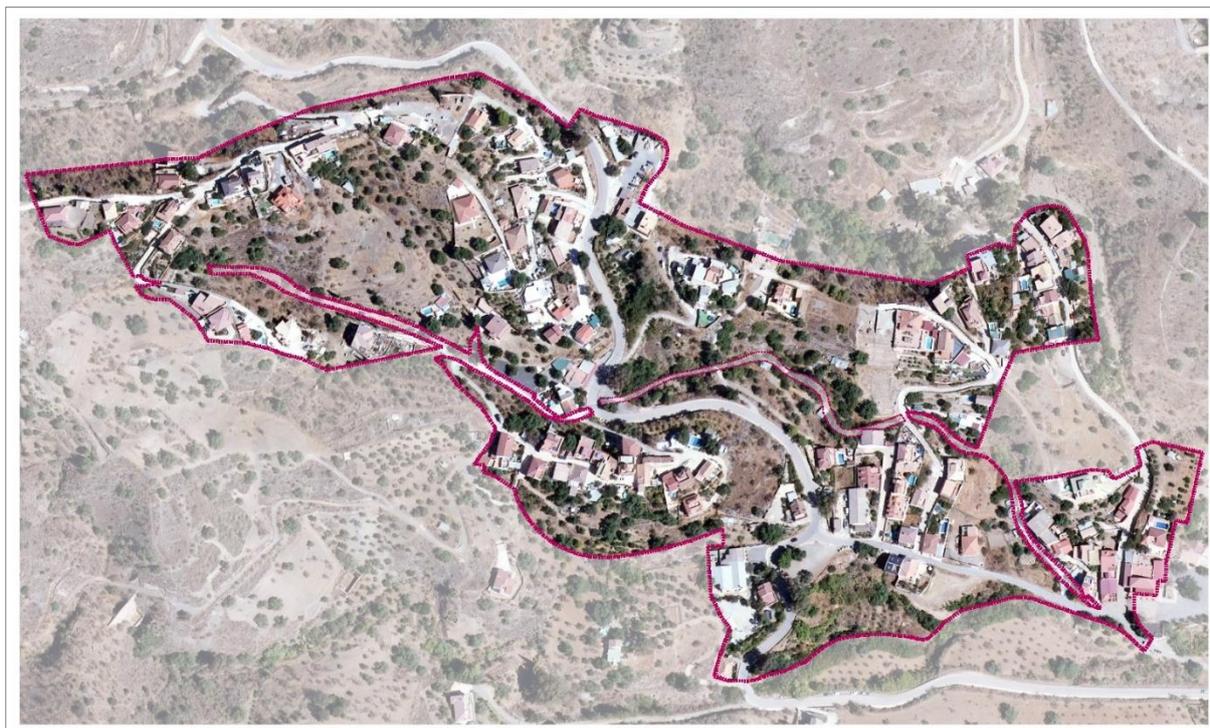


# DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

## PLAN DE REFORMA INTERIOR

SUNC-R-PD.12 “LOS GÁMEZ”



ENERO 2025

PROMUEVE:



Ayuntamiento  
de Málaga

EQUIPO REDACTOR:





## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1. CONSIDERACIONES GENERALES  | 5         |
| 1.2. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  | 5         |
| 1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA .....  | 5         |
| 1.2.2. PROCEDIMIENTO Y CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....  | 6         |
| 1.3. INICIATIVA Y REDACCIÓN   | 9         |
| <b>2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>3. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA Y SUS ALTERNATIVAS .....</b>  | <b>11</b> |
| 3.1. SITUACIÓN Y SUPERFICIE   | 11        |
| 3.2. DELIMITACION DEL ÁMBITO  | 11        |
| 3.3. ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN ANALIZADAS  | 14        |
| 3.3.1. ALTERNATIVA 0 .....  | 15        |
| 3.3.2. ALTERNATIVA 1 .....  | 17        |
| 3.3.3. ALTERNATIVA 2 .....  | 18        |
| 3.4. JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA  | 19        |
| <b>4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO .....</b> | <b>21</b> |
| 5.1. MEDIO FÍSICO ABIÓTICO  | 21        |
| 5.2. MEDIO FÍSICO BIÓTICO   | 28        |
| 5.3. MEDIO ANTRÓPICO  | 28        |
| 5.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO   | 32        |
| <b>6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES .....</b>   | <b>39</b> |
| 6.1. MEDIO FÍSICO ABIÓTICO  | 39        |
| 6.1.1. CLIMATOLOGÍA .....   | 39        |
| 6.1.2. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA .....   | 39        |
| 6.1.3. HIDROLOGÍA.....  | 39        |
| 6.1.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA .....  | 39        |
| 6.1.5. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA .....   | 40        |
| 6.1.6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....  | 40        |
| 6.2. MEDIO FÍSICO BIÓTICO   | 41        |
| 6.2.1. VEGETACIÓN Y FAUNA .....   | 41        |
| 6.2.2. HÁBITATS Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....  | 41        |
| 6.3. PAISAJE  | 41        |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 6.4.    | MEDIO ANTRÓPICO  | 41        |
| 6.4.1.  | PATRIMONIO CULTURAL .....  | 41        |
| 6.4.2.  | RESIDUOS .....   | 42        |
| 6.5.    | MEDIO SOCIOECONÓMICO   | 42        |
| 6.5.1.  | POBLACIÓN .....  | 42        |
| 6.5.2.  | ACTIVIDAD ECONÓMICA .....  | 42        |
| 7.      | <b>EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES Y AFECCIONES SECTORIALES.....</b>  | <b>43</b> |
| 7.1.    | EFFECTOS SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES  | 43        |
| 7.2.    | AFECCIONES SECTORIALES   | 45        |
| 7.2.1.  | DOMINIO PUBLICO HIDRAÚLICO .....   | 45        |
| 8.      | <b>MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....</b>   | <b>46</b> |
| 9.      | <b>RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCION DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....</b>  | <b>49</b> |
| 10.     | <b>LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA. ....</b>   | <b>50</b> |
| 11.     | <b>LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA. ....</b> | <b>55</b> |
| 11.1.   | LAS CONSIDERACIONES DE LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE, DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA .                                | 55        |
| 11.2.   | CONSIDERACIONES SOBRE LA GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ANDALUCÍA                | 59        |
| 11.3.   | EVOLUCIÓN Y VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA   | 59        |
| 11.4.   | ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA  | 61        |
| 11.4.1. | ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: TEMPERATURA MÁXIMA .....   | 61        |
| 11.4.2. | ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: PRECIPITACIONES .....  | 62        |
| 11.4.3. | ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: EVAPOTRANSPIRACIÓN .....   | 63        |
| 12.     | <b>MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN. ....</b>  | <b>65</b> |

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La proliferación de instrumentos al servicio de la prevención ambiental con el objeto de obtener una visión integral de los planes y programas con incidencia en el territorio ha evolucionado y madurado en los últimos años en el plano internacional, desde la Conferencia de Estocolmo en 1972, hasta las de Río de Janeiro en 1992 o Johannesburgo en 2002, pero también en los ámbitos europeo, estatal y regional andaluz.

La Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEAE de aquí en adelante) es el referente normativo a nivel estatal que regula la evaluación ambiental de planes y programas indicando que aquellos planes con incidencia en ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo deben evaluarse conforme a las disposiciones que se establecen en la propia LEAE. Su entrada en vigor condiciona a las Comunidades Autónomas a su transposición a la legislación propia en materia de evaluación ambiental debiendo adaptarla en el plazo de un año desde su entrada en vigor, momento en el que, en cualquier caso, serán aplicables los artículos la LEAE, salvo los no básicos, a todas las Comunidades Autónomas.

La administración andaluza adaptó la Ley la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía (en adelante Ley GICA), modificada por el Decreto el Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, a la LEAE mediante el Decreto-Ley 3/2015 de 3 de marzo, por lo que la regulación del instrumento de evaluación ambiental estratégica obedece a ambos niveles competenciales y por tanto es el referente para la Evaluación Ambiental Estratégica del presente planeamiento

### 1.2. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

#### 1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

La nueva ley andaluza, Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (L.I.S.T.A), regula en su Capítulo II ACTUACIONES DE TRANSFORMACIÓN URBANÍSTICA EN SUELO URBANO, en concreto en su artículo 29, las actuaciones de reforma interior en suelo urbano con objeto de una nueva ordenación urbanística en un ámbito por causa de la obsolescencia de los servicios, degradación del entorno, necesidad de modificar los usos existentes o análogas que hagan necesaria la reforma o renovación de la urbanización del ámbito.

Dicha actuación tendrá como finalidad plantear **una nueva ordenación**, integrando los suelos en una operación de remodelación, regeneración y recuperación para la ciudad, estableciendo una mejora del bienestar de la población y en el mejor cumplimiento de los principios y fines de la actividad urbanística configurando un nuevo espacio que contextualice y viabilice el desarrollo del suelo.

La figura urbanística elegida para acometer dicha actuación es la del PLAN DE REFORMA INTERIOR.

En la sección 4 del capítulo II del Título III de la Ley /2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, encontramos la motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica para el Plan de Reforma Interior.

Según el artículo 36.2 *“serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada”*:

- a) *Las modificaciones menores de los planes y programas previstos en el apartado anterior.*
- b) *Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso de zonas de reducida extensión a nivel municipal.*
- c) *Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.*
- d) *Los instrumentos de ordenación urbanística señalados en el artículo 40.4.*

El artículo 40 de la Ley GICA se encarga de diferenciar aquellos instrumentos que deben ser evaluados por uno u otro instrumento.

Según el artículo 40.4 de la Ley GICA se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) *Las modificaciones menores de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado 2, conforme a la definición que de las mismas se establece en el artículo 5 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- b) **Los planes de reforma interior** y los estudios de ordenación, así como sus revisiones y modificaciones.
- c) *Los planes especiales de los apartados a), c), f), h) y k) del artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, así como sus revisiones y modificaciones.*

Por tanto, encontramos dos apartados que motivan la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, los cuales serían el 36.2.b) 40.4 b), ya que la figura urbanística es un plan de reforma interior que establece **la ordenación** de una zona de reducida extensión a nivel municipal.

De esta forma se justifica la motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

### **1.2.2. PROCEDIMIENTO Y CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

El artículo 39 de la GICA establece la tramitación para la citada evaluación ambiental:

*“El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 2 presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico, que contendrá, al menos, la siguiente información:*

- a) *Los objetivos de la planificación.*
- b) *El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) *El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) *Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
- e) *Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*

- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes*
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medioambiente de la aplicación del plan o programa.*
- j) La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.*
- k) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan."*

En el presente caso, no es necesaria la elaboración de un estudio ambiental estratégico (cuyo contenido se regula en el anexo II de la Ley GICA) al no tratarse de un procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria sino simplificada.

Del mismo modo, al no ser necesaria la elaboración de un estudio ambiental estratégico, no resulta de aplicación lo dispuesto en el artículo 43 del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, aprobado mediante Decreto 6/2012, de 17 de enero, el cual exige la inclusión de un estudio acústico entre la documentación comprensiva del estudio de impacto ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental

Siguiendo con lo dictado en el artículo 39 de la Ley GICA, una vez recibida la solicitud de inicio, el órgano ambiental, en el plazo de veinte días hábiles, deberá resolver la resolución de la admisión a trámite de la solicitud en cuestión. En este punto, el órgano ambiental procede a consultar a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, poniendo a su disposición el documento ambiental estratégico y el borrador del plan o programa. El órgano ambiental formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar.

El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y de conformidad con los criterios establecidos en el Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que podrá determinar que:

- a) El plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso, el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior.*
- b) El plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico.*

El informe ambiental estratégico, una vez formulado, se remitirá por el órgano ambiental para su publicación en el plazo de 15 días hábiles al Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.

En el supuesto previsto en el apartado 3 letra b), el informe ambiental estratégico perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, no se hubiera procedido a la aprobación del plan o programa en el plazo máximo

de cuatro años desde su publicación. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada del plan o programa.

Contra el informe ambiental estratégico no procederá recurso administrativo alguno, sin perjuicio de los que procedan, en su caso, contra la resolución que apruebe el plan o programa sometido al mismo.

La falta de emisión del informe ambiental estratégico en el plazo establecido en el apartado 3 en ningún caso podrá entenderse que equivale a una evaluación ambiental favorable

### 1.3. INICIATIVA Y REDACCIÓN

La iniciativa del presente Avance-Borrador de Plan de Reforma Interior corresponde a **MÁLAGA RÍO RESIDENCIAL, S.L.** (MÁLAGA RÍO) con domicilio social en Almería, en Calle Maestro Serrano, nº 1 y con C.I.F. B-05286166, representada por José Carrión Martínez, como persona física designada por su administrador único GESTALBORAN SERVICIOS, S.L.U.

El presente documento ha sido redactado por **BURÓ4 ARQUITECTOS SLP**, inscrita en el Registro de Sociedades Profesionales del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con el número SP-0137, designando a los siguientes técnicos redactores:

**Dirección y coordinación:**

Ramón Cuevas Rebollo. Arquitecto y Técnico Urbanista (A.E.T.U.).

Jorge Ferral Sevilla. Arquitecto urbanista.

Isabel Jiménez López. Arquitecta urbanista.

Miguel Martín Pérez. Geógrafo

**Equipo de dirección:**

Jesús Díaz Gómez. Arquitecto.

Ismael Ferral Sevilla. Arquitecto.

Antonio Alonso Campaña. Arquitecto.

Rosario Rodríguez Cazorla. Arquitecta.

**Equipo técnico:**

Javier López Ruiz. Arquitecto urbanista.

Alicia Barrera Mates. Arquitecta urbanista.

Sara Caballero Inarejos. Arquitecta urbanista

Inmaculada Núñez García. Arquitecta

## 2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El PRI evaluado asume las determinaciones de ordenación recogidas por el Planeamiento General para el ámbito que nos ocupa, estableciendo las pautas básicas para el área, que se pueden resumir básicamente en regularizar los usos y edificaciones existentes en el ámbito compatibles con el modelo urbano, dotando la zona con las dotaciones e infraestructuras urbanas básicas necesarias para garantizar el adecuado servicio e integrar el ámbito tanto con la ciudad existente como con las áreas naturales de su entorno próximo.

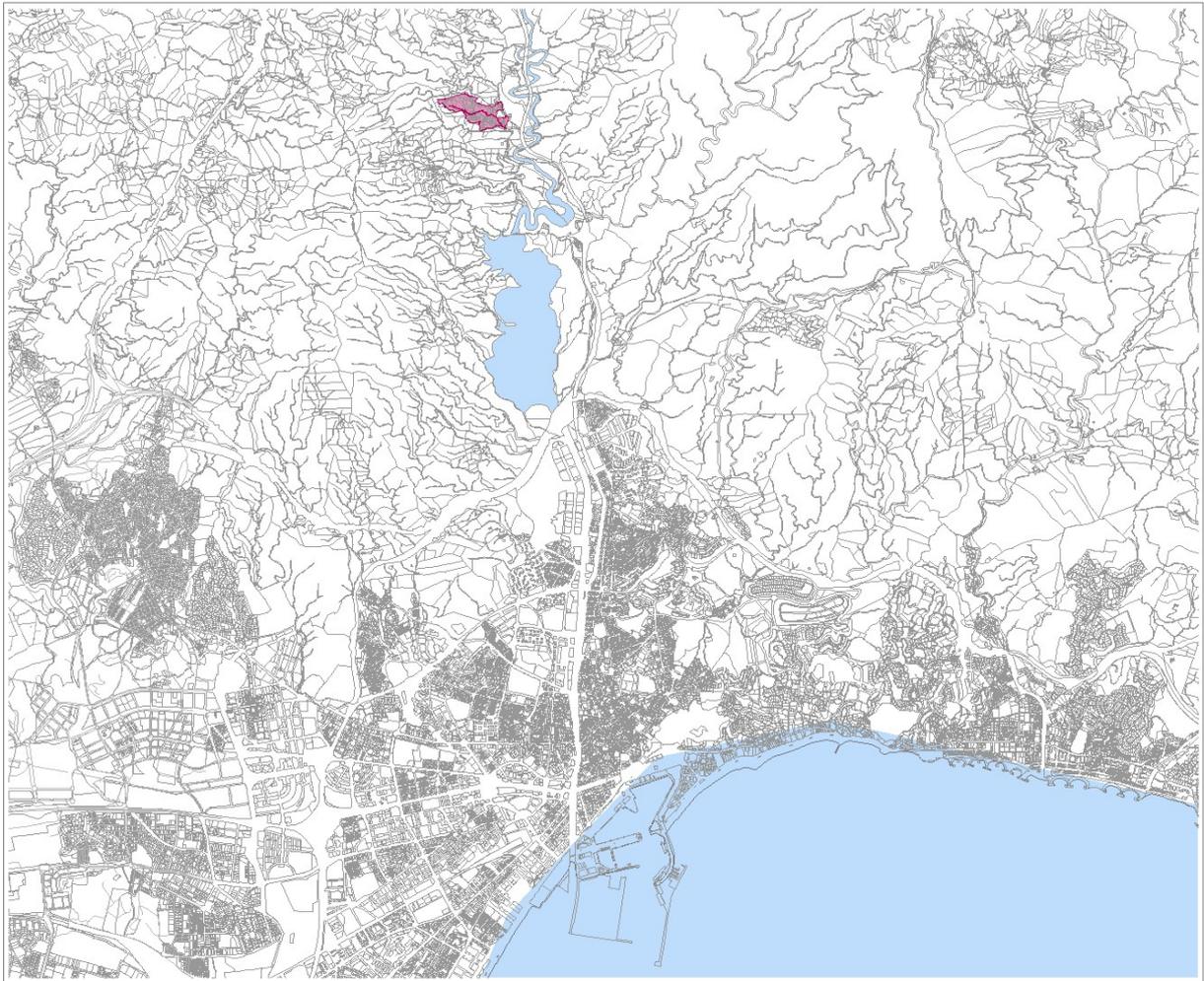
Considerando estas premisas, los criterios y objetivos básicos para la ordenación pormenorizada del SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" son los siguientes:

- Dotar al ámbito de un **marco urbanístico adecuado** para fijar un escenario clarificado que permita, estableciendo unos parámetros urbanísticos concretos, regular las condiciones de la edificación y de la parcelación en Los Gámez, evitando la proliferación de nuevos crecimientos irregulares.
- **Mejorar la trama urbana** manteniendo el carácter singular de la zona, afectando lo menos posible los usos ya consolidados y aprovechando su situación limítrofe respecto al casco urbano para **potenciar los vínculos y relaciones con el entorno natural**, facilitando su conectividad y la emergencia de nuevas relaciones.
- **Establecer las condiciones necesarias para** propiciar una movilidad urbana más sostenible, con la finalidad de incrementar la conectividad, racionalizando los recorridos, garantizando unas adecuadas condiciones de seguridad y accesibilidad y potenciando las circulaciones no motorizadas.
- **Paliar las deficiencias de equipamientos y espacios libres**, incrementando la dotación relativa a estos usos en la zona, siguiendo las premisas recogidas en el Plan General.
- **Definir las condiciones de urbanización y edificación**, que permitan la protección de los elementos ambientales de relevancia, especialmente del arroyo, aprovechando las cualidades paisajísticas derivadas de la proximidad al Embalse del Limonero y el río Guadalmedina.
- **Prever las infraestructuras necesarias** de abastecimiento, evacuación de aguas, electricidad y telecomunicaciones, con criterios de funcionalidad, economía y respeto al medio ambiente.
- Proponer una gestión adecuada para el área de reforma interior, atendiendo a las determinaciones recogidas en la ficha urbanística y a las especiales características del ámbito a desarrollar, en el que ya gran parte de las viviendas están ocupadas.

### 3. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA Y SUS ALTERNATIVAS

#### 3.1. SITUACIÓN Y SUPERFICIE

El Área de Reforma interior SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" ocupa suelo urbano no consolidado en el centro del municipio de Málaga, al norte del suelo urbano de la capital, junto al Embalse del Limonero. Se trata de un ámbito urbano aislado en pleno suelo rústico, fuera de lo clásicamente definido como ciudad, en plena área rural.



