5 estrellas	4 estrellas	3 estrellas	2 estrellas	1 estrella	PENSIONES
Murcia	37	30	0	10	8	9	3	7	4.501	4.355	0	2.438	1.030	731	156	146
San Javier	15	11	0	2	3	5	1	4	2.248	2.095	0	1.241	599	221	34	153
La Manga del Mar Menor (T.M. San Javier)	3	3	0	2	1	0	0	0	1.752	1.752	0	1.241	511	0	0	0
Resto Término Municipal	12	8	0	0	2	5	1	4	496	343	0	0	88	221	34	153
San Pedro del Pinatar	12	9	0	3	2	1	3	3	1.139	1.028	0	690	172	30	136	111
Torre Pacheco	4	3	2	1	0	0	0	1	578	567	367	200	0	0	0	11
La Unión	3	2	0	0	0	2	0	1	120	110	0	0	0	110	0	10

Tabla 39. Hoteles y pensiones. Número de establecimientos y plazas según municipios y categorías en 2021. Fuente: ITREM

Respecto a la calidad de los establecimientos hoteleros, en los municipios de la CVMM hay 37 hoteles con categoría de 5 o 4 estrellas, de los 47 que dispone la Región de Murcia. Del total de ellos, 8 se ubican en La Manga y 4 en Los Alcázares.

Por otra parte, de los tres hoteles con categoría 5 estrellas de la Región, dos se encuentran en Torre Pacheco y uno en Cartagena.

5.2.3. INDUSTRIA

Analizando el destino de la inversión industrial entre los municipios de la CVMM, vemos como Murcia y Torre Pacheco, con un 50,78% y un 22,47% respectivamente, recibieron el mayor montante de inversión en 2021. El municipio que menos recibió fue Los Alcázares con un 0,4% del total.

Los municipios que forman la CVMM recibieron el 16,26% del total de la inversión regional en industria.

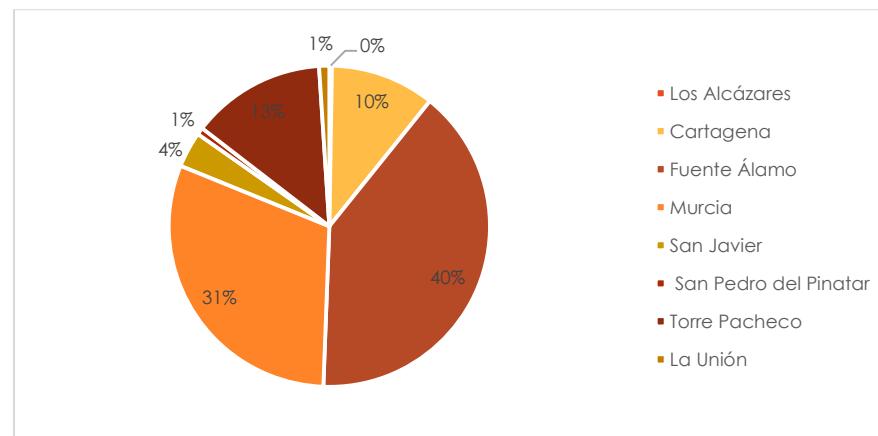


Figura 49. Reparto de la inversión en nueva industria en euros por municipio, en 2021.

Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

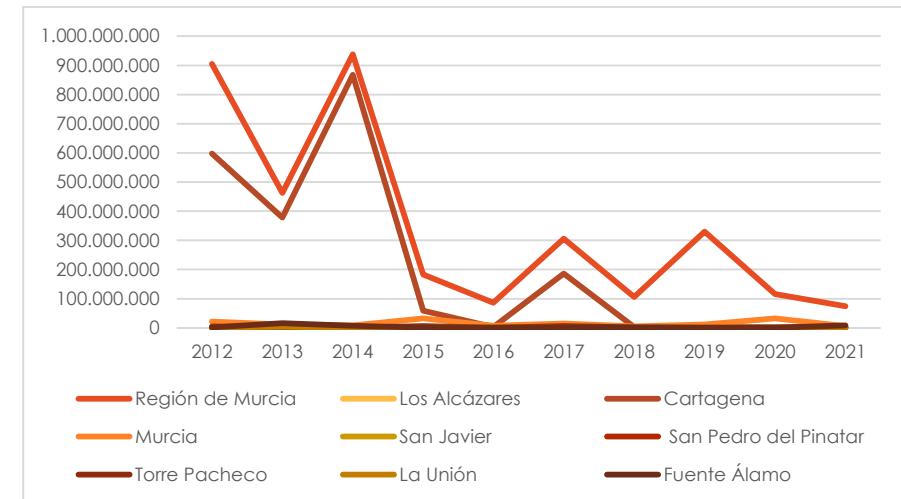


Figura 50. Inversión en nueva industria, en euros. Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

Respecto a la evolución temporal de la inversión en nueva industria, hay que señalar que, salvo en Torre Pacheco y Fuente Álamo, disminuye en los municipios de la CVMM en el periodo 2012-2021.

Respecto a la inversión industrial según destino, se observa como el principal destino de la inversión industrial es empleada en maquinaria y medios de producción. De todos los municipios de la CVMM, el municipio que más invirtió fue Cartagena con un 50,97% del total invertido en la CVMM, seguido de Murcia con un 19,90%.

La inversión industrial en los municipios de la CVMM supuso en 2021 el 37,79% del total de la inversión industrial regional.

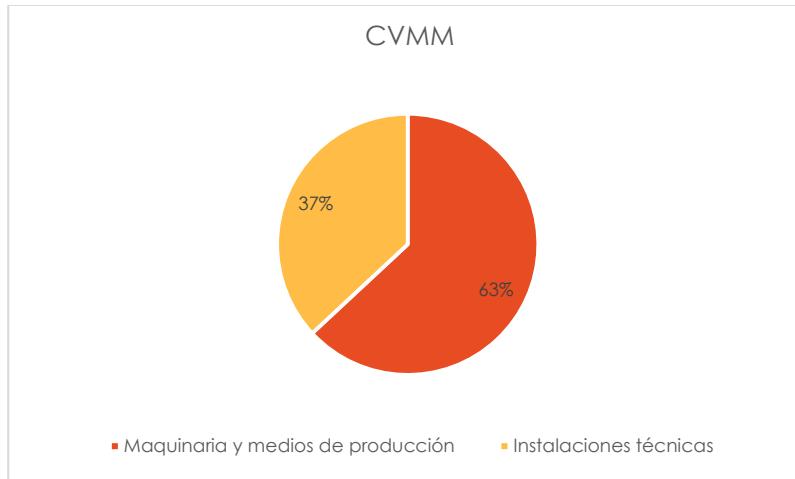


Tabla 40. Repartición de la inversión industrial según destino de la inversión en 2021.

Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

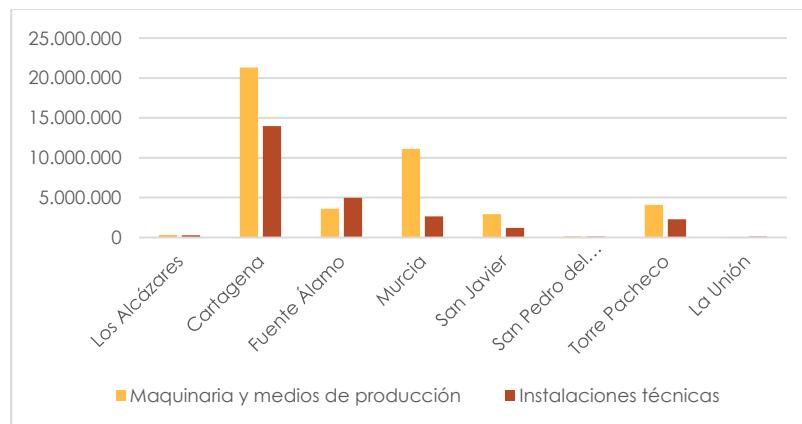


Figura 51. Repartición por municipio de la inversión industrial según destino de la inversión en 2021, en euros.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación 2021-2013
Región de Murcia	904.701.337	463.077.137	937.508.680	182.729.877	86.754.830	305.896.257	105.674.979	329.455.236	116.361.470	74.672.375	-91,75%
Los Alcázares			211.701		15.700	38.534	77.773	233.412	9.114	52.954	-
Cartagena	597.963.873	378.285.898	867.614.724	59.378.557	3.484.622	185.839.274	3.096.249	3.244.934	2.431.402	2.120.661	-99,65%
Fuente Álamo	2.409.798	15.819.218	7.361.679	1.662.856	57.259	1.067.751	712.155	1.139.818	811.317	8.039.046	233,60%
Murcia	21.379.452	11.916.913	8.639.987	32.085.812	7.249.258	15.400.997	5.706.658	12.295.141	32.540.602	6.166.434	-71,16%
San Javier	1.287.100	90.350	253.769	21.482	1.448.274	720.994	433.009	48.607	164.339	723.990	-43,75%
San Pedro del Pinatar	4.813.704	8.160	1.091.264	35.526	458.468	1.865.076	230.648		31.905	144.040	-97,01%
Torre Pacheco	1.200.307	1.761.115	675.411	6.716.830	481.049	6.459.857	1.988.859	497.758	497.353	2.729.009	127,36%
La Unión	389.643	3.919.075	233.886	323.218	876.034	249.990	117.677	15.000	713.665	207.365	-46,78%

Tabla 41. Evolución temporal de la inversión en industria, en euros. Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

	TOTAL	Maquinaria y medios de producción	Instalaciones técnicas
Región de Murcia	183.098.440	113.666.925	69.431.515
Los Alcázares	617.012	331.385	285.627
Cartagena	35.271.571	21.317.239	13.954.332
Fuente Álamo	8.573.230	3.606.086	4.967.144
Murcia	13.769.959	11.128.164	2.641.795
San Javier	4.124.902	2.920.006	1.204.895
San Pedro del Pinatar	292.735	172.997	119.738

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR
MEMORIA JUSTIFICATIVA



	TOTAL	Maquinaria y medios de producción	Instalaciones técnicas
Torre Pacheco	6.356.314	4.084.566	2.271.748
La Unión	190.125	78.028	112.097

Tabla 42. Inversión industrial según destino de la inversión por tipo, en euros, en 2021. Fuente: Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

6. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DAFO

Los municipios que conforman la CVMM se integra en una comunidad autónoma que aporta el 2,6% del PIB nacional, habiendo mantenido una tendencia de crecimiento sostenido en el tiempo hasta la aparición del COVID-19, que provocó un retroceso.

Analizando los indicadores de renta observamos como todos los municipios de la CVMM se sitúan por debajo de la renta bruta media por hogar alcanzada a nivel nacional. A nivel global, la renta neta media por hogar en la CVMM se encuentra igualmente por debajo de los valores medios nacionales y regionales.

Estudiada la distribución de la riqueza entre entidades de la CVMM, se observa como la riqueza se concentra en el litoral, especialmente en la parte continental de San Javier y Cartagena, así como en el interior en Torre Pacheco. En el otro lado de la estadística se encuentran las pedanías de Murcia así como La Manga (T.M. de San Javier) con rentas más bajas. También es significativa la importante brecha salarial entre hombres y mujeres, siendo las de estas últimas más baja.

El mercado laboral refleja la realidad de los principales motores económicos del lugar, con el predominio de los servicios seguido de la agricultura, siendo el peso de ésta última especialmente importante en los municipios del interior. El número de parados registrado ha tenido una tendencia descendente de manera no continua en la última década; sin embargo la formación del cuerpo de desempleados no supera los niveles básicos de educación primaria. El desempleo afecta en mayor medida a mujeres que a hombres, siendo la franja de edad que más parados acumulan la de mayores de 45 años.

Sobre la estructura productiva hay que señalar que del estudio estadístico sobre los salarios medios por rama de actividad en España en 2021, la agricultura, la ganadería y la hostelería se sitúan fuertemente por debajo de la media, por lo que se puede

inferir que la estructura económica en la CVMM reposa sobre sectores de baja productividad.

