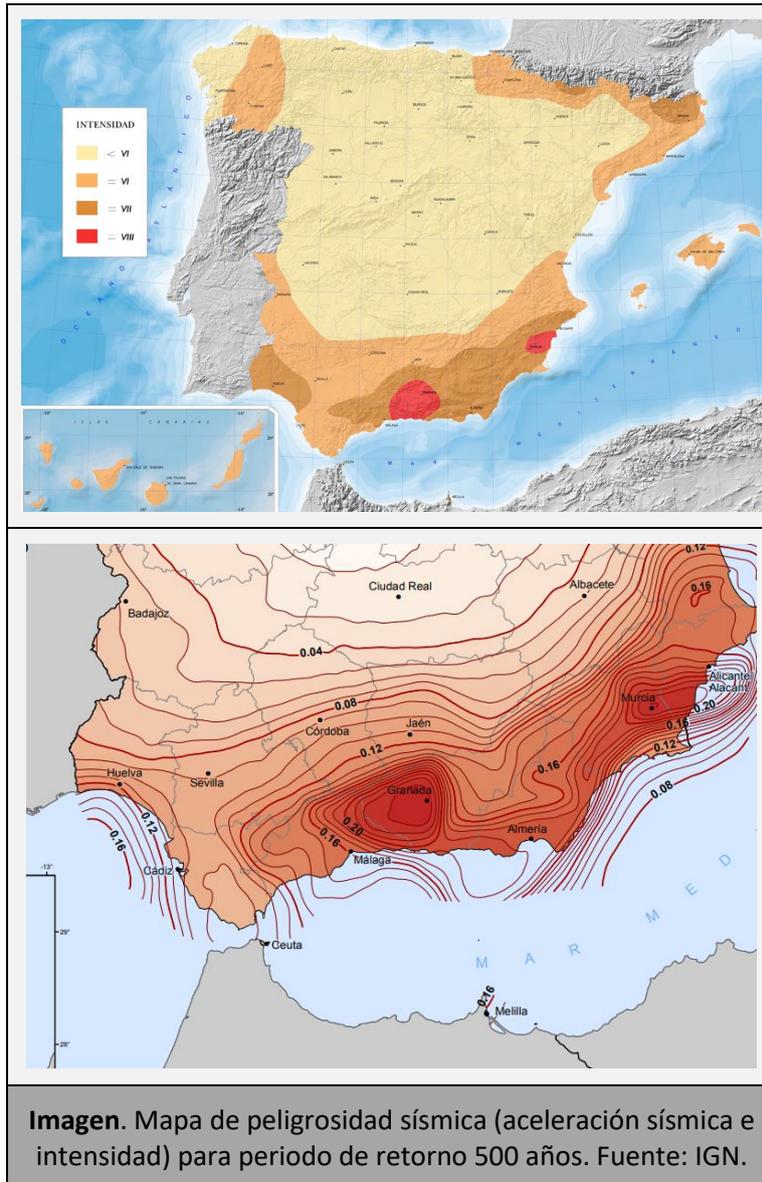


VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	Los riesgos de inundación no se ven afectados persé por la ordenación pormenorizada, ni a posteriori por la ejecución y desarrollo del mismo. No se afectan cauces ni bienes de dominio público hidráulico porque se proyectan los usos compatibles con dicha protección.

7.1.2. RIESGO SÍSMICO

España, y en concreto Andalucía, se encuentra en una zona de riesgo sísmico moderado. Sin embargo, la zona costera entre Cádiz-Alicante, donde se enclava la zona de estudio, pueden alcanzar terremotos con magnitudes de 6.3 como el registrado frente a las costas de Melilla junto con algunas réplicas en el mar de Alborán hace unos años. Estos niveles de intensidad sísmica pueden producir daños en construcciones, infraestructuras, desprendimientos y deslizamientos de taludes, etc.

Efectos sobre la salud	
Mortalidad	El número de muertos depende de la densidad de población, si las edificaciones e infraestructuras están adaptadas a la Norma sismo- resistente, de la rapidez y la violencia del impacto y a la destrucción de la infraestructura.
Morbilidad	También se registra un elevado número de heridos por las causas señaladas: politraumatismos, heridas, quemaduras, intoxicaciones y secuelas de salud mental.
Movimientos de población	Según la magnitud del evento, la población afectada tiende a quedarse cerca de sus casas o pertenencias, y se interesan rápidamente por iniciar la recuperación.



El término municipal de Málaga, según el mapa sismo resistente de España en la cartografía de IGN, está catalogado con riesgo sísmico nivel 6. Además, el área de estudio se posiciona en zonas con valores de aceleración sísmica de 0,15-0,16 g.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante	Los riesgos sísmicos no se ven afectados por el plan parcial de ordenación del sector, ni a posteriori por la ejecución y desarrollo del mismo. Si bien dentro de los condicionantes del proyecto (fase la cual no es la actual) se ha de contemplar conforme a las instrucciones y normativas por encontrarse en un área con riesgo, tal y como se ha descrito. Se ha de contemplar en la fase de diseño.

7.1.3. AIRE AMBIENTE.

7.1.3.1. ALTERACIONES SOBRE LA ATMÓSFERA.

- Partículas en suspensión (PM).

Efectos sobre la salud

La exposición crónica a las partículas aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón. En los países en desarrollo, la exposición a los contaminantes derivados de la combustión de combustibles sólidos en fuegos abiertos y cocinas tradicionales en espacios cerrados aumenta el riesgo de infección aguda en las vías respiratorias inferiores y la mortalidad por esta causa en los niños pequeños; la polución atmosférica en espacios interiores procedente de combustibles sólidos constituye también un importante factor de riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer de pulmón entre los adultos. La mortalidad en ciudades con niveles elevados de contaminación supera entre un 15% y un 20% la registrada en ciudades más limpias. En particular, las PM₁₀ suponen un mayor peligro ya que pueden alcanzar las zonas periféricas de los bronquiolos y alterar el intercambio pulmonar de gases.

- Dióxido de nitrógeno (NO₂).

Efectos sobre la salud

Estudios epidemiológicos han revelado que los síntomas de bronquitis en niños asmáticos aumentan en relación con la exposición prolongada al NO₂. La disminución del desarrollo de la función pulmonar también se asocia con las concentraciones de NO₂ registradas (u observadas) actualmente en ciudades europeas y norteamericanas. En concentraciones de corta duración superiores a 200 mg/m³, es un gas tóxico que causa una importante inflamación de las vías respiratorias.

- Dióxido de azufre (SO₂).

Efectos sobre la salud

El dióxido de azufre puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Varios estudios indican que un porcentaje de las personas con asma experimenta cambios en la función pulmonar y síntomas respiratorios tras períodos de exposición al SO₂ de tan sólo 10 minutos.

- Ozono (O₃).

Efectos sobre la salud

El ozono puede causar problemas respiratorios, provocar asma, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares. Actualmente se trata de uno de los contaminantes atmosféricos que más preocupan en Europa. Diversos estudios europeos han revelado que la mortalidad diaria y mortalidad por cardiopatías aumentan un 0,3% y un 0,4% respectivamente con un aumento de 10 µg/m³ en la concentración de ozono.