*Situación SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" en el municipio.*

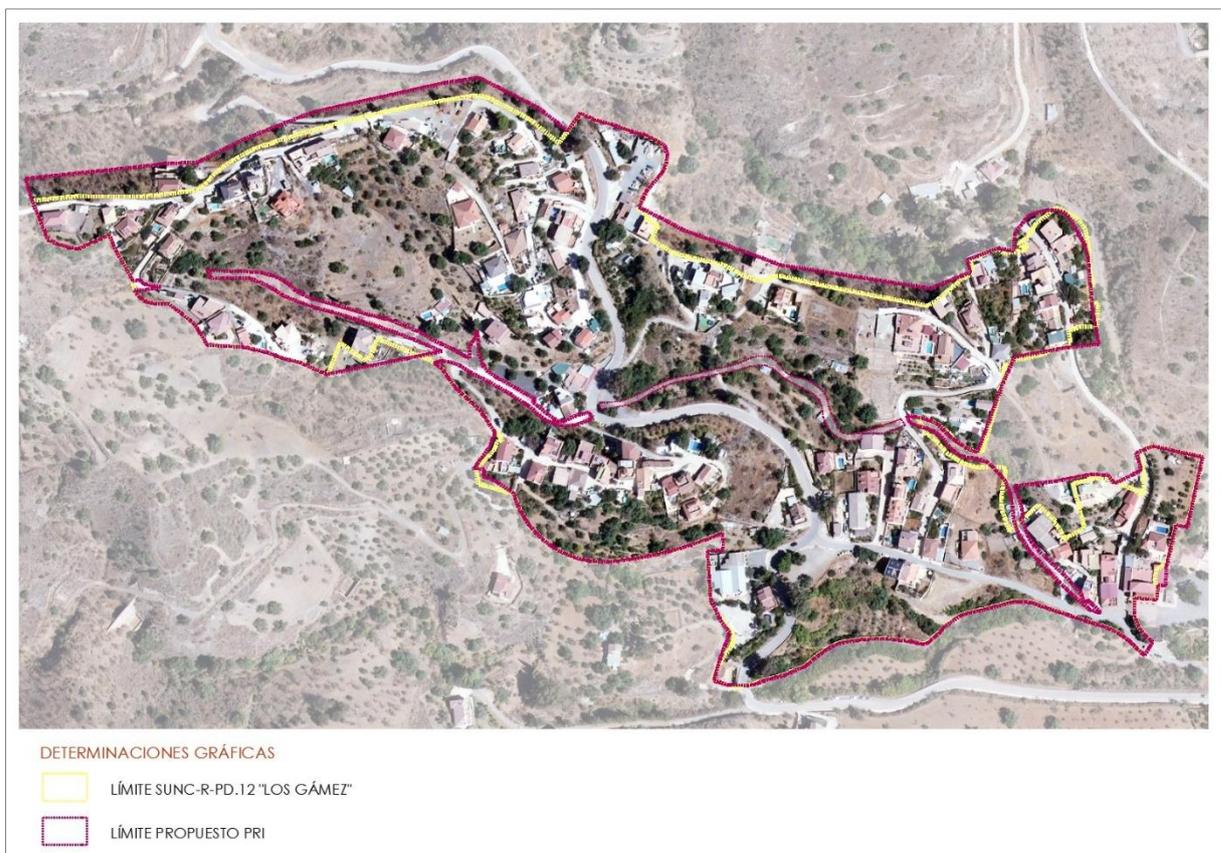
Está constituido por una delimitación discontinua que asciende a una superficie de 152.420,24m<sup>2</sup>, dividido por el cauce de un Arroyo, que lo recorre en dirección este y oeste. Por otro lado, el ámbito está fuertemente marcado por el discurrir de la carretera provincial MA-3101 en dirección Casabermeja. El ámbito se encuentra completamente circundado por suelo rústico común.

#### 3.2. DELIMITACION DEL ÁMBITO

La delimitación del ámbito está recogida en el Plan General de Ordenación Urbanística en la hoja 24 del plano P.2.1 "Plano de Ordenación General", así como en su Ficha Urbanística.

No obstante, se ha modificado el límite adaptándose a la realidad catastral y edificatoria existente, así como para contener la proliferación de edificaciones irregulares. La modificación propuesta en la delimitación del Plan de Reforma Interior responde a los siguientes factores:

- **Necesidad de ajustarse a la realidad física existente:** durante la redacción del presente del plan se han identificado factores de borde que hacen necesario un reajuste de los límites inicialmente propuestos en el PGOU. Estos incluyen:
  - Ámbitos colindantes ya edificados que pueden integrarse de manera eficiente con los objetivos del plan, y ajustadas a la realidad catastral existente.
  - Identificación de suelos que potencialmente pueden ser edificados y permiten la concreción de los objetivos en mejores condiciones, evitando desarrollos urbanísticos fuera de la legalidad vigente.
  - Exclusión del ámbito de los suelos de Dominio Público Hidráulico del arroyo.
- **Optimización de los recursos disponibles:** la redefinición del ámbito permitirá una ejecución más eficaz de las actuaciones programadas, garantizando una mejor distribución de cargas y beneficios y mejorando la viabilidad económica del plan.
- **Adaptación a criterios de sostenibilidad:** el ajuste propuesto considera principios de sostenibilidad ambiental y territorial, como la conservación de espacios verdes o la protección del patrimonio existente.



Ámbito de actuación del SUNC-R-PD.12 "Los Gámez"

Inicialmente, el ámbito delimitado en el Plan General de Málaga tenía una superficie de 145.206m<sup>2</sup> dibujada en el plano y 145.204m<sup>2</sup> recogida en la ficha. La modificación del límite nuevo supone un incremento de la superficie del 4,97%, a un total de 152.420m<sup>2</sup>.

La modificación de la delimitación del Plan de Reforma Interior es necesaria para garantizar que el desarrollo del ámbito se ajuste a las nuevas condiciones detectadas, optimice los recursos disponibles y se alinee con los principios de sostenibilidad establecidos por la normativa vigente. Esta propuesta cumple con los requisitos legales y procedimentales establecidos, asegurando su coherencia con los objetivos generales del planeamiento urbanístico.

### 3.3. ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN ANALIZADAS

Las propias características de los suelos y las previsiones urbanísticas establecidas desde el Plan General marcan de modo determinante las posibilidades de plantear alternativas diferenciadas sobre el ámbito.

Por un lado, buena parte de la superficie del SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" se encuentra ya consolidada con usos residenciales y por otro, la mayoría de los suelos vacantes son destinados de modo vinculante por el propio Plan General a espacios libres y equipamientos. Además de estas dos condiciones, se debe considerar la dificultad para establecer conexiones viarias, derivada de la topografía del ámbito y del grado de ocupación con el que ya cuenta, por lo que, será igualmente complejo plantear una red viaria alternativa a la ya propuesta en la ordenación pormenorizada del Plan General, que ha tenido en cuenta para su diseño dichas circunstancias.

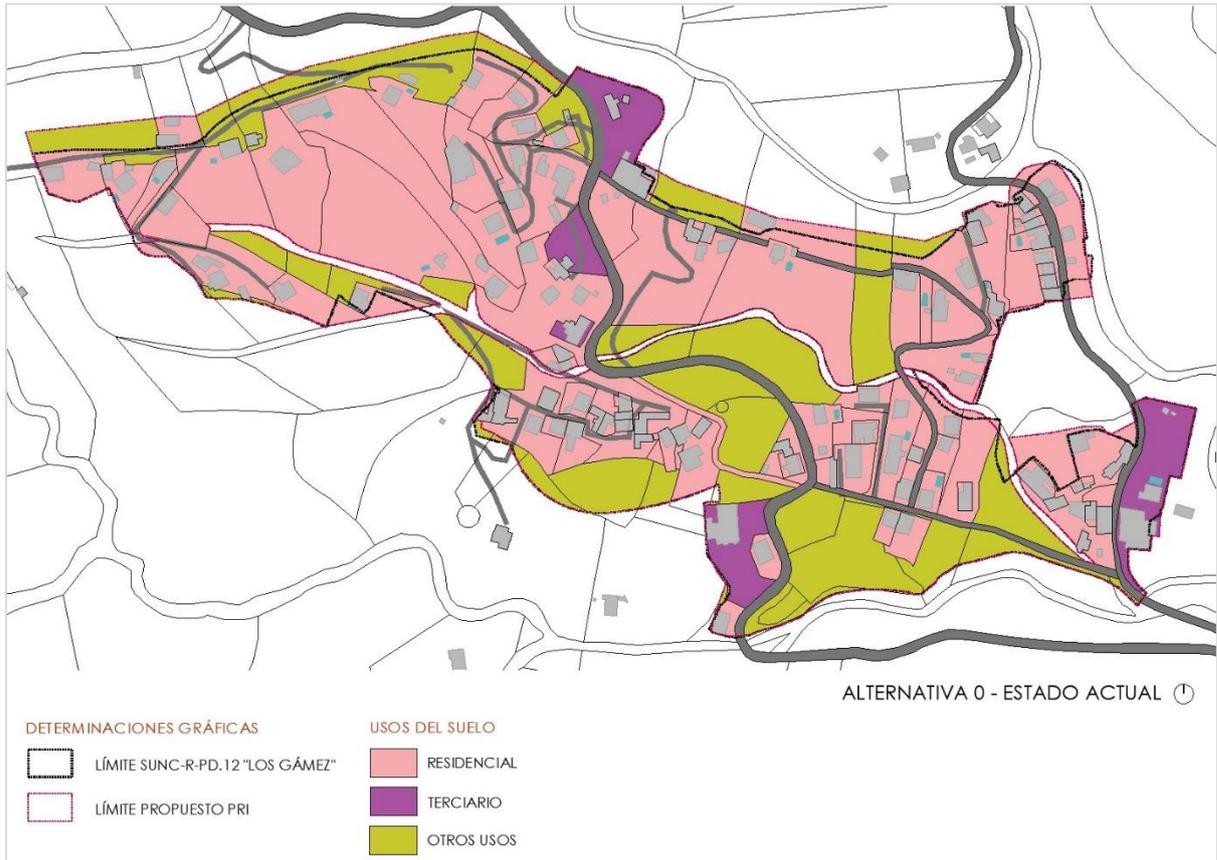
Ante esta situación, la propuesta de alternativas se ha enfocado en dos direcciones; por un lado, analizar diferentes opciones del sistema de movilidad, haciendo hincapié no tanto en su trazado, como en su jerarquización y caracterización, y por otro, procurar la integración de los principales elementos ambientales del ámbito constituidos por el arroyo existente.

Partiendo de estas premisas, se plantean diferentes alternativas de actuación para comprobar la idoneidad de la propuesta de ordenación planteada (Alternativa 2) frente a otras variables valoradas; la Alternativa 0 correspondiente a la continuidad del ámbito tal y como funciona en la actualidad y la Alternativa 1, que estudia la ordenación propuesta por el Plan General.

El uso de modelos predictivos para la generación de alternativas de escenarios futuros en el contexto de la planificación urbana representa una importante oportunidad para anticipar, prevenir y mitigar dinámicas y propuestas insostenibles de las actuales formas de crecimiento. En definitiva, se trata de estudiar la coherencia interna de la ordenación para que pueda ser analizada, determinando si las propuestas planteadas implican una mejoría del modelo urbano existente o una agudización de los efectos ambientales negativos de los procesos a ordenar, si se producen desajustes o efectos negativos sobre las porciones del municipio con mayores valores ambientales y verificando si el Plan se adapta a las planificaciones y normativas con proyección ambiental de índole supramunicipal, que en muchos casos incluyen actuaciones vinculantes para el planeamiento urbanístico y que, en todo caso, deben servirle de referencia

### 3.3.1. ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 es la opción del mantenimiento de la realidad existente, y, por tanto, descartando la formulación de un nuevo planteamiento. Se trata de conservar el ámbito tal y como funciona en la actualidad, es decir, manteniendo los usos residenciales y de otra índole en menor medida que han ido surgiendo espontáneamente. La falta de planificación previa ha derivado en un desarrollo que adolece de carencias especialmente relativas a dotaciones, accesibilidad e infraestructuras urbanas.

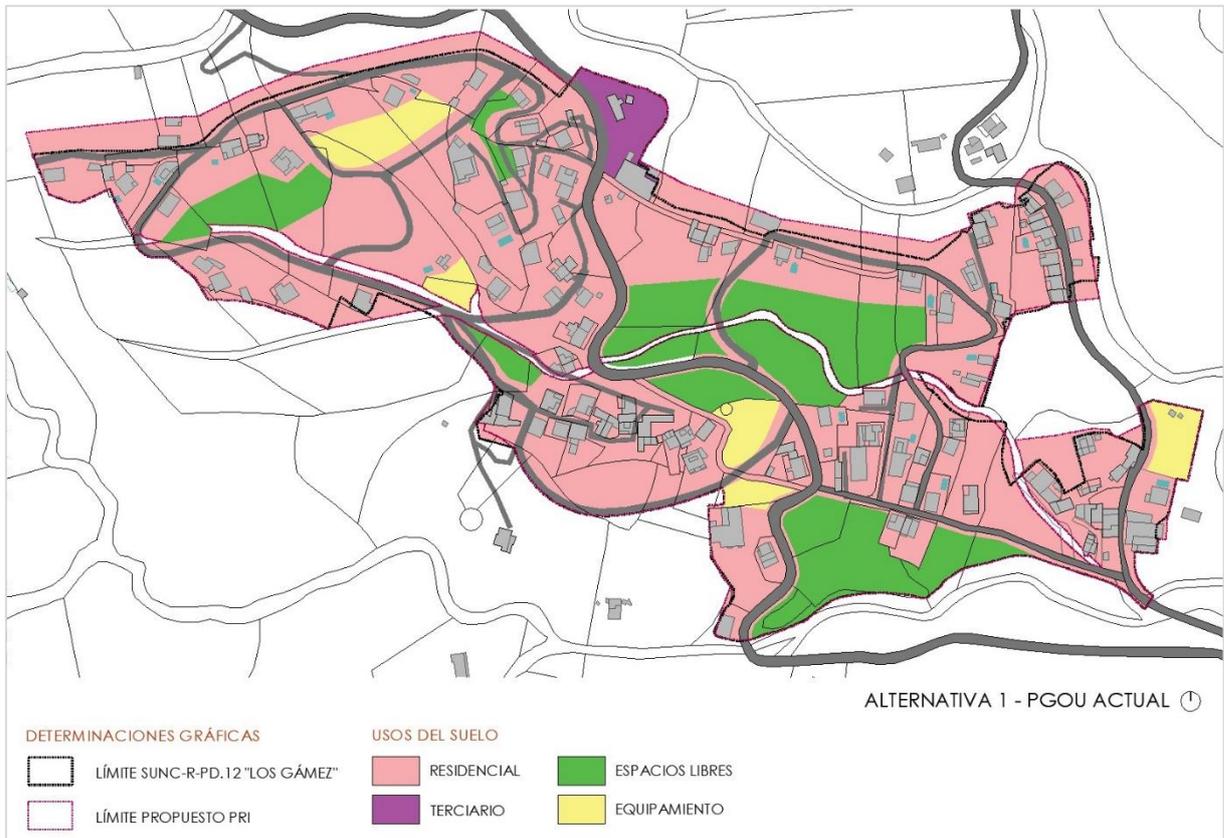


- **Sistema de comunicaciones:** las circulaciones se organizan en torno a la carretera provincial MA-3101 dirección Casabermeja que funciona como columna vertebral del desarrollo desde la que surgen viarios secundarios, generalmente sin un grado de urbanización adecuado, que dan acceso a las diferentes edificaciones, generando un esquema ramificado caracterizado por la precariedad y la falta de conectividad.
- **Sistema de espacios libres y equipamientos:** el desarrollo no cuenta con una red de espacios libres, que generen espacios de estancia y convivencia de los residentes. Igualmente, el único equipamiento existente cercano al ámbito, aunque fuera de este, es el Colegio Concertado C.R.A. "Guadalmedina", aunque de carácter privado-concertado.
- **Usos lucrativos:** aproximadamente el 70% del ámbito ya está ocupado por usos residenciales en funcionamiento, a los que habría que añadir un 5% de algunas actividades de naturaleza terciaria, el restante 25% sería de ciertos usos agropecuarios que se han mantenido. Las edificaciones no responden a ningún criterio reglado en cuanto a ocupación, alturas o tamaño mínimo de parcela, detectándose soluciones heterogéneas sin criterios de integración paisajística.

- **Sistemas de infraestructuras urbanas:** no cuenta con redes de instalaciones urbanas adecuadas para dar servicio a las edificaciones y construcciones existentes, presentando graves carencias y con incidencia negativa en el medio natural (pozos no autorizados, vertidos no controlados, etc....).

### 3.3.2. ALTERNATIVA 1

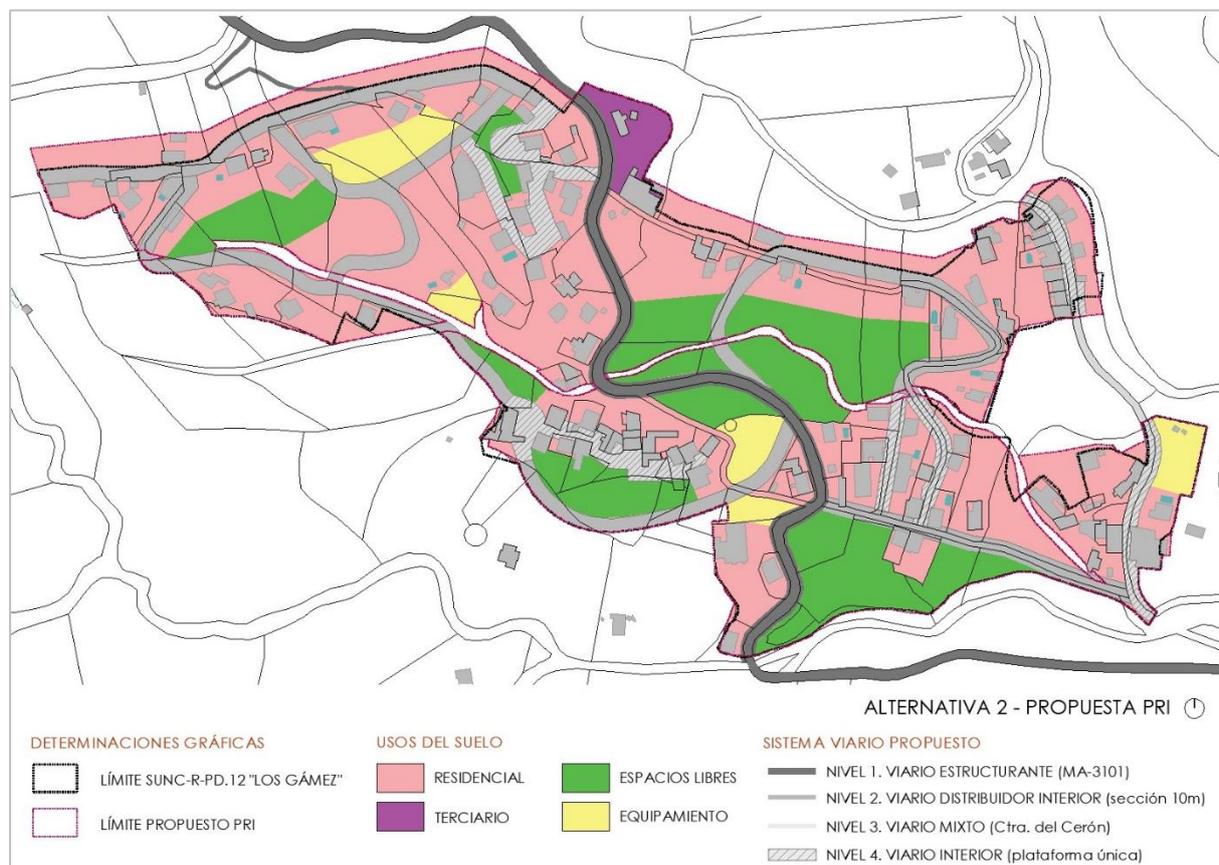
En esta opción se mantiene la propuesta contenida en la ordenación pormenorizada del Plan General, en la que los usos residenciales se hacen coincidir en la medida de lo posible con las zonas que ya albergan en la actualidad viviendas y se dota al área de reforma interior de las dotaciones necesarias y de un sistema viario que estructura y da accesibilidad a todo el crecimiento.