Respecto al sector primario, en la CVMM predomina la agricultura de regadío. En la CVMM el 31,5% de la superficie total de suelo está destinada a tierras de cultivo, fundamentalmente en el campo de Cartagena y Murcia, basado en un régimen de propiedad perteneciente principalmente a personas físicas (en número de explotaciones). No obstante, en Cartagena y Torre Pacheco el régimen de tenencia por arrendamiento supera al del propietario. Pese a que a nivel regional se ha experimentado un descenso en la última década de la superficie puesta en regadío, en municipios como Cartagena, Fuente Álamo y La Unión se ha incrementado.

El sector ganadero en la CVMM se basa en la cría del ganado avícola y porcino, siendo Fuente Álamo el municipio que más explotaciones y cabezas de ganado explota. Según el censo agrario de 2009, en Fuente Álamo se explota el 51,7% de las cabezas de ganado de la CVMM y el 17,6% de toda la región.

Respecto al stock de viviendas, tras la ralentización provocada por la crisis económica, se observa que ha disminuido el valor de tasación de las mismas de forma generalizada en un porcentaje muy superior al resto de áreas limítrofes. En los municipios de la costa este efecto es más amortiguado que en el interior, destacando San Javier como el municipio donde el valor de viviendas si ha aumentado respecto a 10 años atrás manteniendo el precio un ritmo de crecimiento apreciable.

El sector servicios es especialmente importante en los municipios litorales. La CVMM se ve influenciada por la potencia de Cartagena, que lidera la capacidad hotelera. Hay que destacar el potencial turístico de La Manga, que alberga 8 hoteles de categoría cuatro estrellas y Los Alcázares con otros cuatro. Por otra parte, en el interior y ligado al turismo de golf, Torre Pacheco posee dos hoteles con categoría cinco estrellas.

DOCUMENTO DE AVANCE DE LAS DyPOT DE LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR

MEMORIA JUSTIFICATIVA



Por último, destacar que, tras unos años donde Cartagena era el municipio que absorbía la mayor parte de los recursos para inversión industrial de la región, en la actualidad Fuente Álamo y Murcia son los municipios principales receptores de la inversión. La evolución temporal de la cantidad invertida muestra igualmente un retroceso importante de la cantidad invertida en la última década.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura económica basada en sectores de baja productividad. - Rentas netas medias por hogar en niveles inferiores notablemente a la media regional y estatal. - Desequilibrio territorial alto, con una gran parte del ámbito que aúna los índices de Gini superiores y las rentas netas medias por hogar más bajas. - Baja cualificación en sectores productivos que agrupan elevado porcentaje del total de trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Decaimiento del sector turístico por la influencia del estado medioambiental del Mar Menor. - Crisis del sector agrícola y dificultad de reincorporación de empleados del sector. - Aumento del desequilibrio socioeconómico en la población de la CVMM. - Aumento de la estacionalidad en zonas de costa por inexistencia de sectores productivos suficientes en dichas zonas. - Fuga de empresas hacia otros entornos muy próximos geográficamente que ofrecen mayores oportunidades de sinergia.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura económica diversificada, con claro predominio del sector servicios. - Proximidad geográfica y buena comunicación con las ciudades de Murcia y Cartagena. - Existencia del aeropuerto internacional de Corvera. - Existencia de numerosos espacios naturales de alto valor ambiental como atractivo ecoturístico. - Existencia de una red de campos de golf como producto todavía emergente y con amplia posibilidad de mejora y explotación como producto turístico. - Localización geográfica entre el puerto de Cartagena y la ciudad de Murcia y su entorno metropolitano industrial y de servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reformulación del sistema agrícola hacia un modelo sostenible ambiental y económico. - Reformulación del modelo turístico hacia un modelo sostenible diversificado y basado en el ecoturismo y los deportes náuticos. - Ruptura de la estacionalidad mediante el fomento y la inserción de un nuevo modelo productivo sostenible.