Aumento de las emisiones a la atmósfera

El impacto sobre la variable ambiental vendrá generado por incremento del número de vehículos.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	<p>La contaminación por emisiones a la atmósfera no se verá notoriamente variada por las siguientes causas:</p> <p>El plan parcial supone incrementar una nueva vía y espacios No obstante, el incremento del número de vehículos no será significativo de cara a producir una carga de contaminantes elevada.</p>

7.1.3.2. RUIDOS Y VIBRACIONES.

Incremento de los niveles sonoros

La legislación nacional detallada anteriormente constituye un documento legislativo de carácter básico al cual deben adaptarse las disposiciones legales transferidas a las Comunidades Autónomas. En el caso concreto de Andalucía, el **Decreto 6/2012**, el cual también es de aplicación al presente trabajo. Se cita a continuación el articulado de referencia para el caso evaluado:

TÍTULO II. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
CAPÍTULO I: ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

Artículo 6. Áreas de sensibilidad acústica

1. Las áreas de sensibilidad acústica, serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea. Dichas áreas serán determinadas por cada Ayuntamiento, (...).
2. (...).
3. (...), la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo (...).
4. (...).
5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas de sensibilidad acústica vendrán delimitadas por el uso característico de la zona, (...).

Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica

(...) Los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

- a) Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.
- e) Tipo e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Tipo f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

1. En las áreas urbanizadas existentes (...).
2. Para las **nuevas áreas urbanizadas**, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la **tabla II**.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Tabla. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las nuevas áreas urbanizadas.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	<p>Los niveles sonoros resultantes de la ordenación deberán cumplir lo especificado en la legislación vigente. Las nuevas infraestructuras e instalaciones deberán cumplir los límites establecidos, por lo que no existirá un impacto sobre la población, ya que en el caso de no cumplirse los límites deberán de acondicionarse, tal y como se determinará de forma exhaustiva en la fase de diseño (fase de proyecto y desarrollo que no es objeto de la presente evaluación).</p> <p>El impacto se valora como compatible, debido a que las actividades a desarrollar van en consonancia con las ya existentes en el PTA, con un horario diurno, y no encontrándose ninguna zona vulnerable, como pudieran ser los colegios, en las proximidades.</p>

7.1.4. AGUA: ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN

El Servicio Municipal de Agua Potable de la Ciudad de Málaga se encuentra gestionado por EMASA.

EMASA garantiza el suministro de agua potable a una población aproximada de unos 600.000 habitantes. Las instalaciones suministran una media de 2.000 l/s de agua al día a través de una red de distribución de más de 1.500 km de extensión.

- Las canalizaciones de la red empezaron a construirse en 1876
- Está formada por un sistema mallado compuesto por cuatro redes principales en alta y en baja cota, repartidas en dos vertientes: Este y Oeste
- El diámetro de las tuberías oscila entre 100 y 2.200 mm

Las aguas residuales circulan a través de la red de saneamiento y llegan a las estaciones de bombeo. Estas instalaciones impulsan las aguas hasta las depuradoras, donde son tratadas antes de ser vertidas al medio ambiente.

Las tres estaciones depuradoras que gestiona EMASA tratan la totalidad de las aguas residuales del término municipal de Málaga.

Red de saneamiento

- Los primeros colectores datan del S. XVI
- Está formada por una red ramificada de más de 1.300 km de extensión
- Los diámetros de los colectores oscilan entre 250 y 1.600 mm de diámetro
- Tiene más de 36.000 absorbedores
- Existen más de 47.000 pozos de registro

VALORACIÓN DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	Las aguas serán tratadas, tanto en su acometida como su liberación, por lo que no existe impacto sobre las mismas. La distribución y saneamiento será llevada a cabo por EMASA. Lo que se producen son cambios en los volúmenes actuales de consumo y depuración tras la ejecución del proyecto. El abastecimiento de agua está asegurado ya que se incorpora a la red de abastecimiento municipal.

7.1.5. SALUD: VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES

Esta variable determina la posible existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas, roedores, etc.

La actividad que se desarrolla no presenta elementos como charcos de agua, depósitos de acumulación de aguas, que permitan crecimiento y desarrollo de parásitos transmisores de posibles enfermedades. Además, no se estima tampoco la existencia de nuevas zonas de acumulación de residuos que puedan ocasionar proliferación de insectos o parásitos, ya que los residuos seguirán depositándose en los puntos existentes.

VALORACIÓN DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	No se producen actividades que puedan aumentar o variar sobre los vectores de transmisión. Correcta gestión de los residuos urbanos derivados de la actividad.

7.1.6. CAMBIO CLIMÁTICO

Pese a la complejidad de los efectos del cambio climático sobre la salud humana, uno de sus efectos directos, probablemente de mayor repercusión en los países desarrollados, será el aumento de la morbilidad y la mortalidad relacionadas con las temperaturas extremas.

Efectos biológicos y sobre la salud

El cambio climático puede afectar a la salud directa e indirectamente. En el primer caso se incluyen los cambios en la temperatura, las precipitaciones y los eventos climáticos extremos, que afectan a cada individuo. De modo indirecto puede afectar las vías de transmisión de enfermedades, la disponibilidad de agua y alimentos y la calidad del aire que respiramos.

La incidencia del desarrollo del PPO sobre el cambio climático se ha valorado en función del incremento de los gases de efecto invernadero y las afecciones al ciclo del agua, ya que considerar el efecto isla de calor es innecesario en un proyecto de estas características.

Emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs):

- Emisiones derivadas del transporte.
- Emisiones derivadas del uso de la nueva vía dentro de dicha actuación (acondicionamiento, iluminación).

La posible modificación de las concentraciones de los contaminantes atmosféricos debidos al impacto del cambio climático para los gases de efecto invernadero se traduciría en el incremento de la temperatura ambiente y los consiguientes cambios macroecológicos.

La creación de zonas verdes en la zonificación proyectada, supone una mejora del medio ambiente local, pudiendo configurarse arbolado que funcione como absorbedor de CO2 y que favorezca la humidificación de la zona, con los beneficios sobre el cambio climático que ello conlleva. Estas zonas verdes, además, supondrán beneficios sobre la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Dentro de las medidas específicas para la reducción de las emisiones de GEI, la futura actuación cumplirá con la certificación energética de edificios (RITE). En referencia a los materiales de construcción, en la medida de lo posible estos serán reciclados y reciclables, de manera que el ciclo de vida de los materiales sea menor consiguiendo reducir la huella de carbono. En la fase de funcionamiento de las instalaciones, se llevará una correcta gestión tanto de materias primas como de residuos con el fin de reducir la huella de carbono.

Ciclo del agua

Las infraestructuras urbanas del ciclo del agua pueden representar un importante consumo de recursos energéticos por las diferentes operaciones del sistema (bombeo, tratamientos, sistemas de gestión, inspecciones).

Se plantean, por tanto, dos vías de mejora en la reducción de los consumos hídricos del funcionamiento de la nueva edificación: la reducción de la demanda hídrica de la zona de actuación a través de la mejora de la eficiencia de su uso en la instalación proyectada y la mejora de la eficiencia de las propias instalaciones.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	Los niveles de emisión de GEI no se van a ver significativamente incrementados. Se aumentará la eficiencia del abastecimiento de agua, provocando menor consumo energético.