- **Sistema de comunicaciones:** las conexiones viarias recogen buena parte de los caminos y calles existentes, complementándolos con nuevos elementos para crear una malla que permite una lectura unitaria del tejido urbano y garantizan un adecuado acceso a todos los usos previstos.
- **Sistema de espacios libres y equipamientos:** su localización se ha realizado, considerado el grado de ocupación del suelo ya existente en el ámbito, quedando emplazados en los suelos vacantes, donde mayoritariamente se han mantenido las condiciones naturales de origen. De este modo, los espacios libres se localizan, por un lado, en los suelos disponibles existentes, y por otro, en el entorno del arroyo, coincidente con la mayor pendiente del terreno. Por otro lado, se incorpora una red de equipamientos en el ámbito, de carácter diseminados, para dar servicio a la población.
- **Usos lucrativos:** se mantienen la mayoría de los usos residenciales actuales. Además, se introducen una única parcela de uso comercial en el borde de la carretera provincial MA-3101 dirección Casabermeja.
- **Sistemas de infraestructuras urbanas:** se dota al desarrollo con una red de instalaciones urbanas adecuadas para dar servicio a las edificaciones y construcciones existentes y previstas

### 3.3.3. ALTERNATIVA 2

En esta propuesta se mantienen las principales determinaciones de la ordenación pormenorizada contenida en el Plan General; disposición de equipamientos, viarios de primer nivel y espacios libres.



A partir de esta estructura principal de suelos dotacionales, y considerando que más del 75% de la superficie del SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" ya se encuentra ocupada por usos consolidados, y que por tanto resultaría complejo en términos de gestión urbanística un cambio de uso, se plantea un ordenación en la que, a pesar de que la distribución de usos urbanísticos es prácticamente idéntica a la prevista en la alternativa 1, se persigue una mayor integración con su entorno dando una mejor respuesta a las características inherentes de la zona mediante el siguiente objetivo fundamental:

- Diseñar un sistema de movilidad que genere una red urbana de relación, dando mayor protagonismo a las comunicaciones no motorizadas, mejorando las condiciones de accesibilidad universal y promoviendo la regeneración urbana para incrementar la calidad de vida de la ciudadanía.

El resultado es una propuesta de ordenación a grandes rasgos similar a la anterior alternativa, pero con ciertos matices en los diferentes sistemas urbanos.

- **Sistema de comunicaciones:** se mantiene la práctica totalidad de la red de comunicaciones propuesta por el PGOU, a excepción de algunos viarios secundarios que se simplifican o eliminan. Se plantea una red jerarquizada distinguiendo un eje central estructurante coincidente con la carretera provincial MA-3101, viarios distribuidores de menor sección (10m), un viario mixto en la carretera del Cerón respondiendo a las particularidades de este viario, y finalmente viarios

interiores en plataforma única de carácter más amable y urbano, para fomentar la pérdida de su actual naturaleza de vía rodada, potenciando criterios de movilidad sostenible, de modo que el tráfico no motorizado adquiera una mayor importancia.

- **Sistema de espacios libres y equipamientos:** al estar su localización determinada por el Plan General, se mantienen las manzanas marcadas por éste.
- **Usos lucrativos:** la estructura de usos lucrativos se mantiene similar a la anterior alternativa, con los ajustes derivados de las adaptaciones realizadas en el sistema viario.

Sistemas de infraestructuras urbanas: al igual que la anterior alternativa, se dota al desarrollo con una red de instalaciones urbanas adecuadas para dar servicio a las edificaciones y construcciones existentes y previstas.

2

### 3.4. JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA

Partiendo de la base de que existe la demanda urgente de regularizar urbanísticamente el ámbito, la alternativa 0 está descartada de partida. Se debe dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos que ya viven en el PRI SUNC-R-PD.12 "Los Gámez", permitiendo la reurbanización y la recualificación de la zona mediante nuevos equipamientos, espacios libres e infraestructuras.

Mantener el ámbito tal y como está, fomenta el crecimiento de nuevas construcciones irregulares, con el impacto negativo que supone para el medio natural que circunda el área de reforma interior, incidiendo en el paisaje, en el control de vertidos, etc....

Es evidente que la zona exige una actuación para poder adaptarse al contexto urbano actual, suponiendo una oportunidad para resolver las carencias de la zona y crear una pieza singular intermedia entre el campo y la ciudad.

Ante estas cuestiones, las alternativas 1 y 2 mejoran de forma considerable las cualidades urbanas del ámbito y plantean soluciones a los problemas actualmente existentes. Ambas, fuertemente determinadas por las condiciones de partida establecidas por el Plan General, que marca la localización de dotaciones, así como por el grado de ocupación de los usos ya puestos en carga, apuestan por la consolidación, en la medida de lo posible, de la realidad urbana existente y la integración con el entorno circundante.

A pesar de que ambas alternativas son muy similares en cuanto a la distribución de usos urbanísticos y aprovechamientos, la alternativa 2 supone una mejora significativa al proponer un sistema de movilidad más sostenible, encaminado a organizar mejor los diferentes flujos y potenciar los modos de transporte no motorizados.

Por ello, se selecciona la Alternativa 2 como la más adecuada para el SUNC-R-PD.12 "Los Gámez" por permitir la regularización urbanística de los suelos, considerando los criterios del Plan General y por establecer un modelo urbano atendiendo a la sostenibilidad, y, por tanto, a los elementos ambientales del territorio.

#### 4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

La figura urbanística elegida para el desarrollo del plan o programa propuesto será la de Plan de Reforma Interior, según la ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.

Para la consecución de los objetivos propuestos en dicho plan, se habrán de desarrollar las siguientes fases:

- Aprobación del documento urbanístico evaluado y emisión del informe ambiental estratégico.
  - Para la emisión de dicho informe, el órgano ambiental resolverá en el plazo de 20 días hábiles, desde la entrada de la solicitud de inicio, la admisión a trámite.
  - Se realizará consulta a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, poniendo a su disposición el documento ambiental estratégico y el borrador del plan o programa.
  - Se formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar. Este informe podrá ser favorable, favorable condicionado o desfavorable. En el caso de ser favorable o cumplir con los condicionantes (que se incluirán en la versión final del plan), se podrá continuar con las siguientes fases de desarrollo del plan
- Redacción de la versión final del documento urbanístico (Plan de Reforma Interior) y aprobación del mismo por parte del Ayuntamiento.
- Formulación y aprobación del Proyecto de Reparcelación
- Formulación del Proyecto de Urbanización y su Ejecución
- Formulación del Proyecto de Edificación y su Ejecución.

## 5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

Se integran aquí todos los vectores bióticos, abióticos, socioeconómicos y culturales que determinan la capacidad de acogida territorial de las nuevas clasificaciones de suelo. El inventario ambiental se realiza de cara a verificar la viabilidad ambiental global del plan y señalando el alcance de los elementos preventivos o correctores que deberán asumirse en fases ulteriores de la implementación de las actuaciones cuando se realice la preceptiva Evaluación de Impacto Ambiental a nivel proyectual.

### 5.1. MEDIO FÍSICO ABIÓTICO

- **Climatología**

La zona de actuación se caracteriza por un clima Mediterráneo subtropical según la clasificación de Papadakis. Este clima se caracteriza por un régimen térmico subtropical cálido y un régimen de humedad mediterráneo.

#### *Temperatura*

La temperatura, junto con la humedad del aire, es el dato climatológico más importante por su influencia sobre las variables biológicas.

La temperatura media anual de la zona de estudio es de 18.3°C. Las mayores temperaturas se alcanzan durante los meses estivales, con medias por encima de los 20°C, los meses más fríos no bajan de los 12°C de media, siendo el más frío el mes de enero con 12.1°C.

La temperatura más alta se da durante el mes de agosto con una media de 25.6°C. Se pueden producir durante los meses de julio y agosto situaciones de calor extremo con medias máximas muy elevadas y con temperaturas absolutas cercanas a los 40°C a razón de los vientos que soplan del interior y que alcanzan tales registros debido al efecto Foehn.

Las temperaturas mínimas no bajan de los 5°C. En cuanto a los valores absolutos en rara ocasión se registran mínimas por debajo de 0°C y si ocurren responden a fenómenos muy aislados asociados a la entrada de masas de aire frío de origen polar o siberiano, pero el factor limitante de estas situaciones es el relieve y su acción de barrera respecto a estas coladas de altas latitudes.

En cuanto a la oscilación térmica, entendida como la variación de la temperatura entre el mes más frío y el mes más cálido (anual), su estudio nos revela cómo son los cambios térmicos que se producen en una determinada zona, muy útiles a la hora de valorar algún tipo de riesgos para la agricultura, o para la confortabilidad climática.

La amplitud térmica es de 13.5°C si observamos los valores medios de enero y agosto, la cual no es muy elevada, y la razón la encontramos en la notable influencia del mar Mediterráneo (maritimidad), que suaviza las temperaturas sobre todo las invernales, y algo menos las veraniegas, con mayores picos durante el día y la noche.

#### *Precipitaciones*

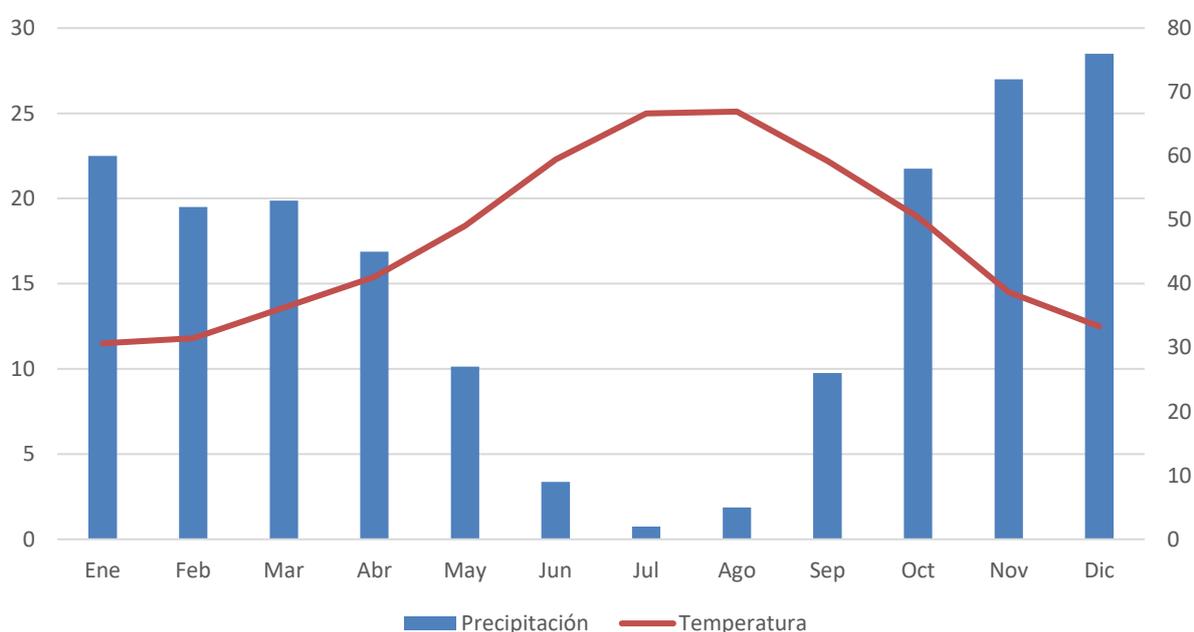
El régimen pluviométrico se caracteriza por presentar un periodo húmedo (precipitaciones superiores a 60 mm/mes) de tres meses, de noviembre a enero, y un periodo seco (precipitaciones inferiores a 30 mm/mes) que se extiende desde mayo a septiembre, mientras que el periodo intermedio, entendiendo

como tal los meses que presentan unas precipitaciones entre 30 y 60 mm, aparecen los meses de octubre y los comprendidos de febrero a abril.

La existencia de sequía estival se debe a la presencia del anticiclón de las Azores en nuestras latitudes, mientras que las precipitaciones de invierno coinciden con el desplazamiento de éste en latitud dejando paso a las perturbaciones del oeste.

En cuanto a la distribución de las precipitaciones a lo largo del año, se puede observar como el máximo pluviométrico medio mensual se registra en noviembre, así como el mínimo pluviométrico anual en el mes de julio. Con respecto al verano, pese a no carecer de precipitaciones, éste se puede considerar de tipo seco, ya que el volumen precipitado es inferior al 5% del total anual.

Una característica a tener en cuenta en el estudio de las precipitaciones es el número de días en que éstas se producen. En el periodo considerado se presenta una media de 73.1 días.



*Climograma de Málaga*

- **Geología y geomorfología**

El ámbito, como gran parte del término municipal de Málaga, se encuentra en el litoral mediterráneo, en el complejo maláguide.

El complejo maláguide es el conjunto tectónico superior de la zona interna de la Cordillera Bética. Está muy bien representado en la provincia de Málaga, especialmente en la zona más próxima a la capital, constituyendo la mayor parte de los Montes de Málaga. En la parte oriental de la provincia, sus afloramientos disminuyen en extensión hasta desaparecer totalmente al este de Vélez-Málaga. Fuera de la provincia malagueña se encuentran pequeños afloramientos en las provincias de Granada y Murcia. En la parte occidental se extiende desde Benalmádena hasta Estepona, ocupando las estribaciones de la Sierra de Mijas, Sierra Blanca y Sierra Bermeja. También se encuentra este complejo entre Gaucín y Atajate y al sur de El Chorro. En el complejo maláguide se pueden distinguir dos conjuntos litológicos superpuestos estratigráficamente que representan dos ciclos orogénicos distintos:

- Zócalo hercínico:

Los materiales paleozoicos del complejo maláguide están formados por rocas predominantemente sedimentarias que han sufrido fuerte plegamiento y fracturación. Solo en la base de la serie se han dado las condiciones para producir metamorfismo. En el zócalo podemos distinguir tres formaciones:

1. Formación detrítica inferior: está muy extendida, aflorando en los Montes de Málaga y en las sierras costeras occidentales de la provincia de Málaga. Esta formación está constituida por pizarras y areniscas micáceas, y minoritariamente por cuarcitas que destacan por su color blanco. En los Montes de Málaga, esta formación está atravesada por una red de diques de rocas ígneas subvolcánicas.
2. Formación de calizas alabeadas: es una formación carbonatada muy extendida en el complejo maláguide que está superpuesta a la formación detrítica inferior. Estos materiales no suelen ser calizas estrictamente, son materiales calizos que van desde calizas pizarrosas y areniscas, hasta areniscas calcáreas.
3. Formación detrítica superior: sobre las calizas alabeadas se sitúa esta formación detrítica formada por pizarras, grauwakas y conglomerados. Los afloramientos más amplios se observan en el oeste de Málaga. En la parte superior de esta formación se observa una discordancia sedimentaria, lo que pone de manifiesto la existencia de una etapa tectónica.

- Cobertera alpina: formado por materiales del mesozoico y cenozoico. Las rocas de la cobertera se disponen discordantemente sobre las anteriores. La cobertera está formada por una serie de formaciones que suelen presentar lagunas estratigráficas:

- Permo-Trías: formada por areniscas, conglomerados y arcillas. Destacan por su color rojo. Casabermeja se sitúa sobre estos materiales. Son de edad Triásica.
- Carbonatos jurásicos: se encuentran sobre los materiales triásicos, de muro a techo del conjunto encontramos los siguientes materiales, margas, dolomías y calizas en la parte superior.
- Cretácico y Cenozoico: el conjunto se va afectado por una etapa erosiva en el cretácico inferior, los materiales de después del jurásico son muy escasos. Después del cretácico, en el cenozoico, aparece una formación distintiva del maláguide, que son las calizas y calcarenitas del eoceno.

- **Litología**

El ámbito se encuentra sobre materiales litológicos sedimentarios como son filitas, metareniscas, metabasitas y grauwakas

- **Edafología**

Según el Mapa de Suelos de Andalucía, la zona de estudio se corresponde en su totalidad con los suelos tipo 32- Cambisoles eútricos, regosoles eútricos y luvisoles crómicos con litosoles.

Esta unidad aparece situada en áreas montañosas constituidas por esquistos en la orla sur de las provincias de Málaga, Granada y Almería.

El factor que controla básicamente la formación de sus suelos es la litología, con ausencia de carbonatos en el material originario, a excepción de pequeños enclaves sobre caliza cristalina. Predominan los Cambisoles eútricos con texturas franco-arenosas o francas, generalmente con abundancia de fragmentos gruesos. El espesor del solum es moderado, con el horizonte C construido por rocas metamórficas muy fragmentadas a 25-40 cms. de profundidad. En las áreas más pendientes aparecen Regosoles, condicionados fundamentalmente por la dinámica de la erosión. Muchos de ellos son morfológicamente muy parecidos a los Cambisoles, con un horizonte B delgado que no cumple los requerimientos de los horizontes cámbicos.

En superficies antiguas relictas, de pendientes moderadas y reservadas de la erosión, aparecen generalmente Luvisoles. Ocasionalmente estos suelos con horizontes B argílicos de color rojizo pueden tener un solum de hasta 2 metros de espesor, que manifiesta su pertenencia a reliquias de suelos antiguos. Como inclusiones aparecen Litosoles en las áreas donde la roca madre compacta es muy somera.

- **Hidrología**

El ámbito se encuentra muy cerca del sistema detrítico de Málaga.

El Detrítico de Málaga incluye las cuencas medias y baja del río Guadalhorce asentándose en la comarca denominada -Hoyo de Málaga. Su clima es mediterráneo templado. Su población próxima a 580.000 habitantes de los que Málaga capital absorbe medio millón. Es una zona en expansión agrícola (existen 16.000 ha de regadío con aguas superficiales, y hay una ampliación en proyecto) e industrial.

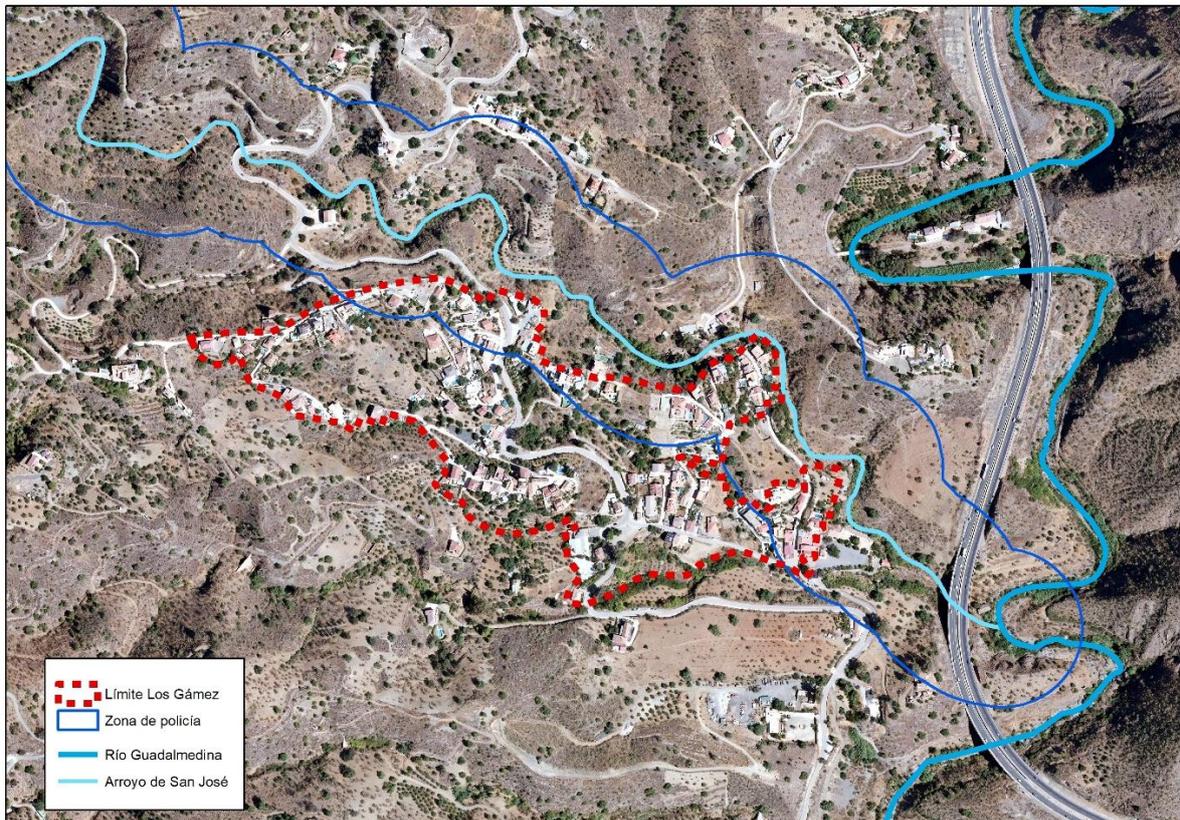
El sistema está constituido por una serie de acuíferos superpuestos, desarrollados en materiales mioceno-cuaternarios rodeados por formaciones impermeables (esquistos maláguides), salvo en la zona sur donde están en contacto con los mármoles de la Sierra de Málaga y de la Sierra Blanca. En conjunto existen tres acuíferos: Plioceno profundo de unos 40 m de espesor medio, situado a una profundidad de 250-400 m; Plioceno superficial, situado a unos 60 m de profundidad, con un espesor de 10 a 40 m; y Cuaternario aluvial- que llega a alcanzar 70 m de espesor. Estos acuíferos están separados entre sí por margas azules y arcillas

Aunque los acuíferos considerados se desarrollan desde los pantanos del Guadalhorce hasta el mar, la parte esencial de la explotación está ubicada en el triángulo que se extiende entre el litoral y la confluencia con el río Campanillas y se produce en el Cuaternario aluvial y, en menor medida, en el Plioceno superior. La superficie permeable de los materiales pliocenos es de 120 km<sup>2</sup> y la de los aluviales de 110 km<sup>2</sup>.