7.1.7. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Definidos por un conjunto de variables que se subdividen para su análisis de forma independiente y que se desarrollan a continuación:

7.1.7.1. NIVEL DE EMPLEO

En la fase de construcción el impacto es positivo y sería temporal. La presencia de técnicos y trabajadores vinculados a las obras de construcción tendrá un efecto positivo (reducido en el espacio y de carácter temporal) sobre los establecimientos locales aledaños con capacidad de suministrar bienes y servicios demandados por las personas vinculadas a la construcción de la edificación.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto sobre el empleo y las actividades económicas sería de carácter permanente mientras la edificación o las personas que vivan en ella, se encuentren en la zona. Importancia tendría el empleo y los efectos positivos inducidos en la economía local si el desarrollo del PPO favorece la inserción laboral de las personas.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO (POSITIVO)
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	Tiene un impacto positivo, con lo cual en términos de negatividad no es evaluable y por ello no significativo. Se consideran como impactos significativos aquellos que siendo negativos para la población tengan además una entidad o rango de magnitud alto y que por ese rango puedan requerir de un estudio a detalle.

7.1.7.2. NIVEL DE INGRESOS

En la misma línea de incremento de ingresos estaría las mayores aportaciones que recibiría el Ayuntamiento en virtud de tasas por concesión de licencias o incremento de la recaudación del Impuesto de Bienes Inmuebles.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO (POSITIVO)
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	Tiene un impacto positivo, con lo cual en términos de negatividad no es evaluable y por ello no significativo. Se consideran como impactos significativos aquellos que siendo negativos para la población tengan además una entidad o rango de magnitud alto y que por ese rango puedan requerir de un estudio a detalle.

7.1.7.3. SALUD: MEDIO URBANO

Las actuaciones previstas en esta ordenación no han de suponer impactos negativos relevantes sobre la salud de la población local. Las acciones que pueden generar efectos negativos sobre la salud no tendrán la suficiente entidad como para producir molestias significativas

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO (POSITIVO)
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	<p>Tiene un impacto positivo, con lo cual en términos de negatividad no es evaluable y por ello no significativo. Se consideran como impactos significativos aquellos que siendo negativos para la población tengan además una entidad o rango de magnitud alto y que por ese rango puedan requerir de un estudio a detalle.</p> <p>En este caso, ofrecer oportunidades de desarrollo económico, en un marco de crecimiento sostenido, es un efecto sinérgicamente positivo para el desarrollo de la región.</p>

7.2. CONJUNTO DE DETERMINANTES BIBLIOGRÁFICOS DE RELEVANCIA DEL IMPACTO.

Para llevar a cabo la valoración del impacto en la salud, se consideran seis determinantes de salud generales, completando en cada uno:

Los impactos identificados: por impacto en salud se entiende todo cambio importante en el estado de salud de la población o en circunstancias del entorno físico, social y económico que inciden sobre ésta. Puede que no se produzca ningún impacto previsible, que exista la posibilidad de que se produzca un impacto (pero no se sabe con seguridad) o que se prevea que el plan o programa va a producir un impacto.

La valoración de impactos: la valoración de la importancia se hace mediante una evaluación cualitativa de la severidad, alcance, magnitud y duración del impacto, así como del grado de vulnerabilidad de los grupos afectados.

Mayor. Un impacto es mayor cuando tiene como posible consecuencia una reducción importante en la incidencia de enfermedades que requieren tratamiento médico (por ejemplo, al mejorar notablemente la calidad del aire), cuando afecta a un área geográfica extensa, a un gran número de personas, a grupos especialmente vulnerables o cuando sus efectos se extienden en el tiempo.

Menor. Un impacto es menor cuando afecta más a la calidad de vida o al bienestar que al estado de salud (por ejemplo, una pequeña reducción en los niveles de ruido o la posibilidad de que existan malos olores sin alcanzar niveles de riesgo para la salud), se extiende por un corto período de tiempo, afecta a un ámbito geográfico o un número moderado de personas, o es fácilmente abordable/reversible.

Detalle y medidas: Detalle del impacto identificado, con indicación de si es positivo o negativo, y medidas previstas para promover el impacto, en caso de impactos positivos, o minimizar el mismo, en caso de que el impacto identificado sea negativo.

Se contempla únicamente si se ha identificado algún impacto, estableciendo su carácter positivo o negativo.

Análisis de valoración en base a los impactos sobre el medio ambiente y las personas:

	Impacto sobre el medio ambiente	Impacto sobre las personas
Probabilidad	Medio	Bajo
Intensidad	Bajo	Bajo
Persistencia	Medio	Bajo

En la tabla anterior se reflejan los impactos sobre medioambiente y personas, los resultados del mismo son consecuencia del análisis de las tablas del punto 5.2.

Definición de las variables:

Probabilidad: No se prevé que se produzca una modificación significativa en el/los determinante/s. Resulta razonable esperar que se va a producir una modificación en el/los determinante/s pero puede no ser significativa o depender de la concurrencia de factores adicionales. Resulta prácticamente seguro, bien por la experiencia acumulada o por el desarrollo lógico de las medidas que se va a producir una modificación significativa en el/los determinante/s.

Intensidad: La modificación prevista no tiene la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial del/de los determinante/s. La modificación prevista tiene suficiente entidad como para detectarse fácilmente pero el resultado final está claramente influenciado

por el estado inicial del/de los determinante/s. La modificación prevista es de tal entidad que se altera por completo el estado inicial del/de los determinante/s.

Permanencia: La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en meses. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es relativamente sencillo. Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible volver a la situación inicial. Modificación que se puede considerar prácticamente irreversible o cuyos efectos van a tardar en atenuarse décadas. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas.

ASPECTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	GLOBAL
ZONAS VERDES/ ESPACIOS DE USO PUBLICO				
Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro)	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS				
Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	MEDIA	BAJA	MEDIA	NSG
Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	MEDIA	BAJA	BAJA	NSG
Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO				
Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad	MEDIA	MEDIA	ALTA	POSITIVO
Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Ocupación de zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	BAJA	BAJA	BAJA	NSG

ASPECTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	GLOBAL
METABOLISMO URBANO				
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	MEDIA	BAJA	BAJA	NSG
Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	MEDIA	BAJA	BAJA	NSG
Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	MEDIA	BAJA	BAJA	NSG
Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
CONVIVENCIA SOCIAL				
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
La habitabilidad del entorno urbano.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
El empleo local y el desarrollo económico.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social	MEDIA	BAJA	BAJA	NSG
Exposición de la población a campos electromagnéticos	BAJA	BAJA	BAJA	NSG
Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	BAJA	BAJA	BAJA	NSG

7.2.1. ARGUMENTACIÓN DEL VALOR GLOBAL OBTENIDO PARA CADA UNO DE LOS ASPECTOS EVALUADOS:

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
ZONAS VERDES/ ESPACIOS DE USO PÚBLICO	Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	NSG	No se afectan
	Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	NSG	No se afectan
	Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor	NSG	El desarrollo de la ordenación no implica un aumento significativo del efecto de este determinante.
	Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos	NSG	No se afectan
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro)	NSG	No se afectan
	Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen	NSG	No se van a utilizar especies vegetales potencialmente peligrosas para personas alérgicas.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	NSG	Al desarrollarse el sector, se verá incrementado el número de vehículos asociados. No obstante, no será significativo debido a la superficie de la ordenación.
	Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	NSG	No se afectan
	Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	NSG	No se ven afectados ni modificados.
	Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	NSG	Se puede aumentar el riesgo de accidentes al haber mayor número de personas. No obstante, no supone un aumento muy significativo del tráfico.
	Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	NSG	No se afectan

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	NSG	No se afectan
	Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad	NSG	La ordenación favorece la creación de viviendas con suficiente calidad y variedad que promueven la heterogeneidad social.
	Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	NSG	No se afectan
	Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	NSG	No se afectan
	Ocupación de zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos	NSG	No se ven afectados ni modificados por el PPO, tal y como se vio en la caracterización de los determinantes
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	NSG	No se afectan

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
METABOLISMO URBANO	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	NSG	El tráfico rodado, que es el único emisor de dichas sustancias en la zona de estudio, ya existe en la actualidad. El incremento no será muy significativo.
	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	NSG	La ordenación no implica un cambio en los niveles máximos permitidos de forma normativa en los ámbitos de estudio. No obstante, al ser un determinante de interés, se desarrollará un modelo teórico con la implantación de un modelo tipo a través de software predictivo homologado (CADNA A) para comprobar si se puede dar o no afección.
	Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	NSG	No se ven afectadas las redes existentes por la ordenación.
	Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	NSG	No se ven afectadas por la ordenación.
	Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	NSG	No se estima que existan nuevas zonas de acumulación de residuos.

ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	NSG	No se dan en la presente ordenación afecciones sobre este determinante al no contemplarse dicho uso como tal. El agua no se verá afectada en la calidad en ninguno de los casos por el desarrollo de la presente ordenación.

ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES	
CONVIVENCIA SOCIAL	El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	NSG	No se afectan
	Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	NSG	No se afectan
	La habitabilidad del entorno urbano.	NSG	No se afectan
	El empleo local y el desarrollo económico.	NSG	Se ve favorecido por el desarrollo en términos de empleo. No se dan por tanto efectos negativos y por ende impactos significativos.
	La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	NSG	No se afectan
	Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social	NSG	El desarrollo de este sector, en un municipio donde el turismo está en auge, favorece la inserción de personas de distintas nacionalidades.
	Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	NSG	No se afectan

8. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

Dado que **no se detectan impactos severos ni potencialmente significativos** sobre la salud de las personas, no se contemplan medidas correctoras.

No obstante es de considerar las siguientes recomendaciones básicas asociadas a las distintas fases de los proyectos asociados al desarrollo del PPO:

FASE DE EJECUCIÓN:

RECOMENDACIONES
Riego periódico de viales y zonas de obras. Mallado de caminos de transporte, remolques.
Limitar los trabajos pesados de mayores niveles sonoros en las horas de descanso. Limitación de las velocidades de tránsito.
Implantación de señales y barreras de protección frente a caídas de distinto nivel. Información continua de los diferentes estados y evaluación, detección y prevención de riesgos. Puesta en activo del servicio de coordinación y prevención de riesgos. Creación de un punto de información y control. Instalación de equipos de protección colectiva. Implantación y provisión de equipos de protección individual.
Favorecer rutas alternativas frente a los cortes de acceso.
Gestión con las empresas adjudicatarias de la creación de empleo en la zona en la que se ejecuta la actuación, haciendo especial atención a las familias vulnerables y con riesgo de exclusión social.

FASE DE EXPLOTACIÓN O FASE OPERACIONAL:

RECOMENDACIONES
Implicar a la ciudadanía a la conservación y mantenimiento de las instalaciones, mediante formación y educación en diferentes sectores de la población de forma adecuada.
Fomentar el empleo de los habitantes próximos a la nueva zona desarrollada. Favoreciendo la accesibilidad al empleo a los grupos en riesgo de exclusión.
Facilitar la creación y uso de las zonas verdes y recreativas.

RECOMENDACIONES

Promover espacios de socialización tales como parques, equipamientos para personas mayores e infantiles.

Tapiado y protección de las zonas de riesgo existentes, tales como casas abandonadas.

Señalización actualizada para la protección individual y colectiva.

Mejora del mobiliario libre de defecto y deterioros que pueden suponer un riesgo para la población

Implantación de nuevas medidas de seguridad como calzadas antideslizantes, tapado de arquetas y provisión de vallados de protección.

9. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN

A tenor del análisis de la valoración ofrecida en el presente documento, no se estima que el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-CA.23 "Extensión del PTA" pueda desarrollar **NINGÚN TIPO DE EFECTO REPRESENTATIVO QUE RESULTE NEGATIVO SOBRE LA SALUD**.

Se determina, sin embargo, **un impacto positivo**, consecuencia del desarrollo del Plan Parcial de Ordenación.

10. FUENTES EMPLEADAS

- Instituto Nacional de Estadística (IGN)
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Andalucía pueblo a pueblo – Fichas Municipales. Sistemas de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).
- Inventario de Fuentes de Información Administrativa de Andalucía.
- Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales (salud, servicios sociales, hábitos de vida) Incluye Servicio Andaluz de Salud y Encuesta Andaluza de Salud.
- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (agricultura, ganadería, pesca).
- Observatorio del Empleo en Andalucía (Argos).
- Servicio Andaluz de Empleo.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (datos ambientales).
- Consejería de Turismo y Comercio (establecimientos turísticos y comerciales).
- Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).



ADENDA AL DOCUMENTO AMBIENTAL
ESTRATÉGICO DEL PLAN PARCIAL DE
ORDENACIÓN DEL SECTOR SUS-CA.23.
“EXTENSIÓN DEL PTA” T.M. MÁLAGA.

SPA/DPA/JAP/099/2019



INDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	1
2.	ÁMBITO DE APLICACIÓN CONFORME A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	2
3.	CONTENIDO Y ALCANCE DE LA PRESENTE ADENDA.....	5
4.	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA MATERIA OBJETO DE PLANIFICACIÓN Y SU ÁMBITO TERRITORIAL, DESDE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL, ECONÓMICA Y SOCIAL Y DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES.....	6
4.1	GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO SELECCIONADA.....	7
4.2	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO:.....	10
4.2.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS VARIABLES POR ESCENARIOS.....	11
4.2.2.	ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS DE LAS MÁXIMAS ANUALES.....	12
4.2.3.	ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS.....	13
4.2.4.	ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES.....	14
4.2.5.	ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS INUNDACIONES EN ANDALUCÍA.....	15
4.3	ESCENARIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE MÁLAGA.....	17
4.3.1.	PRECIPITACIONES.....	17
4.3.2.	TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS.....	17
4.3.3.	ÍNDICE DE ARIDEZ.....	17
4.3.4.	PRODUCCIÓN PRIMARIA.....	18
4.4	INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS.....	19
4.5	INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.....	20
4.6	PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	21
4.7	CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES.....	21
4.8	PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.....	22
4.9	CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.....	22
4.10	INCREMENTO DE LA SEQUÍA.....	22
4.11	PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.....	23
4.12	ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.....	23
4.13	FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA.....	24
4.14	CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.....	24
4.15	MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	25
4.16	MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.....	25
4.17	MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL.....	25
4.18	INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.....	25
4.19	INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL MEDIO NATURAL.....	26
4.20	SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.....	27
5.	DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO.....	28
5.1.	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	29
5.2.	ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA.....	30
5.3.	ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	31
5.4.	MEDIDAS SOBRE LAS ZONAS VERDES.....	31
5.5.	MEDIDAS PARA CORREGIR, MITIGAR Y ADAPTAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	31
5.6.	ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD.....	32
5.7.	MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN.....	33

5.8.	MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	34
6.	JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	35
6.1.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y SU ALCANCE.....	35
6.2.	COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO AL PRESENTE INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO.	39
7.	INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS MEDIDAS ADOPTADAS, TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y CARTOGRÁFICA GENERADA POR EL SISTEMA ESTADÍSTICO Y CARTOGRÁFICO DE ANDALUCÍA.	40
7.1.	INDICADORES AMBIENTALES.....	40
8.	ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.	42
8.1.	EFFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	42
8.1.1.	<i>EFFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO</i>	42
8.1.2.	<i>GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)</i>	43
8.1.3.	<i>EFFECTO ISLA DE CALOR</i>	47
8.1.4.	AFECCIÓN AL CICLO DEL AGUA	47
8.1.5.	AFECCIÓN SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA	47

ANEXO 1

REQUERIMIENTO CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se redacta a raíz del requerimiento de la Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en relación con la tramitación de Evaluación ambiental Estratégica del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-CA-23, "Extensión del PTA", del PGOU de Málaga, conforme a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Dicho instrumento de planeamiento urbanístico se encuentra sometido a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica simplificada, al estar comprendido entre los supuestos del artículo 40.3.b) de la Ley 7/2007.

El expediente del requerimiento por parte de delegación para la trazabilidad del mismo es el siguiente:

N. ref : SPA/DPA/JAP/099/2019

Su ref : Expdte. PL 5/19

En el mencionado requerimiento, anexo en el presente documento como Anexo 1, y con motivo del cambio de la Ley 7/2017, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental con entrada en vigor el 15 de Enero de 2019, se solicita adaptación mediante la presente Adenda a lo dispuesto en el artículo 19.2 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.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN CONFORME A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Málaga, provincia de Málaga, concretamente en su zona oeste, en el Distrito de Campanillas (Distrito 9 del municipio de Málaga).



Figura: Localización de la zona de estudio a diferentes escalas según niveles de provincia, municipio y su ubicación relativa con el resto.

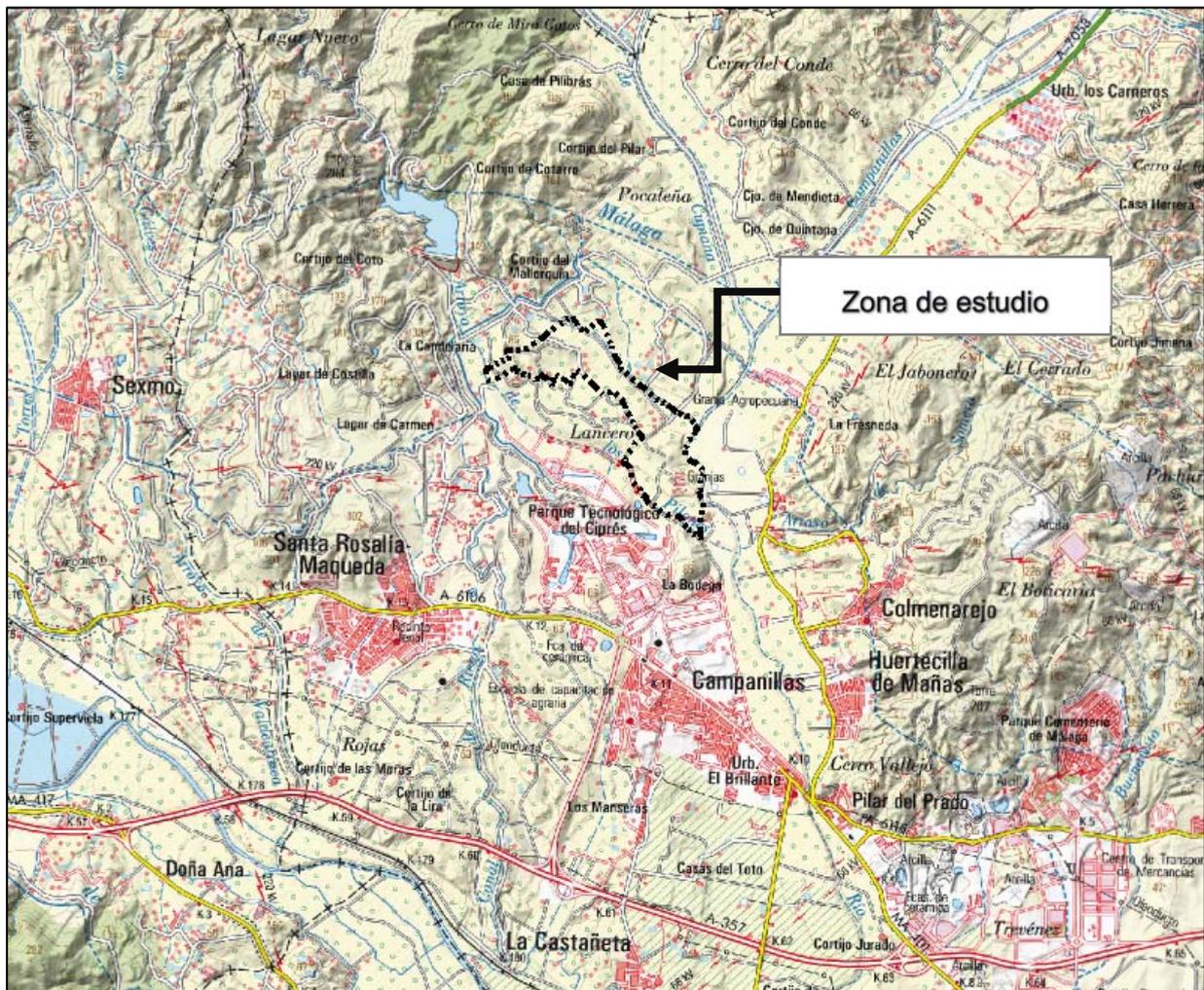


Figura: Localización dentro del topográfico nacional, con la zona del ámbito de estudio. Fuente: Instituto Geográfico nacional (IGN)

La ubicación de la zona de estudio se enmarca en su centroide en las siguientes coordenadas con proyección geográfica ETRS 1989 UTM Zone 30N: WKID: 25830 Autoridad: EPSG. Projection: Transverse Mercator.

COORDENADA X	COORDENADA Y
361.659,27 E	4.067.840,94 N

Se recoge sobre planimetría y ortofoto el ámbito de la actuación que afecta al presente Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-CA.23, Parque Tecnológico de Málaga. Dicha planimetría ha sido recopilada a detalle y escala en el anexo de cartografía del presente documento.

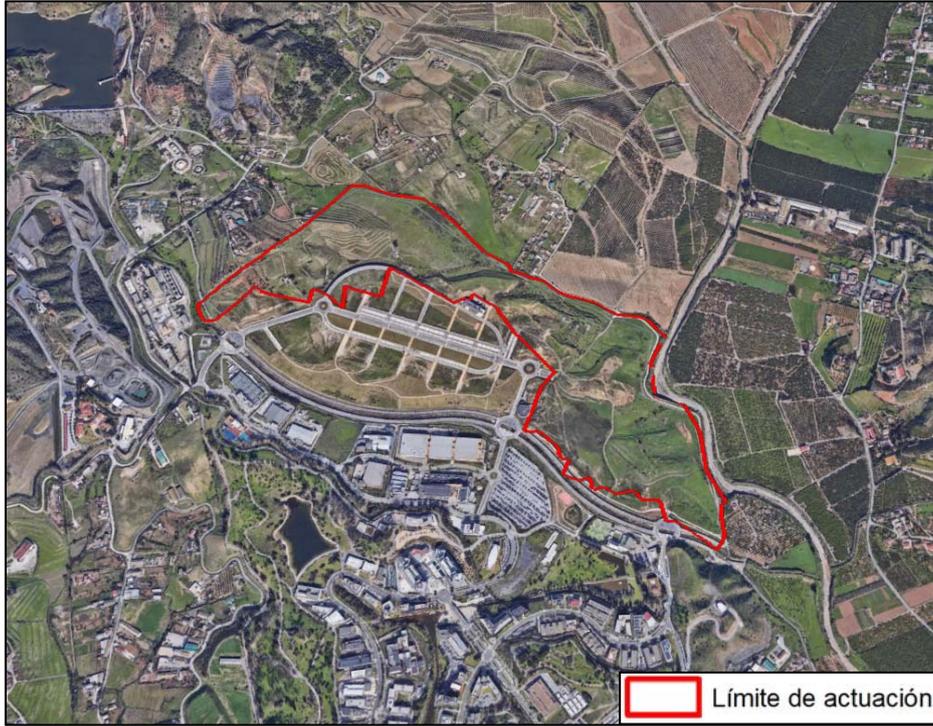


Figura: Detalle de localización del ámbito de estudio sobre ortofotografía.