En cuanto a las aguas superficiales, hay dos cauces que recorren zonas colindantes al ámbito. Al norte se encuentra el arroyo de San José, mientras que por el este fluye el Río Guadalmedina. Ambos pertenecen a la cuenca del Guadalhorce



En el siguiente esquema se puede comprobar la afección que existe al respecto, dado que incide sobre el ámbito la zona de policía de agua.



- **Calidad Aire**

El objetivo del presente apartado es la caracterización y evolución histórica de la calidad del aire existente en el ámbito para los diferentes contaminantes legislados que son objeto de medición en la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía. La estación que se ha seleccionado para la evaluación de la calidad del aire en el ámbito es la más próxima y con más datos disponibles, en este caso la denominada Carranque, en el propio municipio de Málaga.

La concentración que presenta un contaminante cuando está en el aire, se mide relacionando la masa de contaminante con el volumen de aire que lo contiene. La unidad más común es microgramos por metro cúbico ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), aunque también se puede utilizar según el tipo de contaminante, miligramos de contaminante por metro cúbico de aire ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) o nanogramo por metro cúbico de aire ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ).

A continuación, se indican los diversos valores establecidos para los contaminantes atmosféricos más significativos, según la normativa europea y nacional de referencia.

#### Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

Nivel crítico anual e invernal

En cuanto a los valores medios anuales registrados, en la tabla y el gráfico mostrado a continuación se puede comprobar que los niveles medios anuales de SO<sub>2</sub> son muy bajos en todas las estaciones de medición en relación con el valor límite anual legislado establecido en  $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

| Estación     | 2015                        | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2023 |
|--------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Carranque    | 17                          | 12   | 19   | 14   | 16   | 4    |
| Valor límite | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |

#### Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

El dióxido de nitrógeno es un contaminante cuya principal fuente emisora es el tráfico rodado, particularmente los vehículos que utilizan diésel como combustible. También puede ser producido en la atmósfera de manera indirecta debido a procesos químicos por la oxidación del monóxido de nitrógeno (NO).

Valor límite anual

La siguiente tabla y gráfica muestran los valores medios anuales de NO<sub>2</sub> registrados. Los valores registrados son en todos los casos inferiores al valor límite.

| Estación     | 2015                        | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2023 |
|--------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Carranque    | 31                          | 31   | 34   | 27   | 27   | 24   |
| Valor límite | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |

#### Partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>)

El tráfico rodado constituye la principal fuente de emisiones de material particulado. Del tráfico se generan tanto emisiones directas procedentes del tubo de escape de los vehículos a motor, como las

indirectas procedentes de la resuspensión que se acumula en el firme de rodadura (productos de abrasión mecánica de vehículos, frenos, ruedas, emisiones derivadas de obras de construcción o demolición, etc.).

Valor límite anual de PM10

La siguiente tabla y gráfica muestra los valores medios anuales de PM10 registrados, valores todos ellos inferiores al valor límite anual (VLA).

| Estación            | 2015                 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2023 |
|---------------------|----------------------|------|------|------|------|------|
| Carranque           | 22                   | 20   | 24   | 23   | 21   | 18   |
| <b>Valor límite</b> | 40 µg/m <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |

Valor límite anual de PM2,5

En ninguno de los años contemplados, desde 2015 a 2023, se obtienen en la estación de Carranque valores mayores a 25, por lo que no se produce ninguna superación.

#### Ozono (O3)

Se trata de un contaminante secundario originado a partir de otros contaminantes precursores o primarios (NOx, COV). Para que se forme el ozono deben presentarse condiciones de alta insolación y temperatura, por lo que los niveles más altos se dan en los meses de verano y en las horas centrales del día.

Valor límite diario (aquí se habla de superaciones diarias)

Durante el periodo de tiempo analizado (2015-2023) existen registros horarios de ozono de todos los años para la estación de Carranque.

El valor objetivo para la protección de la salud humana no se ha superado en ninguno de los años estudiados para la estación de Carranque

| Estación              | 2015    | 2017 | 2019 | 2023 |
|-----------------------|---------|------|------|------|
| Carranque             | 19      | 6    | 1    | 3    |
| <b>Valor objetivo</b> | 25 días |      |      |      |

#### Monóxido de carbono (CO)

Los vehículos a motor constituyen la principal fuente emisora de este gas contaminante, aunque los niveles se han reducido en los últimos años gracias a las mejoras tecnológicas introducidas en los motores.

No se registra ningún año en ninguna estación ninguna superación de los valores de 10, 7 y 5 mg/m<sup>3</sup> de la máxima diaria de las medias móviles octohorarias de CO, correspondientes respetivamente al valor límite diario.

Por norma general, Málaga cuenta con unos niveles de calidad de aire admisibles o buenos, sin encontrar en ninguno de los gases estudiados la superación de los valores permitidos.

Actualmente el ámbito estudiado no presenta estos niveles debido a que es una zona residencial sin actividades emisoras de gases cercanas.

## 5.2. MEDIO FÍSICO BIÓTICO

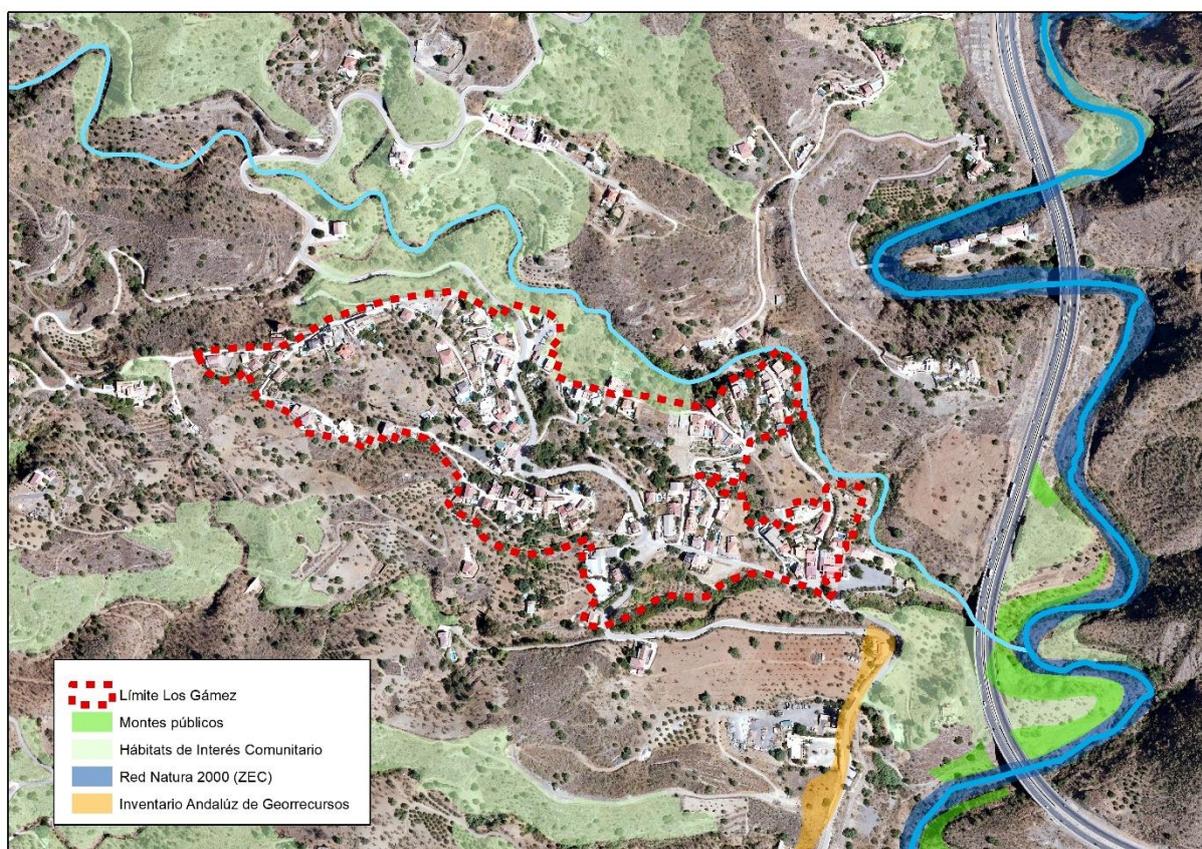
- **Vegetación y fauna**

En la actualidad, en el ámbito no existe vegetación o fauna reseñables.

- **Espacios naturales**

En el entorno próximo a nuestro ámbito se encuentran los siguientes espacios protegidos:

- Red Natura 2000: Rio Guadalmedina (ZEC)
- Hábitats de Interés Comunitario: Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
- Inventario andaluz de georrecursos: Diques basálticos del Guadalmedina
- Montes públicos: Zona de protección del embalse de El Limonero.



## 5.3. MEDIO ANTRÓPICO

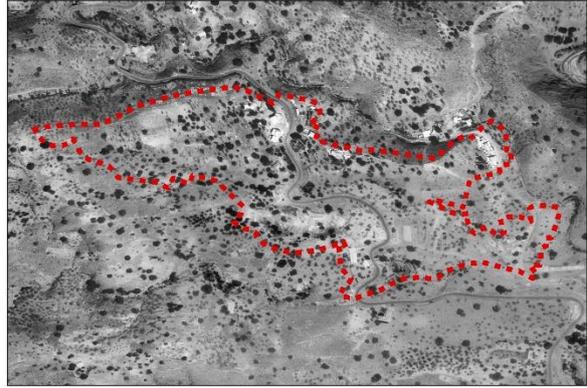
- **Usos de suelo y edificaciones existentes**

Siguiendo una comprobación mediante Ortofotografías a través de distintos años, se comprueba que el único uso previo existente ha sido el agrícola, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi natural. Posteriormente, en 1977 ya empiezan a aparecer algunas edificaciones dispersas, siendo mucho más evidentes 2004, y finalmente evolucionando hasta el uso urbano que actualmente encontramos, tal y como se puede apreciar en orto más reciente.

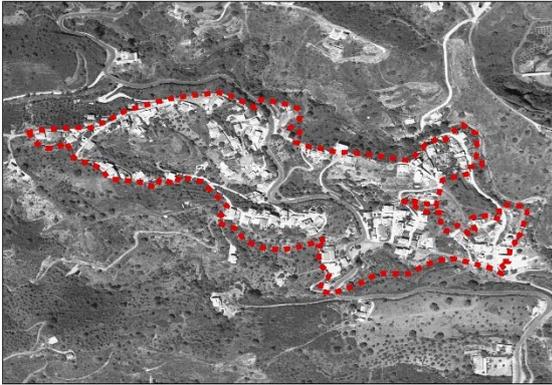
1956



1977



2004

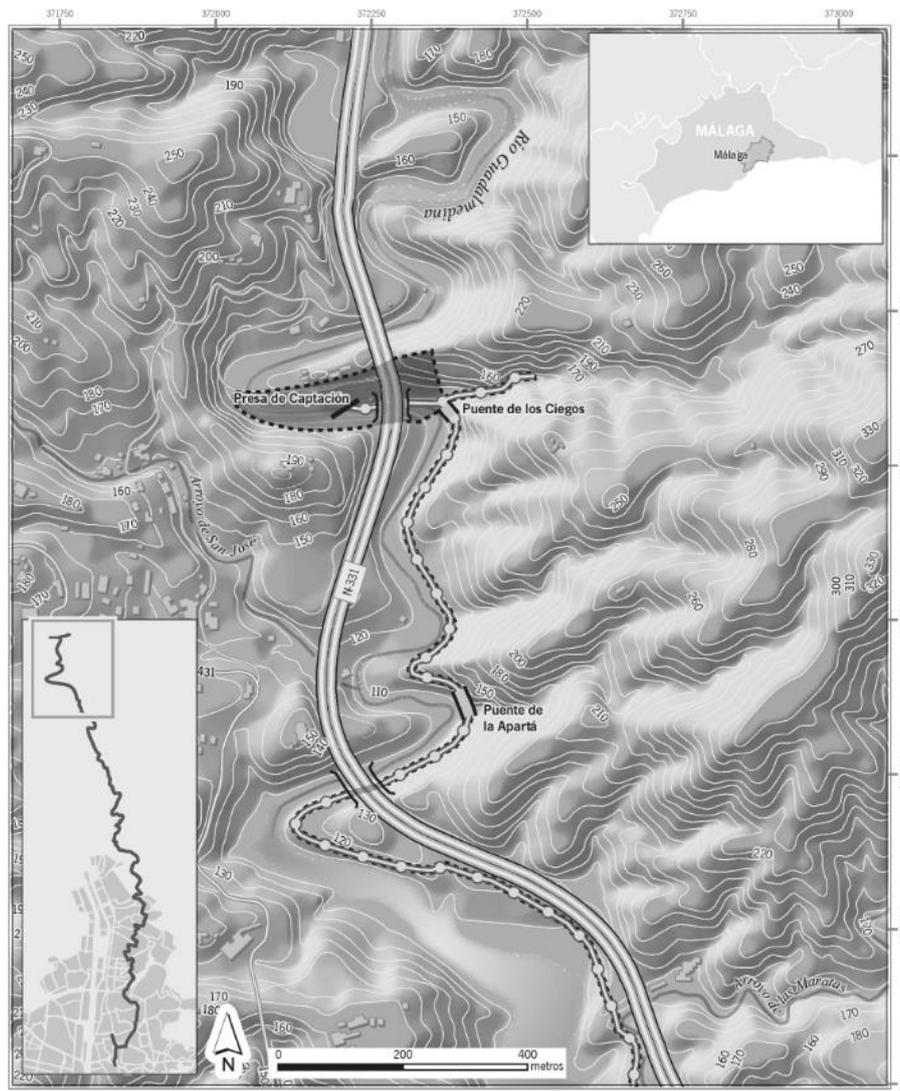


Actual



- **Patrimonio cultural**

En las inmediaciones de nuestro ámbito de estudio se encuentra el Acueducto de San Telmo, considerado Bien de Interés Cultural.



Fuente: Junta de Andalucía. Consejería de Cultura.

Situado en el distrito Ciudad Jardín de Málaga, Andalucía, está considerado como la obra de ingeniería hidráulica más importante del siglo XVIII de toda España. Declarado Bien de Interés Cultural, fue construido entre 1782 y 1784 bajo la dirección del arquitecto Martín de Aldehuela y financiado por el obispo José de Molina Lario y Navarro.

Su objetivo era abastecer de agua a la creciente población de Málaga desde el río Guadalmedina y supuso todo un hito en su época ya que se convirtió en la primera gran obra de la historia de la ciudad con este fin.

Tiene una longitud de 10,8 km, e incluye 33 puentes y 30 acueductos, Su recorrido se divide en dos partes:

- una rural aún en uso, que va desde el río Guadalmedina hasta el arca principal
- una urbana en desuso y deterioro, que va desde dicha arca hasta el puerto -dentro de la ciudad el agua se distribuía a las diferentes fuentes por medio de cañerías-

El acueducto se caracteriza por su variada estructura, que incluye túneles, fuentes, molinos y diferentes secciones. Entre sus elementos más destacados están el Puente de los Cinco Ojos y el Puente de Arroyo Quintana, el más largo con 170 metros, que desde el punto de vista artístico se puede encuadrar entre un formalismo barroco y un academicismo neoclásico. Su trazado irregular refleja la complejidad de la topografía, utilizando tanto canales cubiertos para agua potable como acequias descubiertas para riego.

La obra no solo abastecía de agua potable, sino que también proporcionaba agua para riego y fuerza motriz para molinos, generando beneficios económicos destinados al mantenimiento del Colegio de Náutica, creado por el obispo Molina Lario.

## 5.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Características demográficas

### Población real

La población de Málaga actualmente asciende a 591.637 habitantes a fecha de 1 de enero de 2024.

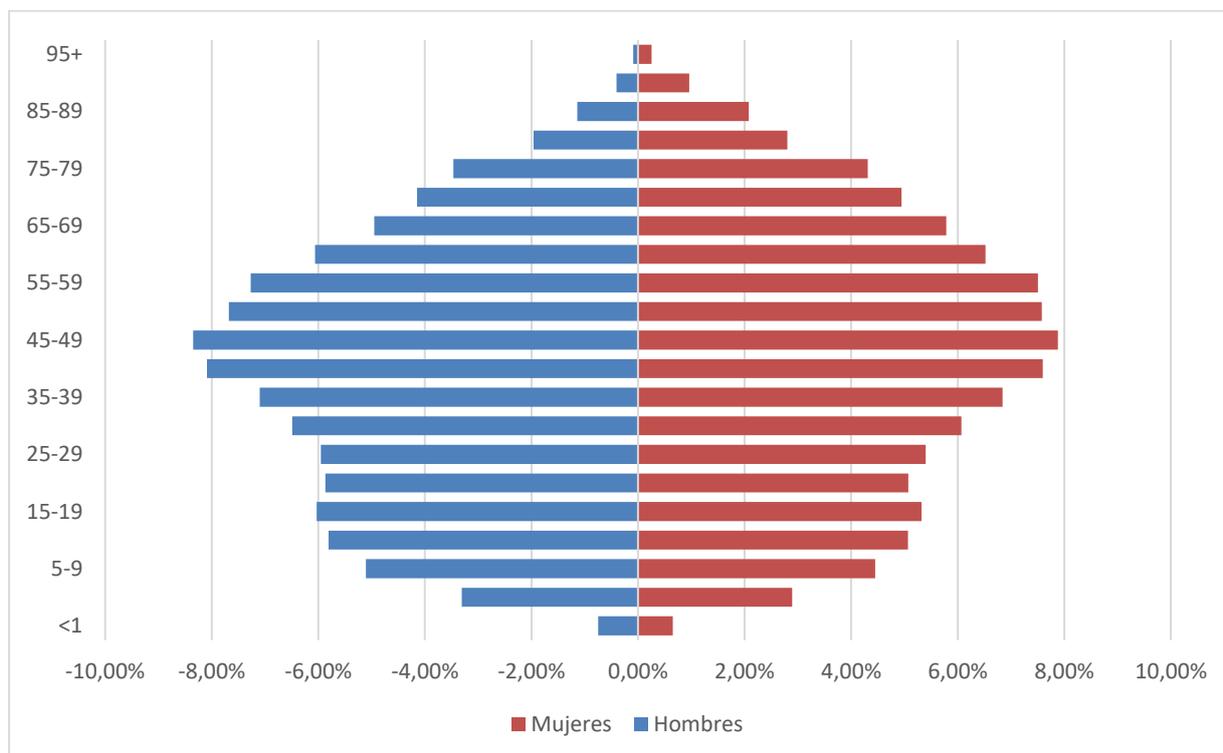
La población de Málaga ha mantenido una tendencia creciente, destacando el principio de la década de los 2000 y siguiendo una tendencia positiva en los años de la crisis (2009-2013). En los últimos años ha seguido creciendo, de una manera más moderada hasta 2022, y de forma más marcada a partir de entonces.

| Año                    | 2001    | 2005    | 2009    | 2013    | 2021    | 2024    |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Población total</b> | 534.206 | 558.287 | 568.305 | 568.479 | 577.405 | 591.637 |

Fuente: IECA

### Estructura de la población

La estructura de la población en Málaga se representa mediante una pirámide de población regresiva, propia de las sociedades desarrolladas y coincidente con la de España.



Pirámide de población. Málaga 2023

### Nivel de formación

Las características de la población definidas por el nivel de instrucción reflejan una formación básica consolidada, siendo el grupo con bachiller o equivalente el de mayor peso relativo.

| Nivel de estudios completados (2022)  | Número de habitantes | %      |
|---|----------------------|--------|
| Sin estudios  | 24.931               | 5,03%  |
| Educación primaria  | 53.235               | 10,74% |
| Primera etapa de educación secundaria y similar   | 160.786              | 32,45% |
| Segunda etapa de educación secundaria, con orientación general  | 57.485               | 11,60% |
| Segunda etapa de educación secundaria con orientación profesional; Educación postsecundaria no superior     | 42.488               | 8,57%  |
| Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes | 37.243               | 7,52%  |
| Grados universitarios de hasta 240 créditos ECTS, diplomados universitarios y equivalentes                  | 51.537               | 10,40% |
| Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS, licenciados y equivalentes                               | 44.249               | 8,93%  |
| Másteres, especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares                   | 16.385               | 3,31%  |
| Doctorado universitario   | 7.199                | 1,45%  |

- **Actividades económicas**

#### Sector agrario

La agricultura en Málaga es una actividad que sigue una particular tendencia ascendente, excepto en los cultivos herbáceos y leñosos. Los demás cultivos ascienden desde el año 1999, aumentando sustancialmente las hectáreas dedicadas a frutales

| Cultivos (ha)                           | 2012    | %_2012 | 2020     | %_2020 |
|---|---------|--------|----------|--------|
| Tierras ocupadas por cultivos herbáceos | 570     | 9,84   | 286,13   | 4,37   |
| Cítricos                                | 1.171,8 | 20,23  | 1.192,25 | 18,21  |
| Frutales                                | 1.342   | 23,17  | 2.225,43 | 33,98  |
| Viñedo no asociado                      | 54      | 0,93   | 54       | 0,82   |
| Olivar                                  | 2.645   | 45,66  | 2.784,63 | 42,52  |
| Otros cultivos leñosos                  | 10      | 0,17   | 5,97     | 0,09   |
| TOTAL                                   | 5.793   | 100    | 6.548    | 100,00 |

Fuente: IECA

En cuanto a la actividad ganadera, encontramos una tendencia negativa diferente a la agricultura con un descenso generalizado, pero que se nota en demasía en el grupo de Aves, con una caída sustancial. El ganado caprino es el más numeroso en Málaga dentro de una actividad ganadera poco significativa.

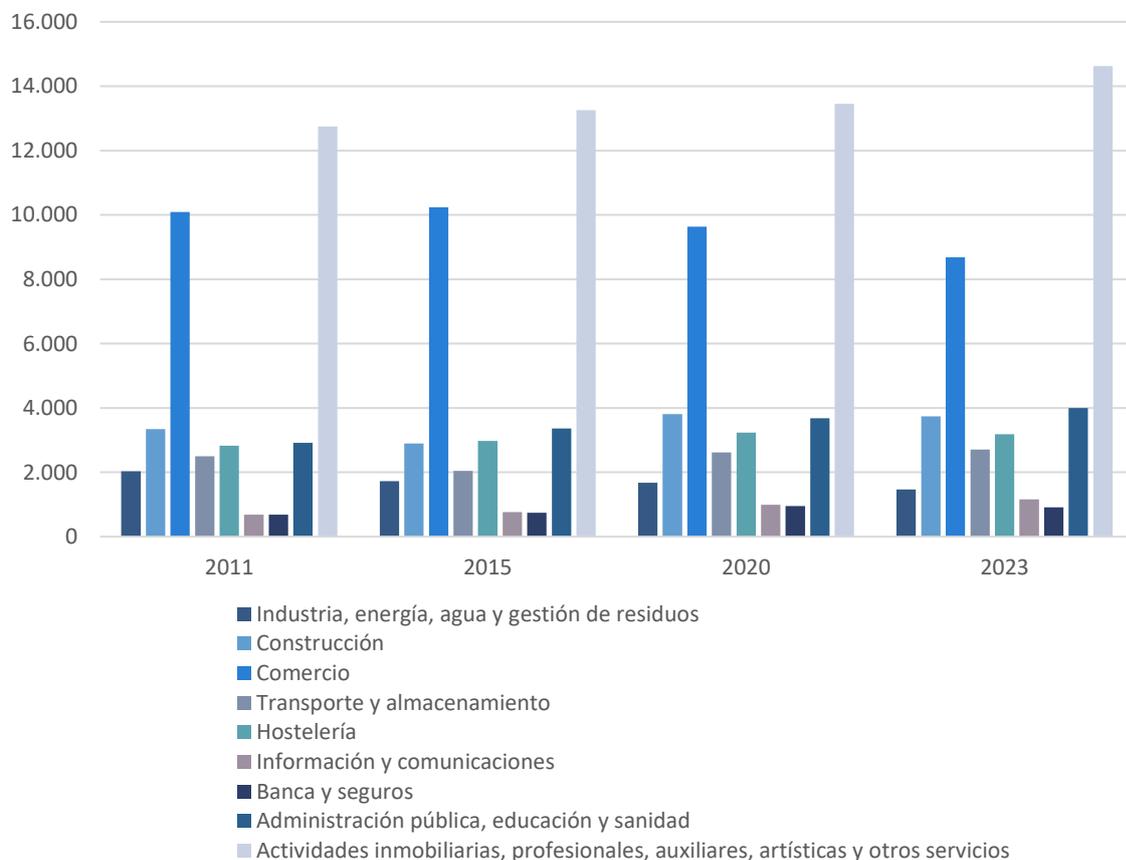
| Animales     | 1999    | %_1999 | 2009   | %_2009 |
|--------------|---------|--------|--------|--------|
| Bovino       | 2.504   | 0,66   | 587    | 2,90   |
| Ovino        | 5.224   | 1,37   | 2.188  | 10,80  |
| Caprino      | 15.021  | 3,93   | 8.576  | 42,32  |
| Porcino      | 1.955   | 0,51   | 419    | 2,07   |
| Ave          | 356.693 | 93,37  | 8.231  | 40,62  |
| Equino       | 220     | 0,06   | 253    | 1,25   |
| Coneja madre | 396     | 0,10   | 9      | 0,04   |
| TOTAL        | 382.013 | 100,00 | 20.263 | 100,00 |

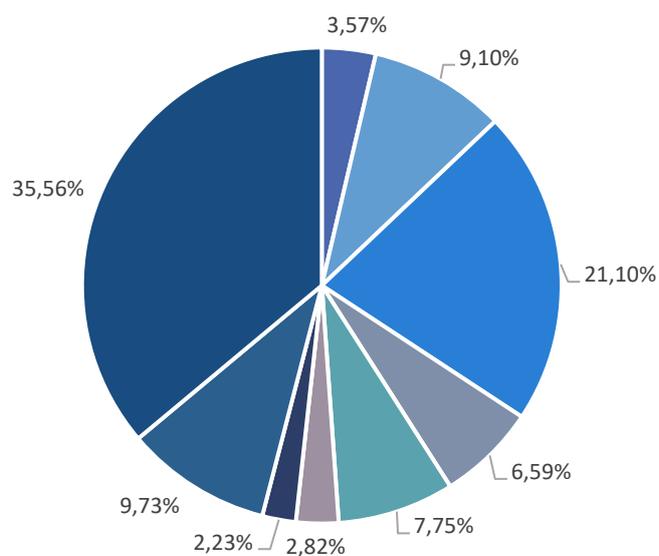
Fuente: IECA

### Tejido empresarial

El número de empresas se ha mantenido estable en los dos sectores dominantes con mucho margen, el sector servicios y el comercio.

En general, no ha habido cambios que supongan una modificación en la distribución general de las empresas en Málaga.





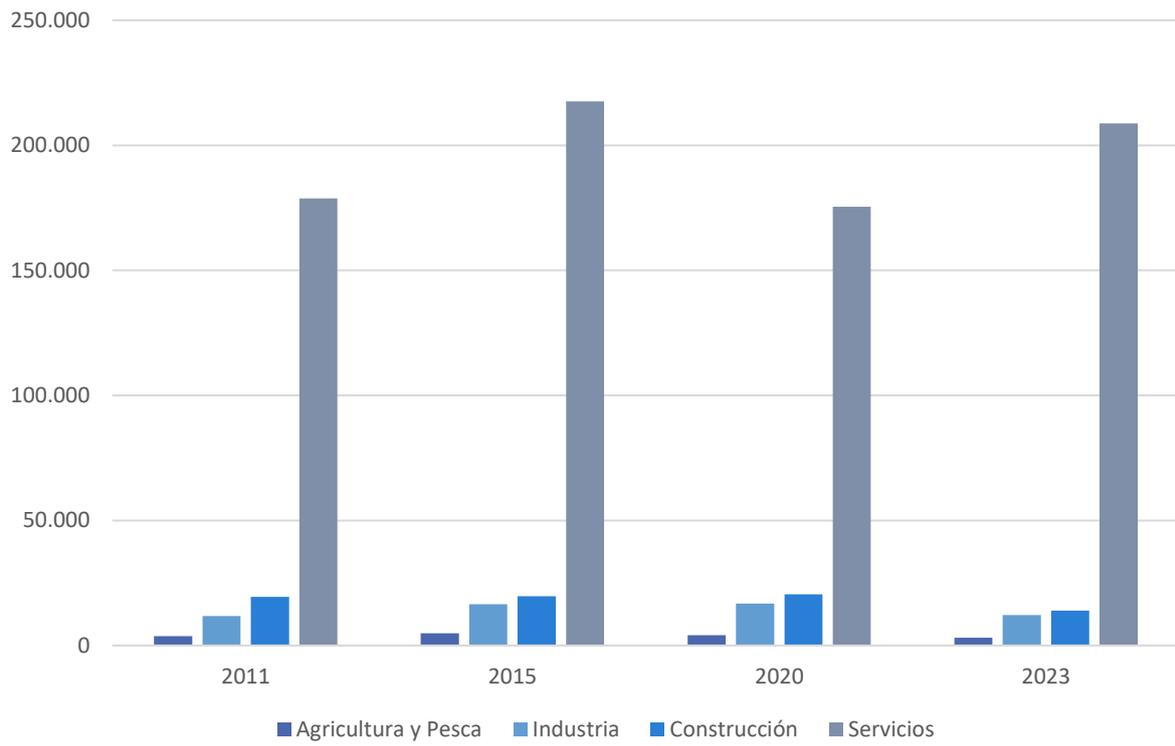
- Industria, energía, agua y gestión de residuos
- Construcción
- Comercio
- Transporte y almacenamiento
- Hostelería
- Información y comunicaciones
- Banca y seguros
- Administración pública, educación y sanidad
- Actividades inmobiliarias, profesionales, auxiliares, artísticas y otros servicios

*Empresas por actividad CNAE-09*

Se torna necesario potenciar otros sectores diferentes al comercio y los servicios para lograr una economía más diversificada.

### Contratos registrados por sectores

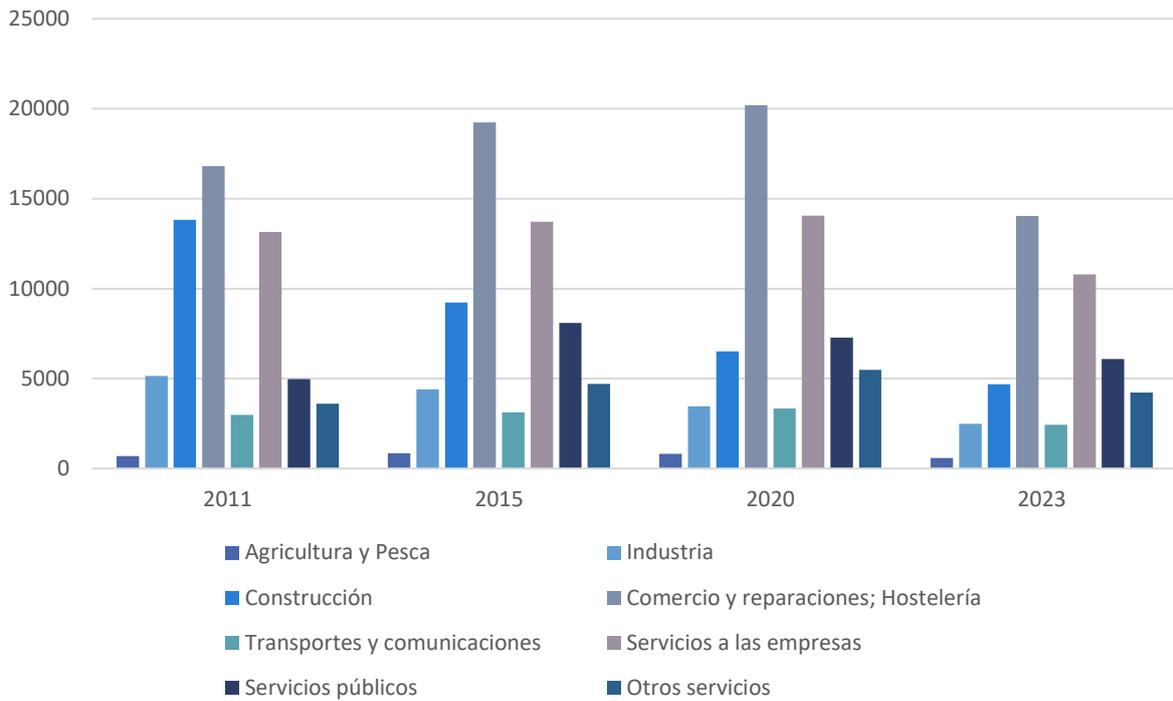
La estadística de contratos por sector de actividad vuelve a mostrar la tendencia a la tercerización del municipio de Málaga. Solo la construcción, aun con números bajos mantiene una presencia reseñable.



*Contratos registrados por actividad (%)*

### Paro registrado

El análisis del paro por sector de actividad señala una bajada general de las cifras desde 2015. En 2023, el sector comercio y hostelería, junto con los servicios a las empresas son los que muestran datos más altos en la economía de Málaga, lo que remarca la necesidad de diversificar la estructura productiva de la ciudad. Anteriormente, los sectores del transporte y la industria se habían alternado como los de mayor desempleo.



*Paro registrado por sector de actividad*

## 6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

### 6.1. MEDIO FÍSICO ABIÓTICO

#### 6.1.1. CLIMATOLOGÍA

Debido al carácter de la actuación ninguna de las tres alternativas propuestas presenta efectos ambientales previsibles en la climatología del ámbito o su entorno.

#### 6.1.2. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA

- **De la alternativa 0**

Debido a que esta alternativa mantiene la realidad física actualmente existente, no existen efectos que se puedan producir, al no realizarse nuevos viarios o usos que impliquen una alteración topográfica.

- **De la alternativa 1 y 2**

Se respetan en gran medida las condiciones topográficas existentes al planificar las infraestructuras en base a la ocupación actual y a los espacios libres disponibles. La creación de nuevos viarios y equipamientos puede requerir movimientos de tierra significativos en algunas zonas.

#### 6.1.3. HIDROLOGÍA

Debido a la falta de presencia de cauces dentro los límites del sector, y al no estar éste localizado en una zona inundable, ninguna de las cuatro alternativas supone efectos ambientales previsibles sobre la hidrología del sector.

#### 6.1.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- **De la alternativa 0**

Debido a que esta alternativa mantiene la realidad física actualmente existente, no existen nuevos efectos, aparte de los ya existentes, que se puedan producir sobre la atmosfera.

- **De la alternativa 1 y 2**

Los efectos de estas tres alternativas sobre la calidad del aire son similares ya que derivan de las actuaciones que se den en la fase de construcción y en la fase de funcionamiento:

En la fase de construcción se identifican los siguientes impactos potenciales sobre la calidad del aire:

- Emisión de gases contaminantes (especialmente CO, HC, NOx, etc.) procedentes de los procesos de combustión de los motores de maquinaria y vehículos utilizados para la ejecución de las obras. En este sentido, las emisiones procedentes de los procesos de combustión de los motores de maquinaria y vehículos utilizados para la ejecución de las obras, no se prevé que superen los límites de emisión establecidos por la legislación vigente, siendo en todo caso afecciones puntuales en el territorio, quedando restringidos a los frentes de obra y a las zonas de tránsito de esta maquinaria y camiones.
- Emisión de partículas de suspensión (PM10 y PM2, 5) derivadas de las operaciones de demolición, en el movimiento de tierras, por la abrasión de los suelos y la acción del viento, el paso de vehículos

por caminos sin asfaltar, los acopios de áridos, etc. No obstante, teniendo en cuenta que el área no presenta desniveles topográficos destacables, se prevé que el movimiento de tierras que conllevarán los proyectos asociados a los nuevos usos será de mediana entidad. Estas circunstancias, junto con el marcado carácter temporal de este impacto y las características de buena dispersión atmosférica de la zona, hacen que no se espere que durante la construcción existan efectos negativos significativos a este nivel.

En la fase de funcionamiento, en la calidad del aire influirán las diferentes fuentes de emisión de gases contaminantes:

- Emisiones de gases contaminantes procedentes de la afluencia de vehículos tanto de mercancías, como de usuarios.
- Emisiones procedentes de las nuevas instalaciones asociadas a los posibles nuevos usos. Una vez en funcionamiento los nuevos desarrollos, se produciría también un incremento en los gases de combustión de los vehículos que accedieran a la zona, así como emisiones por los consumos energéticos debido al alumbrado y a los sistemas de refrigeración y calefacción de las nuevas edificaciones.

#### **6.1.5. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**

- **De la alternativa 0**

Debido a que esta alternativa mantiene la realidad física actualmente existente, no existen nuevos efectos, aparte de los ya existentes, que se puedan producir sobre la contaminación lumínica.

- **De la alternativa 1 y 2**

En las tres alternativas que supone la actuación sobre el ámbito, se encuentran efectos similares.

La actuación propuesta supondrá en la fase de funcionamiento un impacto por emisiones luminosas procedentes de alumbrado a instalar.

Este impacto, con la adopción de las medidas preventivas y correctoras adecuadas, basadas principalmente en la aplicación de la normativa actual, no supondrá afecciones significativas a ese nivel. En la alternativa 2, al reducir la densidad de viarios secundarios y concentrar las infraestructuras en las zonas urbanizadas, la iluminación es más eficiente y localizada, disminuyendo significativamente la contaminación lumínica.

#### **6.1.6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

- **De la alternativa 0**

Debido a que la alternativa 1 supone mantener la realidad física existente, la contaminación acústica no se verá aumentada respecto a la situación inicial.

- **De la alternativa 1 y 2**

En las dos alternativas que suponen una actuación sobre el ámbito se producirán impactos en fase de obra que cesarán una vez concluida la misma.

En fase de funcionamiento, hay que destacar que las alternativas 1 y 2, al permitir la instalación de equipamientos y espacios libres reduce los niveles sonoros generados por el uso de vehículos privado. Al limitar el tráfico vehicular en calles interiores y promover plataformas únicas, se minimizan las fuentes de ruido en las áreas residenciales.