3. CONTENIDO Y ALCANCE DE LA PRESENTE ADENDA

Como se ha recogido en la introducción del presente documento, en el requerimiento de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible, se solicita lo siguiente:

Debe tenerse en cuenta la reciente modificación operada en el contenido del artículo 39.1 de la Ley 7/2007, por la Disposición final primera 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. De acuerdo con ello, y con lo dispuesto en el artículo 19 de la citada Ley 8/2018, el presente instrumento de planeamiento urbanístico tiene la consideración de "Plan con incidencia en materia de cambio climático", a los efectos de la citada Ley 8/2018. Conforme al artículo 19.2 de dicho cuerpo legal, deberá ampliar el documento ambiental presentado con una adenda que trate, al menos, lo siguientes contenidos:

- ***a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles.***
- ***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.***
- ***c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el plan andaluz de acción por el clima. en el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida en el mismo.***
- ***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.***
- ***e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.***

Se desarrolla en los siguientes puntos el contenido solicitado.

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA MATERIA OBJETO DE PLANIFICACIÓN Y SU ÁMBITO TERRITORIAL, DESDE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL, ECONÓMICA Y SOCIAL Y DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES.

Dentro de este apartado del análisis de la vulnerabilidad se realiza un estudio de dicha vulnerabilidad en base a los riesgos que se indican en atención a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición ecológica hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, según el área estratégica de adaptación que se trate.

En base al artículo 20 se recogen las siguientes áreas estratégicas que se evaluarán a lo largo del presente punto en su caso si son de aplicación.

Artículo 20. Impactos principales del cambio climático.

Para el análisis y evaluación de riesgos por los instrumentos de planificación autonómica y local se considerarán al menos los siguientes impactos, según el área estratégica de adaptación que se trate:

- a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.*
- b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.*
- c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.*
- d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.*
- e) Pérdida de calidad del aire.*
- f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.*
- g) Incremento de la sequía.*
- h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.*
- i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.*
- j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.*
- k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.*
- l) Modificación estacional de la demanda energética.*
- m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.*
- n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.*
- ñ) Incidencia en la salud humana.*
- o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.*
- p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.*

4.1 GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO SELECCIONADA

El instrumento de desarrollo al que se somete la presente evaluación ambiental estratégica se corresponde con un Plan Parcial de Ordenación (PPO) de un sector de Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS). Concretamente se trata del sector SUS-CA.23 "Extensión del Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) Málaga". Tal como se desarrolla en la memoria del PPO, en términos generales, el objetivo del propio plan parcial es el de desarrollar las determinaciones que para dicho sector establece el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Málaga y por encargo de la entidad propietaria, el Parque Tecnológico de Andalucía, S.A.

La justificación y alcance del instrumento de desarrollo que se analiza en el presente documento están ya explícitamente contenidas en la Memoria del PGOU de Málaga, donde se justifican la programación de estos suelos como parte del Suelo Urbanizable Sectorizado para ser desarrollado en una primera etapa de la ejecución de aquel.

A modo de contextualización, cabe destacar que el PTA crece de una manera sostenida desde su inauguración, con un fuerte incremento entre el año 2000 y el 2007, alcanzando los 7.000 trabajadores en el año 2005; desde esas fechas a finales del presente año 2018 el incremento ha sido de más del doble, alcanzándose actualmente la cifra de 18.000 trabajadores y 650 empresas, contribuyendo con el 9% al PIB provincial y al 9% de la población ocupada en el mismo ámbito.

La justificación del presente Plan Parcial se fundamenta en las mismas razones que justifican el propio modelo territorial del PGOU, expuesto con toda precisión en el **Capítulo III "Memoria Propositiva", Título VI**. Tal y como allí se declara: "en un enfoque a la vez urbanístico y económico, las oportunidades de orden físico que hoy encontramos en la Ciudad deben también contribuir a la madurez de su organización económica". Y desde ese punto de vista se infieren cuatro ámbitos de actividad, entre los cuales destaca el de "centrar en la ciudad el liderazgo administrativo y empresarial de la actividad económica de la provincia". A este respecto, uno de los principales factores decisivos de ese liderazgo es precisamente el Parque Tecnológico. Luego, en una relación biunívoca, el dinamismo del PTA y el liderazgo económico de la provincia, están íntimamente imbricados.

La ordenación propuesta es la siguiente:

- ZONA ZVPU: **ZONAS VERDES PÚBLICAS**

DENOMINACION Y USOS	SUPERFICIE M2.	INDICE EDIFICABILIDAD M2S/M2T	SUPERFICIE EDIFICABLE M2.	TITULARIDAD
ZONAS VERDES PUBLICAS				
ZVPU - 1	14.508,05			PUBLICA
ZVPU - 2	2.834,90			
ZVPU - 3	55.487,17			
ZVPU - 4	25.252,88			
ZVPU - 5	25.255,10			
ZVPU - 6	10.047,35			
TOTAL Z. V. PUBLICAS	133.385,45			

- ZONA I+D+I: **INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN**

MANZANA	INVESTIGACION + DESARROLLO + INNOVACION				
A	I+D+i. 1	7.200,92	0,65	4.680,60	PRIVADA
	I+D+i. 2	5.855,79	0,724	4.252,06	
B	I+D+i. 3	10.715,90	0,65	6.965,34	
C	I+D+i. 4	10.880,79	0,65	7.072,51	
	I+D+i. 5	12.325,60	0,65	8.011,64	
	I+D+i. 6	9.172,05	0,65	5.961,83	
	I+D+i. 7a	4.434,55	0,65	2.882,46	
	I+D+i. 7b	4.134,52	0,65	2.687,44	
	I+D+i. 8a	4.465,56	0,65	2.902,61	
	I+D+i. 8b	4.478,86	0,65	2.911,26	
	I+D+i. 9	6.396,24	0,65	4.157,56	
	I+D+i. 10	6.382,22	0,65	4.148,44	
	I+D+i. 11a	4.294,22	0,65	2.791,24	
	I+D+i. 11b	4.231,32	0,65	2.750,36	
	I+D+i. 12a	4.514,00	0,65	2.934,10	
I+D+i. 12b	4.508,81	0,65	2.930,73		
D	I+D+i. 13	15.242,73	0,65	9.907,77	
E	I+D+i. 14	7.287,67	0,65	4.736,99	
	I+D+i. 15	7.649,08	0,65	4.971,90	
	I+D+i. 16	8.117,64	0,65	5.276,47	
	I+D+i. 17a	4.186,14	0,65	2.720,99	
	I+D+i. 17b	4.189,35	0,65	2.723,08	
F	I+D+i. 18	8.985,34	0,65	5.840,47	
	I+D+i. 19a	3.642,29	0,65	2.367,49	
G	I+D+i. 19b	3.656,16	0,65	2.376,50	
	I+D+i. 20a	4.207,71	0,65	2.735,01	
	I+D+i. 20b	4.207,55	0,65	2.734,91	
	I+D+i. 21	7.608,35	0,65	4.945,43	
	I+D+i. 22	8.982,43	0,65	5.838,58	
	I+D+i. 23a	4.084,41	0,65	2.654,87	
	I+D+i. 23b	4.084,41	0,65	2.654,87	
I+D+i. 24a	3.758,95	0,65	2.443,32		
I+D+i. 24b	3.758,76	0,65	2.443,19		
	TOTAL I+D+i	207.640,32		135.412,00	