## 6.2. MEDIO FÍSICO BIÓTICO

### 6.2.1. VEGETACIÓN Y FAUNA

En la actualidad, el ámbito es una zona urbana no consolidada, por lo que no existe vegetación o fauna reseñables.

- **De la alternativa 1 y 2**

Ninguna de las 2 alternativas genera efectos negativos sobre la fauna o la flora. Sin embargo, hay que señalar que tanto la alternativa 1 como la 2, al proponer espacios libres incluirán especies vegetales que fungirán como sumideros de CO<sub>2</sub>, mejorando en este sentido la vegetación frente a la no actuación o alternativa 0.

### 6.2.2. HÁBITATS Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

## 6.3. PAISAJE

- **De la alternativa 0**

Debido a que esta alternativa supone mantener la realidad física existente, la alternativa 0 no genera ningún efecto previsible adicional sobre el paisaje del sector, primando el mantenimiento de este. La proliferación de construcciones desordenadas y no reguladas genera un paisaje fragmentado, con poca coherencia estética y visual. La falta de infraestructuras adecuadas, caminos en mal estado y estructuras improvisadas, contribuyen negativamente al entorno.

- **De la alternativa 1 y 2**

Ambas alternativas respetan el paisaje donde se enmarcan y mantienen los usos residenciales existentes, con el objetivo de minimizar la intervención a los usos dotacionales y espacios libres, así como los terciarios. Los espacios libres no solo preservan, sino que revalorizan el paisaje, convirtiéndolo en un recurso estético y funcional.

## 6.4. MEDIO ANTRÓPICO

### 6.4.1. PATRIMONIO CULTURAL

No se encuentran en el entorno ningún bien de patrimonio cultural, por lo que el impacto de la actuación sobre espacios naturales protegidos es nulo en cualquiera de las tres alternativas planteadas.

#### 6.4.2. RESIDUOS

- **De la alternativa 0**

Debido a que la alternativa 0 supone mantener la realidad física existente, sin incluir nuevas viviendas o usos lucrativos que puedan generar residuos, no se producen en esta alternativa nuevos residuos aparte de los domésticos ya existentes.

- **De la alternativa 1 y 2**

Las alternativas 1 y 2 proponen unos usos lucrativos (residencial y terciarios) los cuales generan residuos domésticos que con su debido tratamiento generan unos impactos despreciables.

#### 6.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

##### 6.5.1. POBLACIÓN

- **De la alternativa 0**

La no actuación sobre el sector y el mantenimiento de la alternativa 0 no genera ningún efecto positivo. No actuar sobre el ámbito supondría no aprovechar los beneficios del desarrollo edificatorio y lograr la consolidación de una zona que presenta espacios vacíos y sin uso.

- **De la alternativa 1 y 2**

Estas alternativas generan efectos positivos para la población del entorno ya que supone la consolidación de los usos residenciales, la implantación de equipamientos demandados, así como unos espacios libres para el disfrute de los residentes del sector. La alternativa 2 favorece el tránsito peatonal y ciclista, reduce la dependencia del tráfico motorizado y mejora las condiciones de accesibilidad universal, promoviendo desplazamientos más seguros y sostenibles dentro del ámbito.

##### 6.5.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA

- **De la alternativa 0**

Debido a que la alternativa 0 supone el mantenimiento de la realidad física existente, esta alternativa no genera ningún efecto positivo previsible.

- **De la alternativa 1 y 2**

La realización de esta alternativa genera un efecto positivo mediante la construcción, compleción de la reurbanización y edificación del sector, además se pretenden implantar unos usos terciarios lucrativos lo que crea una plusvalía sobre el ámbito para entes públicos y privados.

## 7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES Y AFECCIONES SECTORIALES

### 7.1. EFECTOS SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

El documento de planeamiento no presenta efectos reseñables sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes, ya que supone solo supone una regularización de la situación del ámbito que solo propone completar y remodelar el proceso de urbanización iniciado hace años, implantando usos residenciales además de espacios libres público y usos comerciales complementarios, además de una mejora en el sistema viario.

En una primera aproximación se identifican a continuación los planes y programas sectoriales; el listado pretende ser íntegro e incluye aquellos planes y directrices más directamente relacionados con la planificación urbanística y con los objetivos y contenidos de la misma:

#### **Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico**

- Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2022-2027)
- Estrategia de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas
- Plan de Saneamiento y Depuración de Andalucía
- Estrategia de Reutilización de las Aguas Residuales en Andalucía.
- Estudios de ordenación hidráulica

#### **Paisaje**

- Convenio Europeo del Paisaje
- Estrategia de Paisaje de Andalucía

#### **Prevención y Calidad Ambiental**

- Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030
- Planes Sectoriales de Inspecciones Medioambientales
- Plan Anual de Inspecciones Medioambientales
- Plan de Inspección y Control Medioambiental

#### **Ordenación del Territorio**

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía
- Plan General de Ordenación Urbanística de Málaga
- Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga
- Plan General de Inspección de Ordenación del Territorio y Urbanismo (2017-2020)

#### **Cambio climático**

- Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático
- Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021-2030)

- Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030
- Programas e iniciativas europeas (LIFE e INTERREG)

#### **Riesgos naturales y tecnológicos**

- Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía
- Planes de emergencia exterior ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas
- Plan de emergencia ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Andalucía
- Plan Territorial de Emergencias de Andalucía
- Planes de Emergencia Municipal

#### **Economía, Plan, Ciencia y Empleo**

- Estrategia Energética de Andalucía 2020
- Directrices Energéticas de Andalucía, horizonte 2030

#### **Igualdad, Salud y Políticas Sociales**

- Plan de Igualdad de Andalucía
- Estrategia Regional Andaluza para la Cohesión e Inclusión Social. Intervención en Zonas Desfavorecidas
- Programa de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo de Andalucía

#### **PLANES Y PROGRAMAS ESTATALES RELACIONADOS CON EL CONTENIDO**

##### **Aguas**

- Plan Hidrológico Nacional
- Programa A.G.U.A.
- Proyecto LINDE de Delimitación del Dominio Público Hidráulico
- Plan Tolerancia Cero con vertidos de aguas residuales

##### **Cambio Climático**

- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030)
- Planes de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España
- Asignación final gratuita de derechos de emisión 2021-2025

##### **Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural**

- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022

## Infraestructuras

- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024
- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030

## 7.2. AFECCIONES SECTORIALES

### 7.2.1. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

El ámbito no presenta ningún cauce en sus límites de manera que pudiese afectar al desarrollo del mismo.

Se da la existencia de un arroyo que recorre zonas colindantes del ámbito en su parte norte, y un segundo caudal "Guadalmedina" que recorre en la parte este del ámbito.



*Existe una zona de policía de agua, que tiene incidencia en el ámbito objeto. Por tanto, se deberá consultar la posible desafectación del antiguo cauce del arroyo a la Dirección General de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de Agua.*

## 8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

El objeto del documento urbanístico es plantear **una nueva ordenación**, integrando los suelos en una operación de remodelación y recuperación para la ciudad, estableciendo una mejora del bienestar de la población y en el mejor cumplimiento de los principios y fines de la actividad urbanística configurando un nuevo espacio que contextualice y viabilice el desarrollo del suelo

En la sección 4 del capítulo II del Título III de la Ley /2007, 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, encontramos la motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica para el plan de reforma interior SUNC R-PD.12 "LOS GÁMEZ"

El artículo 36 de dicha ley expone que:

*"encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos enumerados en el Anexo I de esta ley, sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo-terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo y planes y programas que requieran una evaluación en aplicación de la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000, que cumplan los dos requisitos siguientes:*

*a) Que se elaboren, adopten o aprueben por una Administración pública de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

*b) Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Gobierno.*

Además, también se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria:

*"a) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en el artículo 40.2.*

*b) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico, de acuerdo con los criterios del Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, evaluación ambiental.*

*c) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor."*

Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

*a) Las modificaciones menores de los planes y programas previstos en el apartado anterior.*

*b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso de zonas de reducida extensión a nivel municipal.*

*c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.*

*d) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en el artículo 40.4.*

Por otro lado, debido a que el plan que se evalúa es un instrumento urbanístico, reflejamos a continuación el contenido del artículo 40. de la Ley GICA que desarrolla los instrumentos urbanísticos que deben ser sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria y simplificada.

El artículo 40 de la Ley GICA se encarga de diferenciar aquellos instrumentos que deben ser evaluados por uno u otro instrumento.

De esta forma, según el artículo 40.2 de la Ley GICA, se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes instrumentos de ordenación urbanística, así como sus revisiones:

- a) Los instrumentos de ordenación urbanística general.*
- b) Los planes de ordenación urbana.*
- c) Los planes parciales de ordenación.*
- d) Los planes especiales de los apartados b), g), i) y j) del artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía.*

Además, el artículo 40.3. refleja que estarán sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria las modificaciones de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado anterior, cuando se dé alguno de los siguientes supuestos:

- a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo.*
- b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000, en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*

Observamos como ninguno de los supuestos (a, b, c y d), anteriormente presentados puede responder a la naturaleza del Plan de Reforma Interior. Además, al no cumplir la evaluada con lo expuesto en el artículo 40.3.a), dicho Plan de Reforma Interior NO se encuentra sometida al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria. Además, la modificación no se puede enmarcar en ninguno de los supuestos establecidos en el artículo 36.1 de la Ley GICA.

Por otra parte, según el artículo 40.4 de la Ley GICA se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Las modificaciones menores de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado 2, conforme a la definición que de las mismas se establece en el artículo 5 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- b) Los planes de reforma interior y los estudios de ordenación, así como sus revisiones y modificaciones.*
- c) Los planes especiales de los apartados a), c), f), h) y k) del artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, así como sus revisiones y modificaciones.*

Por la naturaleza de la modificación, encontramos dos apartados que motivan la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, los cuales serían el apartado 36.2.a) y el 40.4 b), ya que la figura elegida es un plan de reforma interior.

De esta forma se justifica la motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

## 9. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCION DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

Se selecciona por tanto la Alternativa 3 como la más adecuada para el Sector SUNC R-PD.12 "LOS GÁMEZ"

### 1. Movilidad sostenible

La alternativa 2 introduce una red viaria jerarquizada que distingue diferentes tipos de vías: un eje estructurante principal, vías secundarias de menor sección, y viarios interiores en plataforma única. Esto favorece el tránsito peatonal y ciclista, reduce la dependencia del tráfico motorizado y mejora las condiciones de accesibilidad universal, promoviendo desplazamientos más seguros y sostenibles dentro del ámbito.

### 2. Integración ambiental

Aprovecha y respeta los elementos naturales del área, como el arroyo y las zonas con mayor pendiente, integrándolos en la planificación urbana. Al mantener las condiciones naturales de los espacios vacantes y adaptarse a la topografía, la propuesta minimiza el impacto ambiental, convirtiendo los espacios libres en áreas funcionales que también preservan el entorno natural.

### 3. Regularización urbanística

La propuesta responde a la urgente necesidad de ordenar y regularizar el ámbito, consolidando los usos residenciales existentes y dotándolo de infraestructuras modernas y equipamientos adecuados. Esto evita el crecimiento de construcciones irregulares y corrige problemas actuales como vertidos no controlados y redes de servicios inadecuadas, mejorando la habitabilidad y la gestión urbana.

## 10. LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA.

En este apartado se señalan un glosario de medidas y buenas prácticas ambientales encaminadas a la supresión, atenuación, minimización o eliminación de la posible incidencia ambiental originada por el planeamiento, sobre el medio en general y su entorno inmediato en particular.

Debemos recordar que las mejores medidas aplicables, en ocasiones, están relacionadas con la implicación y el buen comportamiento ambiental cotidiano del equipo de trabajo encargado de la realización de las obras que ello conlleve, y de los servicios municipales y ciudadanos durante su funcionamiento.

- **Medidas generales:**

- Antes del inicio de cualquier obra es aconsejable sectorizar el área de actuación, para planificar determinadamente los pasos a seguir y la mejor ubicación de las unidades a ejecutar.
- Las obras de ejecución de las propuestas urbanizadoras deberán tener un carácter autocontenido, es decir, todas sus acciones deberán realizarse dentro de su perímetro. En el caso de no ser así, se tendrá que justificar obligatoriamente la necesidad de ocupación de terrenos circundantes.
- Las tierras y materiales sobrantes durante la fase de construcción de las distintas actuaciones derivadas de la ejecución del plan, así como residuos peligrosos generados, deberán ser gestionados por Gestores Autorizados, que garanticen su correcto tratamiento.
- En todas las obras a ejecutar como resultado del nuevo planeamiento se establecerán las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la población y producir las mínimas molestias a la misma.
- El suelo de buena calidad extraído deberá ser separado y apilado en cordones de altura inferior a 1,5 m. para facilitar su aireación a fin de que no pierda sus propiedades orgánicas y bióticas, para su posterior uso en procesos de restauración a ejecutar en el propio ámbito o colindantes.
- La red de saneamiento de los nuevos desarrollos será preferentemente de tipo separativa, destinándose las aguas fecales o contaminadas a la estación depuradora de aguas residuales.
- Los instrumentos de ejecución del planeamiento urbanístico (Proyectos de edificación y urbanización) deberán incluir una serie de medidas necesarias para minimizar el impacto paisajístico, y en concreto:
  - Un análisis de las áreas afectadas por la ejecución de las obras o por actuaciones complementarias de estas (zonas de extracción de materiales, red de drenaje de aguas superficiales, accesos y viales abiertos para la obra, carreteras usadas por la maquinaria pesada, etc.), para minimizar el impacto producido por las mismas.
  - Actuaciones a realizar en las áreas afectadas para conseguir la integración paisajística de la actuación y la recuperación de las zonas deterioradas.
  - Las medidas de protección y corrección de impactos que deban incorporarse a los mencionados proyectos se elaborarán con un grado de detalle suficiente, de manera que quede garantizada su efectividad. Aquellas medidas que sean presupuestables deberán incluirse como unidad de obra, con

su correspondiente partida presupuestaria en el proyecto. Las medidas que no puedan presupuestarse se exigirán que se incluyan en los pliegos de condiciones técnicas.

- **Medidas protectoras y correctoras de la topografía del terreno, recursos geológicos y edáficos**

- Minimizar dentro de lo posible las variaciones bruscas de la topografía del terreno para evitar el efecto barrera, como consecuencia de la ejecución de las obras.
- El material de acopio y tránsito se acumulará en puntos previamente seleccionados, donde el deterioro medioambiental sea mínimo.
- La topografía resultante de la obra deberá cumplir en cualquier caso tres objetivos principales: *a) integrarse armoniosamente en el paisaje circundante, b) facilitar el drenaje del agua superficial, y c) ser estructuralmente estable y acorde con el entorno.* Dicha integración es uno de los objetivos de la ordenación al salvar el desnivel dado en el sector.
- El suelo de buena calidad que sea extraído en las obras de ejecución será utilizado para las zonas verdes y jardines proyectados. En caso de ser necesario el almacenamiento provisional de capas superiores de suelo extraído, se realizará en montones o caballones de altura inferior a 2 metros.

- **Medidas para la protección de los yacimientos arqueológicos**

En virtud de lo establecido en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, cualquier hallazgo casual de restos arqueológicos deberá ser comunicado inmediatamente a la Consejería de Cultura o al Ayuntamiento, quienes tomarán las medidas al efecto, según establece el artículo 50 de la citada Ley.

- **Medidas protectoras y correctoras de vegetación y la fauna**

- En la construcción y mejora de los viarios, los árboles y especies de interés afectables por las nuevas obras, se conservarán siempre que sea posible, adaptando las características del proyecto a este fin. En caso de no ser así, se trasplantarán, en la medida de lo posible, garantizando un manejo que facilite su supervivencia o, compensatoriamente, se plantarán nuevos ejemplares.
- Se recomienda realizar, dentro de las operaciones habituales de mantenimiento de zonas verdes, áreas ajardinadas, etc., un seguimiento detallado del estado de salud de la vegetación singular trasplantada o directamente integrada en las actuaciones previstas, al objeto de poder detectar problemas futuros y establecer medidas posibles para garantizar la pervivencia de los ejemplares que se pretenden conservar.
- En los espacios libres se respetará la vegetación existente, y se adoptarán soluciones de jardinería tendentes a potenciar la vegetación climática. Los trabajos de ajardinamiento y reforestación de las propuestas urbanizadoras se llevarán a cabo con especies resistentes que ya hayan mostrado su adaptación a la climatología del medio, así como a las propiedades edáficas del entorno, procedentes de préstamo, lo que servirá de integración paisajística, corregirá erosiones hídricas y actuará como cobertura vegetal utilizable para el asentamiento de especies faunísticas.

- **Medidas protectoras y correctoras del paisaje**

- Los elementos diseñados para las propuestas urbanizadoras no limitarán el campo visual para contemplar el entorno natural, no romperán dentro de lo posible la armonía del paisaje de la zona, y no desfigurarán la perspectiva propia del municipio.
- Se evitará la desaparición de la capa vegetal en todos aquellos lugares que no deban ser utilizados por la maquinaria y vehículos, reponiéndose en todo caso en aquellas zonas en las que por necesidad de las obras se haya perdido o deteriorado.
- En las zonas donde se implante nuevo arbolado se recomienda que siga las mismas características de la tipología de forma y diseño que las actuales zonas.
- Se recomienda someter a restauración paisajística y revegetación las situaciones afectadas por obras correspondientes a taludes y desmontes ocasionados por las obras de construcción de infraestructuras.

- **Medidas protectoras y correctoras del medio hídrico**

- Garantizar la no afección al volumen y calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los acuíferos locales, como consecuencia de la ejecución de obras.
- Acondicionar los espacios destinados al estacionamiento y operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras, con objeto de evitar vertidos contaminantes. Se vigilará especialmente que la gestión de grasas, aceites y otros residuos contaminantes se realice conforme señala la legislación vigente.
- Establecer protocolos de actuación en caso de accidentes con vertidos de sustancias contaminantes.

- **Medidas protectoras y correctoras del medio atmosférico**

- Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, cualquiera que sea su naturaleza, no podrán rebasar los niveles máximos de emisión establecidos en la normativa vigente.
- Los vehículos de transporte de tierra y escombros, o materiales pulverulentos u otros que puedan ensuciar carreteras y vías públicas, estarán dotados de redes antipolvo y toldos adecuado.
- La carga y descarga de material se realizará en los lugares previstos, conforme al programa de trabajo, donde se tomarán medidas necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible.
- Las pistas por donde transiten los vehículos deberán de obra deberán ser regadas para evitar la emisión de polvo y partículas al paso de éstos. Por otro lado, la velocidad a la que transiten los vehículos deberá ser reducida, evitando así las emisiones de polvo.

- **Medidas protectoras y correctoras en relación a los residuos**

- Los residuos sólidos que por sus características no deben ser recogidos por el servicio de recogida domiciliaria deberán ser trasladados a un lugar adecuado para su vertido.
- Los materiales de desecho y escombros serán trasladados a un vertedero controlado, indicando su localización exacta y los gastos ocasionados por la operación.
- Los promotores de las actuaciones estarán obligados a poner a disposición del Ayuntamiento los residuos en las condiciones higiénicas más idóneas, con el fin de evitar malos olores y derrames.
- Todas las áreas de nuevo crecimiento contemplarán la recogida selectiva de envases, papel-cartón, vidrio y materia orgánica.

- **Medidas protectoras y correctoras de la contaminación acústica**

- Como objetivo general se evitará que se superen los umbrales establecidos en las zonas destinadas a cada uso, y en general avanzar para que en la medida de lo posible los niveles sonoros generados no supongan la aparición de problemas ambientales en las áreas residenciales.
- Control del horario de tráfico y de las rutas usadas por los vehículos de transporte empleados en la construcción, así como del uso de todo tipo de maquinaria. No deberán producirse ruidos de maquinaria de obra y vehículos de transporte en horario nocturno (22h a 8h).
- La maquinaria usada estará homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor.
- Tras la puesta en marcha de un proyecto, se recomienda realizar un estudio acústico de la zona para determinar si es necesario la aplicación de medidas adicionales para la mitigación de la intensidad sonora en las viviendas más expuestas a este tipo de contaminación, según la legislación vigente.