- ZONA HCCR: ZONA HOTELERA, COMERCIAL, CULTURAL Y RESIDENCIAL

ZONA HOTELERA, COMERCIAL, CULTURAL Y RESIDENCIAL				
HCCR	30.818,09	0,7754	23.896,35	PRIVADA
TOTAL HCCR	30.818,09		23.896,35	

- ZONA SIPS: SERVICIOS DE INTERÉS PÚBLICO Y SOCIAL

SERVICIOS DE INTERES PUBLICO Y SOCIAL				
SIPS. 1	13.892,28	1,00	13.892,28	PUBLICA
SIPS. 2	10.705,66	1,00	10.705,66	
TOTAL SIPS	24.597,94		24.597,94 (*)	

- ZONA SLCT: SISTEMA LOCAL DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

SITEMA LOCAL DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES				
SLCT-1	28.660,36	1,00	28.660,36	PRIVADO
SLCT-2	1.185,27	1,00	1.185,27	
SLCT-3	8.554,59	1,00	8.554,59	
TOTAL SLCT	38.400,22		38.400,22	(*)

(*) No computa

- ZONA V: RED VIARIA

VIARIO				
V-1	52.388,21			PUBLICA
V-2	10.719,70			
V-3	4.217,08			
V-4	6.694,98			
V-5	2.270,58			
V-6	7.472,93			
TOTAL VIARIO	83.763,48			

- ZONA UZA: UNIDAD ZONAL DE APRCAMIENTOS

UNIDAD ZONAL DE APARCAMIENTO		UDS. APARCAMIENTO	
UZA-1	4.307,50	189	PUBLICA
UZA-2	10.410,27	452	
UZA-3	3.820,40	189	
UZA-4	1.744,02	87	
UZA-5	8.546,56	325	
UZA-6	8.197,08	140	
UZA-7	6.779,01	344	
TOTAL UZA	43.804,84	1.726	

- ZONA VE: VIALES EJECUTADOS/PROYECTADOS

VIARIO EJECUTADO/PROYECTADO				
VE-1	2.061,05			RESERVA EN PGOU
VE-2	2.609,82			PUBLICA
VE-3	370,05			
VE-4	1.507,54			
TOTAL VIARIO	6.548,46			

- ZONA V-: ZONA VIARIO CARGA EXTERNA

VIARIO CARGA EXTERNA DE URBANIZACION				
V-1	934,89			
V-6	1.286,62			
C/ ALCALDE P. APARICIO	8.556,01			
TOTAL VIARIO CARGA EXT.	10.777,52			

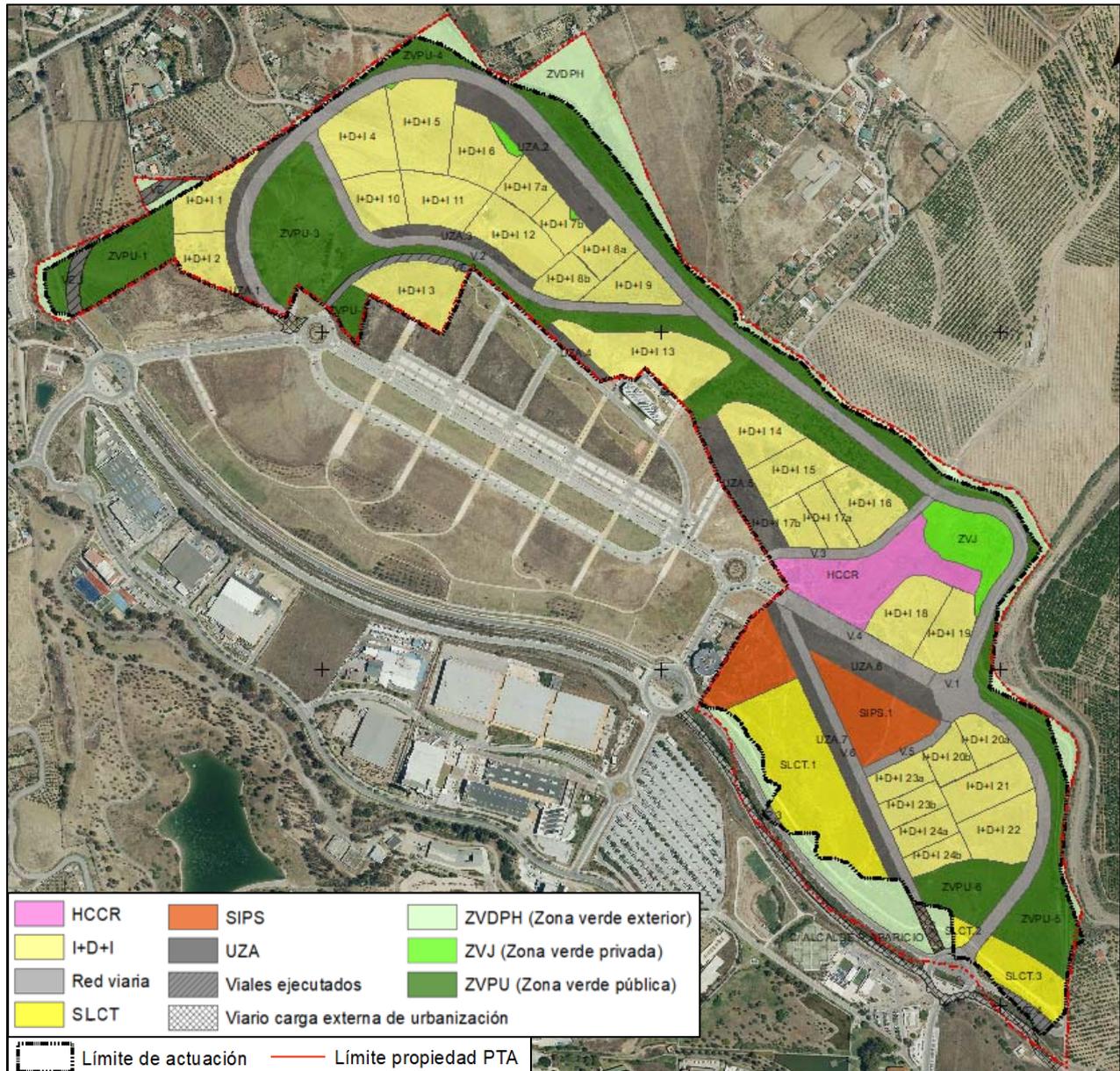


Figura: Zonificación propuesta

4.2 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO:

El cambio climático es una evidencia que la mayoría de los países ha reconocido como un problema global que necesita de la adopción de medidas internacionales para disminuir sus efectos.