- **Medidas protectoras y correctoras del patrimonio cultural**

- Se deberá garantizar el adecuado estudio y conservación de todos los materiales de interés etnográfico e histórico que pudieran aparecer durante las distintas actuaciones previstas.
- Comunicar con carácter de urgencia al organismo local y autonómico competente, la aparición de cualquier resto encontrado como consecuencia de los movimientos de tierras que se realicen en el futuro desarrollo urbano, a la vez que se detendrán las obras o actuaciones que puedan comprometer la conservación o interpretación científica de los restos.

- **Medidas protectoras y correctoras de la urbanización**

a. Red viaria:

El diseño de calles, plazas y otros espacios públicos deberá adecuarse a las condiciones en cuanto a la eliminación de barreras urbanísticas que establece el Decreto 293/2009 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

Se respetará al máximo el arbolado existente, de modo que las vías se diseñen a lo largo de sus plantaciones o se bifurquen o hagan isletas para conservarlo, o incluso se modifique sus anchos, alineaciones y trazados para evitar en lo posible la destrucción innecesaria.

La red viaria se diseñará con pavimentos asfáltico-porosos absorbentes del ruido, siempre que sea posible.

b. Abastecimiento de agua:

Cualquier actuación deberá garantizar el suministro de agua potable suficiente en función de los usos e intensidades previstos, mediante conexión a la red municipal, e incluir la red de distribución desde el enganche a la red municipal hasta cada una de las parcelas, edificios públicos, bocas de incendios y bocas de riego.

La red se proyectará en función de la población e intensidad de usos previstos, según los criterios y normativa técnica aplicable. La red será preferentemente mallada, y seguirá el trazado de las calles o

espacios públicos. Se dispondrá bocas de incendio suficientes según el uso y el riesgo existente, como mínimo una cada 200 m. asimismo, se dispondrán bocas de riego en los parques y espacios arbolados.

#### c. Saneamiento:

La red de drenaje de aguas pluviales y de saneamiento se dimensionará teniendo en cuenta la posible influencia de las restantes áreas a urbanizar, dada la posible acumulación de caudales a evacuar, y de la presión y caudales de la red de saneamiento, de manera que se evite una sobresaturación de las redes y los problemas que ocasionarían por modificaciones no consideradas en las escorrentías.

Las obras de urbanización deberán prever la recogida de todas las aguas residuales de las viviendas y otros usos, mediante una red de alcantarillado que las transporte hasta su vertido a los colectores municipales.

La red se proyectará en función de los caudales derivados de la población e intensidad de usos prevista y las características climáticas y del terreno, y otros criterios técnicos de aplicación. Los colectores seguirán el trazado viario.

#### d. Redes de energía y telecomunicaciones:

Cualquier actuación urbanizadora deberá justificar la dotación de energía eléctrica suficiente en función de la población e intensidad de usos prevista y su distribución hasta cada una de las parcelas, edificios públicos y elementos del alumbrado público, mediante certificación expedida por la compañía suministradora del servicio.

La red se diseñará de acuerdo con los criterios técnicos e instrucciones de la compañía suministradora y cumpliendo las disposiciones legales. Los tendidos serán subterráneos, disponiéndose a lo largo de las calles y bajo las aceras las canalizaciones correspondientes.

El uso de energía solar deberá ser promovido desde la corporación municipal y la empresa que gestiona la promoción de las instalaciones de energía renovables, para que en los nuevos desarrollos urbanísticos se potencie su uso.

#### e. Medio urbano.

- Se acometerán actuaciones de mejora del tratamiento del borde de calzadas, empleando para ello métodos comunes de ajardinamiento.
- Deberán abordarse actuaciones de mejora de firme de algunos viales, así como el acondicionamiento de aceras.
- La elección del mobiliario urbano (bancos, papeleras, luminarias, etc.) se hará de acuerdo con las características edificatorias existentes, debiéndose buscar su integración en el paisaje.

## 11. LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA.

### 11.1. LAS CONSIDERACIONES DE LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE, DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA

El cambio climático aparece como resultado del modelo de civilización industrial que se ha expandido por todo el mundo a lo largo del siglo XX. Por primera vez en la historia, la perturbación procedente de las actividades humanas ha alcanzado una magnitud tal que ha comenzado a degradar peligrosamente la capacidad del planeta para autorregular la biosfera, incluyendo, pero no limitándose al clima. Por tanto, ya no es cuestionable la necesidad de avanzar con decisión hacia una economía baja en carbono, aprovechando más eficazmente los recursos, sustituyendo decididamente la energía fósil por la renovable y generalizando la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia energética. En este contexto de transición se encuadran, por una parte, las políticas de mitigación, que persiguen reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y aumentar la capacidad de sumidero de dióxido de carbono; por otra parte, las políticas de adaptación, que persiguen reducir los riesgos que origina el cambio climático para el medioambiente, la economía y la sociedad en su conjunto; y las políticas de transición energética, que persiguen transitar de un modelo energético basado en fuentes de energía contaminantes a otro sistema basado en las energías renovables y en la mejora de la eficiencia energética.

Las emisiones de gases de efecto invernadero se pueden separar en dos grandes bloques. Uno de ellos lo forman las emisiones de algunos gases de los sectores y actividades industriales bajo el Régimen Europeo del Comercio de Derechos de Emisión, regulado por la ya citada Ley estatal 1/2005, de 9 de marzo, y sus modificaciones posteriores. El otro lo forman el resto de las emisiones, que provienen de los denominados sectores difusos, que son, fundamentalmente, el transporte, el sector residencial, comercial e institucional, el sector agrario, la gestión de los residuos, los gases fluorados y los sectores y actividades industriales no incluidos en el régimen del comercio de derechos de emisión. El conjunto de legislación aplicable a las emisiones dentro del Sistema Europeo de Comercio es especialmente amplio, por lo que no es necesaria más legislación en este campo. Por el contrario, no existe suficiente regulación de las emisiones de los sectores difusos. Este vacío legal justifica la elaboración de la ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, que tiene como una de sus finalidades el fomento de las medidas de mitigación en dichos sectores.

Según el artículo 19 de la presente ley, los planes con incidencia en materia de cambio climático deberán incluir las siguientes cuestiones:

**a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático del ámbito del planeamiento desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.**

La aplicación y desarrollo del Plan de Reforma Interior no supone una mayor vulneración al cambio climático.

Se trata de un ámbito actualmente urbano, con necesidad de recualificación y con necesidad de completarse con espacios libres y dotaciones, necesarias para los usos residenciales existentes. Los usos residenciales, el terciario y los espacios libres no suponen mayores impactos sobre el medio ambiente y el cambio climático, por el contrario, la combinación de usos reduce las emisiones de GEI por vehículo privado, así como los propios espacios libres que suponen sumideros de CO<sub>2</sub>.

**b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.**

A continuación, se presentan una serie de medidas que mitigan los posibles efectos sobre el cambio climático del plan propuesto:

- **1. Mejora de eficiencia energética en edificación en base a criterios bioclimáticos incorporando al menos:**

Los diseños que en su momento se realicen deben plantearse en base a criterios bioclimáticos incorporando al menos:

- Ajustar criterios de soleamiento y ventilación naturales.
- Auto auditorías energéticas con monitorización del consumo energético de las edificaciones y certificación energética.
- Creación de microclimas en el entorno de edificaciones con sistemas pasivos (vegetación con ajardinamiento incluso vertical y masas de agua).
- Aplicar sistemas específicos de ahorro energético, así como lámparas de bajo consumo, dispositivos de control de apagado, etc. Las acciones en esta medida irán encaminadas a:
  - o Instalación de Lámparas LED
  - o Instalación de unidades de ventilación que incluya recuperación de calor, logrando así reducción en el consumo en climatización.
  - o Instalación de bombas de calor invertir/ VRV de menor consumo eléctrico.
  - o Instalación de grifos monomando especiales con reducción de caudal para reducir el consumo de agua.
  - o Empleo del sistema de WC Stop que reduce el consumo de agua hasta un 70%
- Construcción de redes de abastecimiento y saneamiento eficientes y, en su caso, mejora de las existentes, y siempre separativas con pluviales.
- Reutilización optimizada del agua (características de calidad en función de usos). Recogida de pluviales para riegos.
- Sistemas de ahorro en sanitarios, oficinas, etc.
- Reajardinamiento incluidas las zonas libres con especies vegetales con menor demanda hídrica.
- Potenciar las sinergias de los procesos productivos, siguiendo los modelos de la ecología industrial, para lograr un aprovechamiento más eficaz de los recursos escasos (agua, energía).

- **2. Uso de Energías renovables**

- Aplicación de energía solar térmica incrementando las determinaciones establecidas en el actual Código Técnico de Edificación.
- Estudio de otros sistemas: biomasa, bomba de calor geotérmicas o aerotérmicas, etc.

- **3. Sensibilización y Consumo Responsable**

- Información adecuada de los criterios de sostenibilidad aplicados.
- Crear en las zonas verdes, ecosistemas naturales y sostenibles utilizando especies autóctonas y diversificación de especies.
- Introducir arbolado en las zonas verdes de forma que aumente la capacidad de retención de CO<sub>2</sub>
- Se deben introducir especies vegetales adaptadas al clima y a las condiciones locales y con reducidas necesidades de mantenimiento.
- Realizar la restauración de las zonas naturales degradadas durante la ejecución de las obras con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático.
- Los céspedes y las praderas, si los hubiera, se regarán diariamente o con la frecuencia aconsejable según la época del año. Los riegos se realizarán mediante el uso de aspersores o difusores, conforme a las plantaciones a regar y de la textura del suelo.
- El riego se efectuará bajo la modalidad de riego con manguera del porte arbóreo y mediante goteo de las fajas arbustivas. Como normal general, la frecuencia de riego se establece de la siguiente forma para el arbolado y los arbustos:
  - o Meses de mayo a septiembre, ambos inclusive: una vez por semana, con un mínimo de 21 riegos en los 5 meses.
  - o Meses de abril y octubre, dos veces al mes, con un mínimo de 4 riegos en los 2 meses.
  - o Meses de noviembre a marzo, una vez al mes, con un mínimo de 5 riegos en los 5 meses.
- Podrá utilizarse, de manera complementaria, el riego con manguera de forma manual y se realizará de manera que no se provoque descalce de la planta ni de lugar a erosiones o lavado del suelo. Se deberá mantener en buen estado del terreno alrededor de la planta.
- Para todas las reposiciones que se efectúen, se utilizarán plantas, árboles o arbustos precisamente idénticos en características botánicas, conformación, etc., a las que en el momento de la sustitución reunían el conjunto del que ha de formar parte.
- Para la reposición se evitarán los días de temperaturas mínimas y máximas.
- Las dimensiones mínimas para los hoyos de plantación para árboles serán al menos de un volumen de 1 m<sup>3</sup>, y, en cualquier caso, más ancho y más profundo que el diámetro de las raíces o cepellón.

En la medida de lo posible, utilizar materiales locales en la construcción de las edificaciones y en la ejecución de la urbanización.

**c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima.**

Los objetivos del Plan Andaluz de Acción por el Clima son tres principales: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía alcanzando, en términos de emisiones de GEI per cápita,

incrementar la capacidad de sumidero de Andalucía para ayudar a mitigar el cambio climático y desarrollar herramientas de análisis, conocimiento y gobernanza para actuar frente al cambio climático desde el punto de vista de la mitigación.

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, se trata de ámbito actualmente urbano, con unos vacíos que pretenden ser completados y remodelados con dotaciones y espacios libres necesarios en el sector para consolidarse. Se plantean usos residenciales, usos terciarios y dotacionales, además de implantar una serie de espacios libres y estrategias para mejorar la calidad urbana, y actuar así como sumideros de CO<sub>2</sub>, por lo cual no se observa incoherencia en los contenidos del planeamiento en cuestión con los contenidos del Plan Andaluz de Acción por el Clima.

**d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.**

Los indicadores para evaluar las medidas adoptadas, que aquí se proponen son los recogidos por el Instituto Estadístico y Cartográfico de Andalucía, concretamente los seleccionados son aquellos pertenecientes al Sistema de Indicadores Europa 2020 para Andalucía. De los indicadores que tal organismo señala para medir el impacto sobre el Cambio Climático se observa que son a escala autonómica por lo que habría que diseñar mecanismos de recogida de datos para el ámbito en cuestión. Los indicadores son los siguientes:

- Índice anual de emisiones de gases de efecto invernadero con base en 1990
- Emisiones de gases de efecto invernadero anual por habitante en kilogramos de CO<sub>2</sub>
- Porcentaje de consumo de energía anual procedente de fuentes renovables
- Porcentaje de consumo de energía anual procedente de combustibles fósiles
- Consumo de energía primaria anual procedentes de combustibles fósiles
- Consumo de energía final anual procedentes de combustibles fósiles
- Consumo de energía primaria anual procedentes de energías renovables
- Consumo de energía final anual procedentes de energías renovables
- Emisiones de gases de efecto invernadero anual por habitante en kilogramos de CO<sub>2</sub>

**e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.**

La actuación sobre el ámbito propone unos usos (residenciales, terciarios y dotacionales) que evidentemente implican un gasto energético continuo durante la fase de funcionamiento, pero el consumo principalmente será doméstico, con lo cual dicho gasto puede ser mitigable o compensado.

Precisamente, esta compensación viene de la mano de la reducción de emisiones de GEI gracias a la propuesta de una mayor superficie de espacios libres, evitando la degradación de los vacíos actuales mediante construcciones irregulares, y permitiendo una disminución de tráfico vehicular.

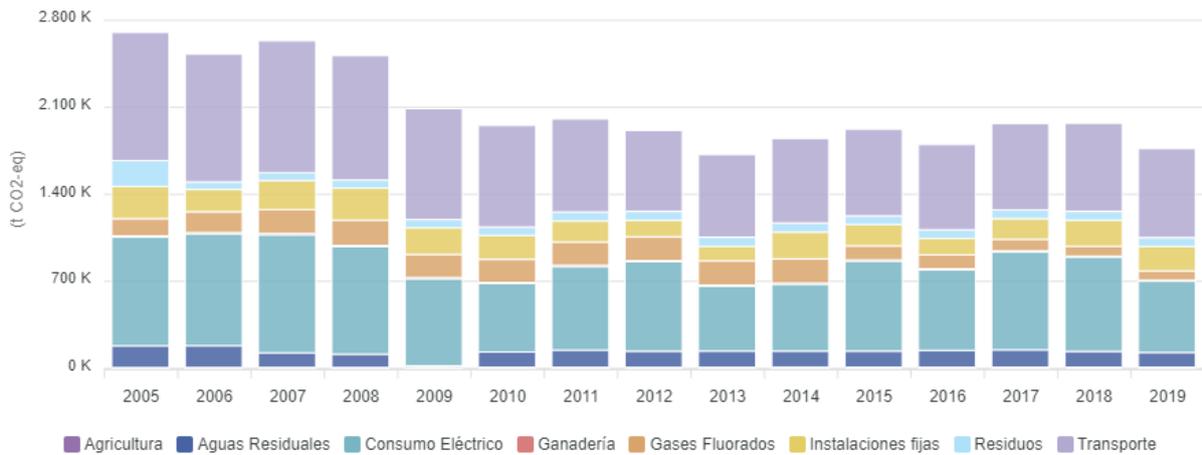
## 11.2. CONSIDERACIONES SOBRE LA GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ANDALUCÍA

Se incluyen en este apartado determinadas reflexiones apoyadas en la Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía. Dicha guía tiene como objetivo ofrecer un marco analítico para la consideración del cambio climático y su integración, óptima y efectiva, en el procedimiento de evaluación ambiental que acompaña a la aprobación de los instrumentos de planeamiento urbanístico y a su Evaluación Ambiental. La reducida escala que ocupa el plan de reforma interior complica la adaptación de las medidas recogidas en esta guía, que se centra de forma más profunda en el planeamiento general y estableciendo que en el caso de los planes especiales afirma en su página 88 que "la EAE se llevará a cabo siguiendo el modelo sugerido para los PGOU, adecuándolo en tal caso a la escala de trabajo que el PE pueda requerir", siendo muy diferente, por naturaleza, ámbito y determinaciones el presente plan evaluado de un planeamiento general de las características de un PGOU (ahora denominado PGOM). En esta guía se encuentran también recomendaciones en materia de urbanización y edificación, en el apartado 8.2 *Propuesta de recomendaciones generales de urbanización y edificación desde la adaptación*. Dichas propuestas y medidas se han incluido y/o son coincidentes con las presentadas en el apartado 10 y 11.1 del presente Documento Ambiental Estratégico. En este documento se han evitado, en la medida de lo posible recoger medidas genéricas, las cuales ya deben ser vigentes e incluidas en el planeamiento general.

Esta guía también ofrece gran cantidad de recursos para la evaluación del cambio climático, algunos de los cuales son estudiados en este apartado para comprobar cuál sería la evolución de Málaga en posibles escenarios (RCP 4.5, emisiones GEI estable, y RCP 8.5, emisiones GEI crecientes). Algunos de estos recursos son la Huella de carbono de los municipios de Andalucía, elaborada por la Conserjería Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, y el Visor de Escenarios de Cambio Climático, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Se recogen la información de ambos portales sobre el municipio de Málaga con objeto de ver su situación y vulnerabilidad frente al cambio climático y comprobar que las medidas correctoras propuestas van en consonancia con dicha situación.

## 11.3. EVOLUCIÓN Y VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

La evolución de la huella de carbono en la ciudad de Málaga es bastante favorable demostrando la eficacia de la aprobación de legislación e instrumentos ambientales, así como la concienciación en general de la sociedad. En el período de 2005 a 2019, observamos una disminución general:

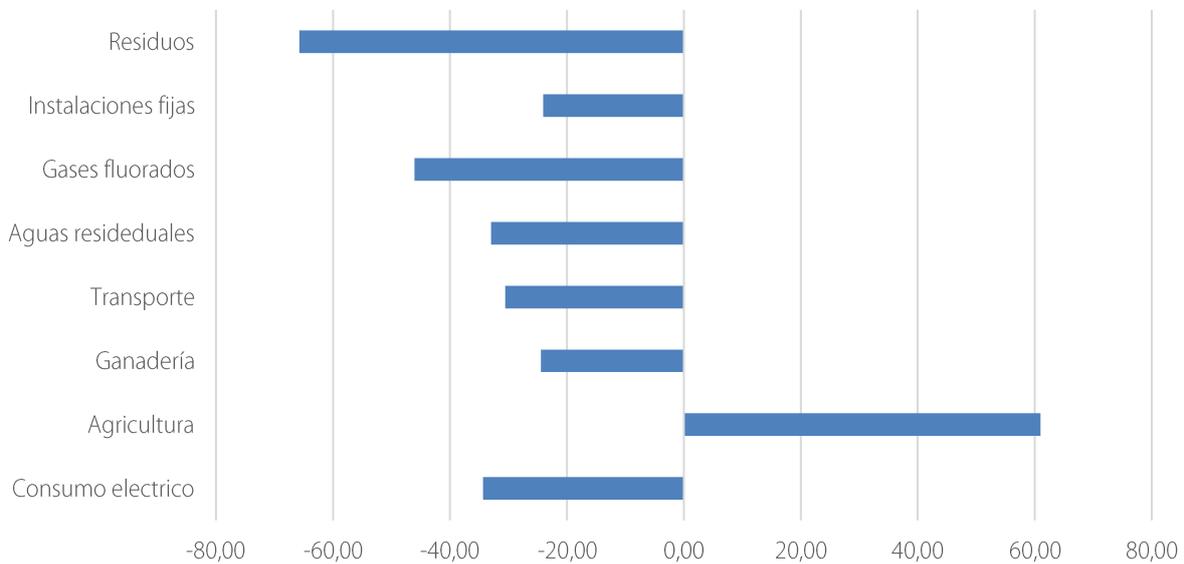


Evolución de la emisión de Carbono en Málaga (2005-2019)

Fuente: Portal de la Huella de Carbono de municipios andaluces

En cuanto a la variación entre 2005 y 2019 por sectores, destaca como ha sido la agricultura la única que ha aumentado sus emisiones, siendo esto indicativo de una expansión, pero a su vez de una escasa mejora y concienciación por parte de dicho sector con el Cambio Climático.

### Variación Emisión Carbono 2005-2019 por sectores



Fuente: Elaboración propia a partir del Portal de la Huella de Carbono de municipios andaluces

#### 11.4. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

La Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) ha producido una serie de escenarios climáticos regionalizados para Andalucía a partir del último informe (AR5) del IPCC. Se han generado simulaciones futuras en tres periodos, para 9 Modelos de Circulación General (MCGs), en 4 escenarios de emisiones (RCP26, RCP45, RCP60 y RCP85) y el escenario de referencia con el clima representativo del período 1961- 2000. El proyecto denominado "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC" (ELCCA5) sobre la evolución actual y previsible del clima de Andalucía, es un proyecto de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) que ha permitido conocer a escala andaluza, los cambios esperados en el clima durante las próximas décadas, según los estudios realizados a escala planetaria mediante los Modelos de Circulación General (MCGs), en el marco científico definido por el IPCC en su Quinto Informe de Evaluación, emitido en 2014.

Las cuatro trayectorias RCP comprenden un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2.6), 2 escenarios de estabilización (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP8.5).

Dado que en el Visor Escenarios de Cambio Climático solo se recogen el escenario RCP4.5 y el RCP 8.5 para las variables de temperatura máxima, precipitación y evapotranspiración, las cuales son las más reseñables. Solo definiremos dichos escenarios:

- Escenario de emisiones de GEI RCP4.5 es la Senda Representativa de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el AR5, corresponden a un forzamiento radiactivo total para el año 2.100 estimado en 4.5 W/m<sup>2</sup>.
- Escenario de emisiones de GEI RCP8.5 Sendas Representativas de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el AR5, corresponden a un forzamiento radiactivo total para el año 2100 estimado en 8.5 W/m<sup>2</sup>.

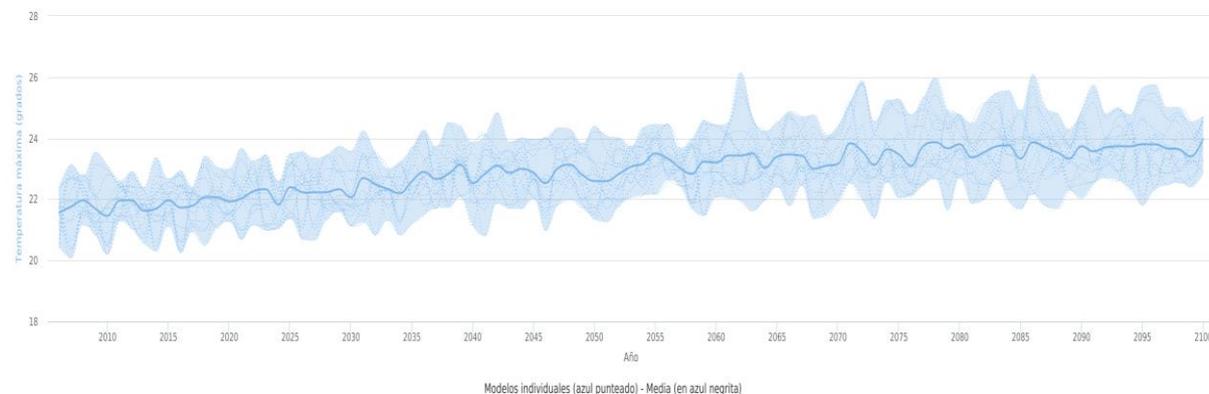
##### 11.4.1. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: TEMPERATURA MÁXIMA

Según la Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía, la zona con influencia costera del oeste de Andalucía, junto con algunos puntos del litoral mediterráneo y del Levante almeriense, es la que presenta menores incrementos de temperatura.

En esta zona oeste de Andalucía, las capitales de provincia como Sevilla, Córdoba y Málaga experimentarán un mayor aumento del número de días al año con temperaturas superiores a 40°C, mientras que capitales como Cádiz y Almería serán las que experimentarán un menor aumento con respecto al periodo de referencia (1961-2000). Se espera que el efecto de la costa no sea demasiado positivo en cuanto a suavizar las temperaturas máximas y sea negativo en cuanto a suavizar las temperaturas mínimas. Es por ello que el número de noches tropicales (con temperaturas superiores a 22°C) aumentará especialmente en las zonas de costa, y más aún en las de influencia Mediterránea. Para finales de siglo, los modelos predicen un aumento entre 20 y 45 noches al año para el escenario RCP4.5 y entre 39 y 92 noches al año para el escenario RCP8.5.

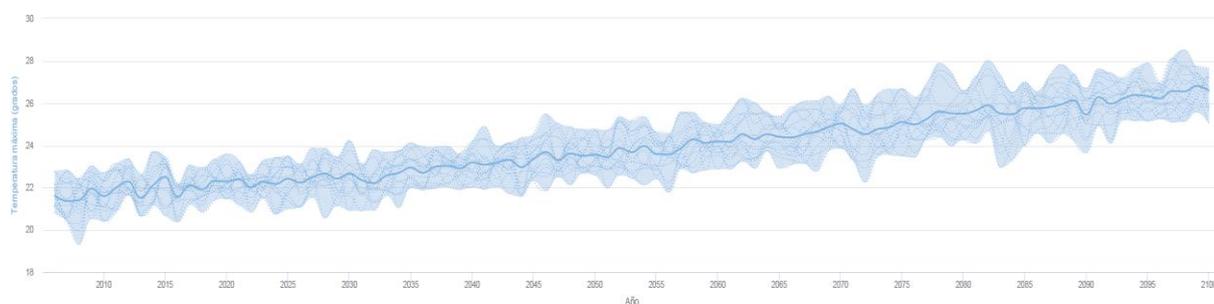
En el caso concreto de Málaga, presentamos las siguientes gráficas:

Escenarios AdapteCCa - Temperatura máxima - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 4.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Escenarios AdapteCCa - Temperatura máxima - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 8.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



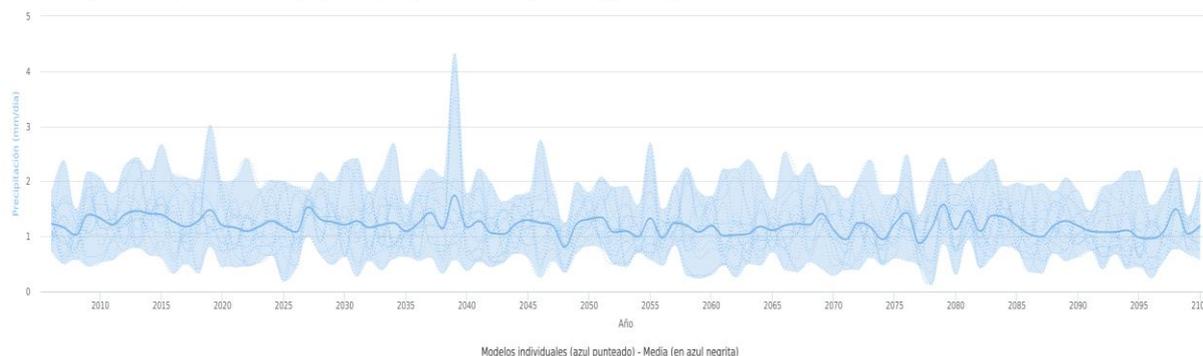
Observamos, claramente como el segundo escenario, las temperaturas máximas se incrementarán, sobre todo, en la segunda mitad del siglo XXI, manteniéndose hasta entonces similares, por lo que se abre la posibilidad a la capacidad de revertir dicha predicción.

#### 11.4.2. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: PRECIPITACIONES

En cuanto a las precipitaciones anuales destaca la variabilidad en las predicciones de los modelos. Para el escenario RCP4.5, la precipitación anual aumentaría en toda Andalucía una media del 15%, aunque los menores incrementos de la precipitación se producirían en la zona sureste. En el caso concreto de las precipitaciones de verano aumentarían prácticamente en toda Andalucía durante el periodo 2071-2099. También es destacable que al disminuir los valores generales de las precipitaciones se incrementará el periodo seco, lo que aumentará el estrés hídrico, ya que las precipitaciones quedarán concentradas en periodos más cortos.

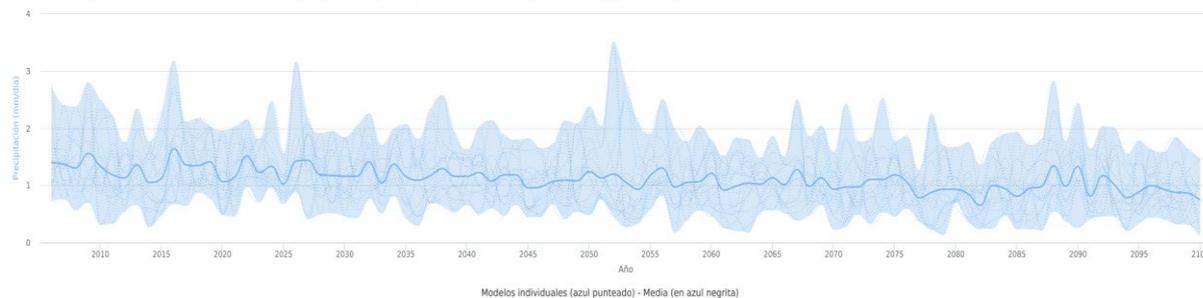
Respecto al caso concreto de la ciudad de Málaga, observamos las siguientes gráficas extraídas del portal:

Escenarios AdapteCCa - Precipitación - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 4.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Escenarios AdapteCCa - Precipitación - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 8.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

En el caso concreto de Málaga, se observa como las precipitaciones bajan, aunque de forma mínima, al contrario de lo que se espera a nivel regional en Andalucía. Se hace pues importante, la mejora o al menos preservación de dicha situación mediante las medidas pertinentes.

### 11.4.3. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO: EVAPOTRANSPIRACIÓN

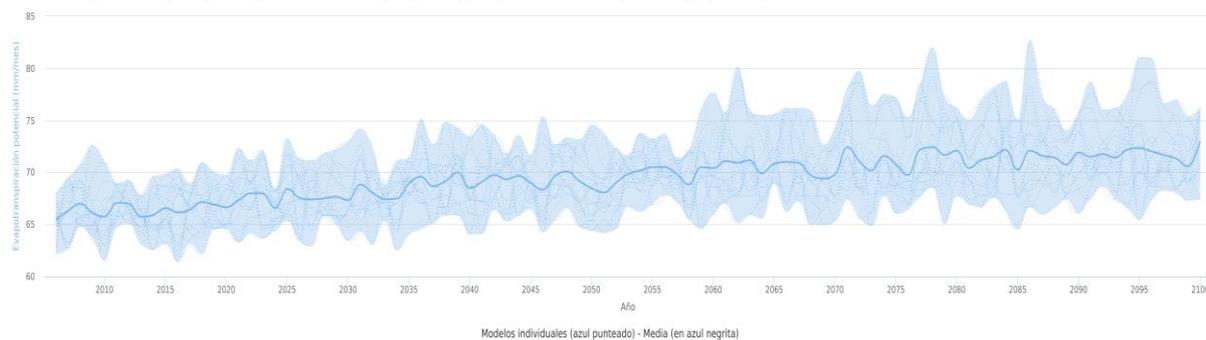
La evapotranspiración se define como la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación. Se expresa en milímetros por unidad de tiempo

Los valores de la evapotranspiración aumentarán con el paso del tiempo. Los mayores incrementos se producirán en Sierra Morena y los Sistemas Béticos. Las zonas con mayor número de meses con balance hídrico positivo se centran en las regiones montañosas, mientras que en el este de la Comunidad (práctica totalidad de la provincia de Almería) estos valores decrecen hasta desaparecer. Según las predicciones de los modelos, el número de meses con balance hídrico positivo en Andalucía podría pasar de 5,8 a 4,2 meses (escenario RCP4.5) o incluso llegar a 3,5 meses (escenario RCP8.5).

Las zonas continentales y subcontinentales de inviernos fríos quedarían reducidas en gran medida. La zona subcontinental de veranos cálidos se iría desplazando hacia el noreste. Por otro lado, los modelos predicen un aumento de la zona subcontinental de veranos cálidos.

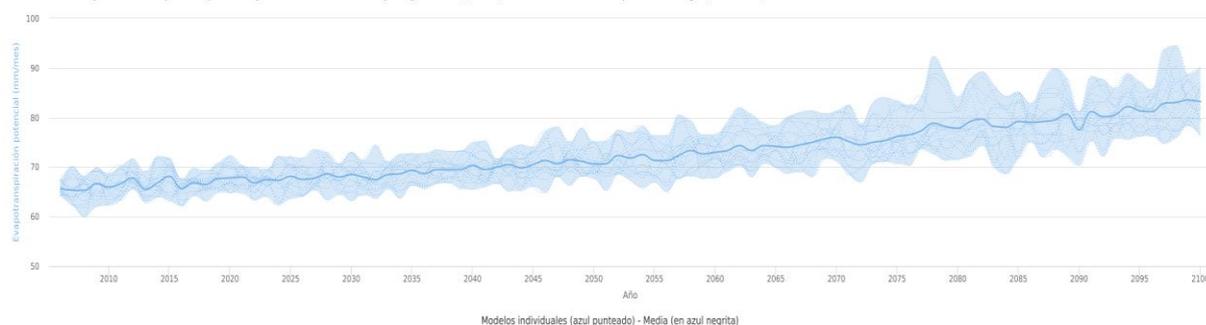
Si nos fijamos en el caso de la localidad de Málaga, observamos los siguientes datos:

Escenarios AdapteCCa - Evapotranspiración potencial - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 4.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

Escenarios AdapteCCa - Evapotranspiración potencial - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 8.5 - Año completo - Málaga (Andalucía)



Fuente: <http://escenarios.adaptecca.es>

La variable de evapotranspiración es la que presenta mayores diferencias entre el escenario RCP 4.5 y el RCP8.5, es decir entre el escenario estable y el escenario con evolución negativa. La pérdida de humedad puede provocar graves efectos perjudiciales y por ello, el planeamiento debe incluir medidas encaminadas a mitigarla como la inclusión de espacios libres donde especies arbóreas reduzcan esta pérdida de humedad, entre otras, la cual se propone en este plan.

## 12. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.

El objetivo último de las medidas de control y seguimiento de las figuras de planeamiento consiste en tratar de mantener dentro de los límites, marcados por la vigente legislación en unos casos, y por la propia conservación de los sistemas ecológicos y socioeconómicos en los que no alcanza la normativa en otros, la inevitable degradación del medio como consecuencia de las actuaciones emanadas de la puesta en práctica del planeamiento.

Las medidas de control y seguimiento del planeamiento, cuyo cumplimiento debe asegurarse mediante la Disciplina Urbanística y la colaboración de las distintas Administraciones competentes, suelen diseñarse para garantizar que determinados impactos que han sido minimizados mediante la aplicación de determinadas medidas protectoras o correctoras se mantienen en el nuevo umbral, cumpliéndose efectivamente las medidas que se impusieron. También pueden tener por objeto vigilar que los impactos de carácter Compatible no se transformen en los de un nivel superior.

En aquellas áreas que se hayan detectados impactos y así lo considere el estudio ambiental estratégico o la administración competente, deberán realizarse los estudios sectoriales correspondientes.

### FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la Fase de Ejecución de las Obras es previsible que ocurran incidencias sobre los factores ambientales afectados. Sin embargo, en buena parte, en la correcta ejecución de las obras y en la actitud respetuosa de sus responsables con respecto al medio ambiente, radica la mayor o menor incidencia de las acciones sobre el medio.

Es pues fundamental que las obras se ejecuten desde el máximo respeto al entorno, procurando evitar o minimizar los efectos perjudiciales que se originan como consecuencia de la aparición de vertidos, derrames, desechos y abandono de materiales diversos. Sin la menor duda, la actitud de las personas que intervienen en un proceso de transformación del medio físico como el que nos ocupa, juega un papel clave y determinante en el grado de afectación al que se somete el medio ambiente.

- Para una adecuada aplicación del Programa de Seguimiento y Control durante las obras, resulta fundamental la figura del **Director de Obra**, responsable de llevar a cabo las prescripciones del Programa de Medidas Protectoras y Correctoras y de impartir las instrucciones necesarias para que se haga posible su aplicación y cumplimiento.
- El Director de Obra, será un técnico cualificado profesionalmente, que pondrá todos los medios a su alcance para asegurar que la Obra se realiza de forma respetuosa con el medio ambiente y que los terrenos son utilizados conforme a lo prescrito en un Proyecto Técnico. Para tal fin, se coordinará con el Encargado de Obra y el Vigilante de Obra.
- El Director de Obra colaborará y se coordinará con los subcontratistas, colaboradores y trabajadores autónomos, en el caso de que los hubiera, y a través de los Comités de Seguridad o Reuniones de Coordinación, donde se planteará la política medioambiental a seguir en la obra y la política de seguridad de la obra. A tal fin, se analizarán los accidentes, se revisará y actualizará el contenido del Plan de Seguridad

y Salud, y el Plan de Vigilancia Ambiental donde se encuentran los medios y sistemas de seguridad para sus trabajadores y el medio.

- Para tal fin, contará con el asesoramiento de un Técnico de Prevención y Técnico Medioambiental que proporcionará a la Dirección de Obra y al Encargado de la Obra el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos en ella existentes, siempre que así se estime oportuno.
- Al comienzo de los trabajos, se informará a los operarios sobre la necesidad de respetar el medio ambiente, y de producir las mínimas afecciones posibles.
- Durante los trabajos se establecerá un estricto sistema de policía de obra, cuya responsabilidad recaerá en el Director de Obra, y que incluirá una supervisión diaria de los acopios de material, del lugar de estancia de vehículos, máquina y equipos, control de montaje de estructuras y gestión de residuos generados, estado de la flora y fauna, del suelo y del entorno en general.
- Periódicamente se elaborarán informes técnicos documentados sencillos sobre:
  - Las medidas de protección y conservación de suelos realmente ejecutadas.
  - Las medidas de protección y conservación de flora y fauna realmente ejecutadas.
  - La gestión de residuos realizada, donde se hará constar el volumen generado, su tipología y lugar de destino, así como el nombre representativo de las empresas autorizadas contratadas para su transporte.
  - Las medidas de protección y conservación del paisaje realmente ejecutadas.
  - Las medidas de protección y conservación del medio hídrico realmente ejecutadas.
  - Las medidas de protección y conservación del medio atmosférico realmente ejecutadas, especialmente sobre las medidas de prevención del ruido y vibraciones.
- En caso de detectarse alguna circunstancia o suceso excepcional que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo sobre el entorno territorial, hídrico, atmosférico o humano, en la Fase de Ejecución, se emitirá un informe técnico documentado sencillo, de carácter urgente, con destino a la Autoridad Ambiental, con las indicaciones precisas para su reparación o subsanación y sobre el grado de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras adoptadas. En el caso que la Autoridad Ambiental lo estime conveniente se realizarán las modificaciones pertinentes de las actuaciones previstas.
- Todos los informes documentados elaborados (periódicos y excepcionales) durante la realización de la obra, serán integrados en un Informe Final sobre las actuaciones realmente ejecutadas, que será entregado a la Autoridad Ambiental antes de la emisión del acta de recepción de las obras.

## FASE DE UTILIZACIÓN O APROVECHAMIENTO

Las medidas de seguimiento y control que se recomiendan son:

- Informe de seguimiento periódico y anual de la evolución de las áreas desde un punto de vista ambiental. Deberá hacer mención del estado, la evolución y la eficacia de las medidas correctoras adoptadas para su éxito.
- Mantenimiento adecuado de Parques y Jardines junto con sus instalaciones.
- Se emitirán informes especiales cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.
- Tras las primeras grandes lluvias que provoquen una avenida cuantitativa y cualitativa singular, se procederá a revisar e inspeccionar toda la zona de actuación, con objeto de comprobar su estado, operatividad y buen funcionamiento