El informe presentado en febrero de 2007 por el Panel Internacional sobre el Cambio Climático (IPCC) pone de manifiesto que los efectos del cambio climático serán especialmente evidentes en las regiones más áridas de latitudes medias.

En Andalucía se ha tomado conciencia de esta realidad. Ya en el año 2002 el Gobierno Andaluz aprobó la Estrategia de Adaptación ante el Cambio Climático, cuyas medidas más relevantes fueron la creación de un Panel científico de seguimiento de la Estrategia, la realización de inventarios de emisiones y sumideros y el desarrollo de una nueva Ley sobre Calidad Ambiental.

La Estrategia Andaluza de Acción por el Clima establece entre sus principales cometidos el desarrollo de instrumentos de planificación e información que permitan evaluar la incidencia del cambio climático en Andalucía y acometer tareas de adaptación.

Los escenarios climáticos realizados a través del sistema CLIMA nos presentan posibles futuros alternativos para Andalucía en base a las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a distintos modelos de crecimiento económico. Los datos necesarios para nutrir los Modelos de Circulación General (MCGs) se han obtenido, previa depuración de posibles anomalías, de las estaciones meteorológicas. Una vez depurados los datos se han seleccionado los MCGs a aplicar y se ha comprobado su validez para el territorio andaluz.

En lo referente a los modelos seleccionados, se ha recurrido a dos de los más reputados a nivel internacional (el canadiense CGCM2 y el ECHAM4/OPYC3, alemán) aplicando sobre sus resultados, como se ha comentado, técnicas de downscaling estadístico, necesarias para que los datos obtenidos sean aplicables a la escala regional.

Para elaborar los escenarios climáticos para Andalucía se han tenido en cuenta los dos escenarios que con mayor probabilidad pueden acabar afectándonos, A2 y B2, adaptándolos a los datos climáticos (principalmente temperatura y precipitaciones) recogidos por estaciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía en el periodo comprendido entre los años 1960 y 2000.

El escenario A2 podría considerarse la descripción del mundo tal y como evolucionará de mantener nuestro actual comportamiento. Se caracterizaría por un crecimiento lento y cada vez más desigual entre las distintas regiones del planeta, por ello, la autosuficiencia y la conservación de las identidades locales serían rasgos característicos de este futuro.

En el escenario B2 nos encontramos con un mundo más sostenible, tanto a nivel ambiental como económico y social. La conciencia de protección medio ambiental e igualdad social está más arraigada que en otros escenarios aunque las soluciones a estos aspectos se plantean desde un punto de vista regional. Es un mundo que crece a menor ritmo, pero de forma más sostenible.

Para asegurar la fiabilidad de las predicciones se han comparado los cálculos que el modelo aporta para el periodo 1960-2000 con el comportamiento real de la atmósfera durante ese periodo.

Cabe destacar que además de las variables directas (temperatura, precipitación, etc.), los escenarios elaborados tras este proceso incluyen variables derivadas de interés ambiental para Andalucía (índices de sequía y desertificación, evapotranspiración, índices de riesgo de incendios, integrales térmicas, índices fitoclimáticos...), calculadas para todo el siglo XXI.

Concluidos los trabajos se han asumido los resultados mediante Resolución de 3 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, por la que se aprobaron los Escenarios Climáticos Regionales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que constituyen la información de referencia a utilizar en el proceso de evaluación de la vulnerabilidad e impactos, y en la definición de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación sectorial andaluza.

A nivel de inundaciones se precisa de un análisis que determine su sensibilidad, vulnerabilidad e impacto ante el cambio climático para, a continuación, proponer medidas para adaptarse a los cambios previstos, de forma que se realicen los ajustes necesarios en los sistemas naturales y humanos en respuesta ha dicho cambio, reduciendo los daños y riesgos.

4.2.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS VARIABLES POR ESCENARIOS

En este apartado se realiza la comparación de las características climáticas de Andalucía, en una situación previa al desarrollo de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático (datos de

la serie 1961-1990) y en los horizontes temporales 2021-2030 (medio plazo) y 2050 (largo plazo), atendiendo a estudios previos y a la duración mínima de las series climáticas (30 años).

Mediante el uso de los sistemas de información geográfica, se han elaborado, para Andalucía, mapas de precipitación anual y de temperatura media máxima y mínima anual tanto para la serie climática 1961- 1990 (periodo de referencia) como para los horizontes 2021-2030 y 2050, y bajo los escenarios A2 y B2.

Para los mapas asociados a la serie 1961-1990, se han interpolado los datos de precipitación anual y temperatura media máxima y mínima anual obtenida de los modelos desarrollados por la Agencia Estatal de Meteorología. Para la elaboración de los mapas de los horizontes 2021-2030 y 2050 correspondientes a los escenarios A2 y B2 se han usado datos modelizados obtenidos del trabajo que la Fundación para la Investigación sobre el Clima realizó para la Consejería de Medio Ambiente en 2006.

Como dichos datos se corresponden con las observaciones puntuales de temperaturas y precipitación de estaciones meteorológicas del territorio andaluz, en el SIG, se ha aplicado el método geoestadístico Kriging para la obtención de mapas de superficie. Este método interpola los datos puntuales de las estaciones al resto del territorio.

4.2.2. ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS DE LAS MÁXIMAS ANUALES

Las isotermas de las máximas anuales durante el periodo 1961-1990 presentan unos rangos de temperatura entre 26 a 27 °C en la zona central del Valle del Guadalquivir, y entre 21 a 22 °C en la Sierra de Segura y Altiplanicie norte. En este caso, las máximas más frías coinciden con las mínimas más frías.

Sin embargo, las máximas más elevadas no se producen en el mismo espacio geográfico que las mínimas más elevadas, que en este caso se producen en las tierras centrales del Valle del Guadalquivir.

Escenario A2

El periodo 2021-2030 se caracteriza por un incremento generalizado en toda Andalucía de las temperaturas medias de las máximas modelizadas. Los incrementos de temperaturas máximas más importantes respecto al periodo de referencia se han obtenido en las áreas continentales andaluzas, los aumentos de las máximas oscilan entre 0.5 °C en el litoral mediterráneo a 1,5 °C en el litoral atlántico, hasta los 2,5 °C en Jaén, Córdoba y norte de Granada, Huelva y Sevilla.

Por su parte, las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas para el horizonte 2050 presentan un aumento respecto a 1961-1990 de 2,8 °C de promedio. En el Valle del Guadalquivir, el umbral de temperatura máxima se ha estimado en 29 a 30 °C, mientras que en la Sierra de Segura y Altiplanicie norte se dibuja la isoterma de 24 a 25 °C. Los aumentos más importantes respecto al periodo de referencia se han modelizado en las áreas de carácter más continental, el norte de la provincia de Córdoba y algunas tierras septentrionales de Jaén se encuentran bajo la isoterma que representa un aumento de 3,5 a 4 °C. Por su parte, las zonas litorales son las que se verían menos afectadas por el ascenso de las temperaturas máximas, con rangos entre 1,5 a 2 °C en el litoral mediterráneo y 2 a 2,5 °C en el litoral atlántico.

Escenario B2

Las temperaturas medias máximas para el periodo 2021-2030 aumentan significativamente en relación al periodo de referencia (1961-1990), destacando el valle del Guadalquivir por registrar los máximos, mientras que en las zonas costeras se suavizan las temperaturas, aunque de forma más acentuada en el litoral mediterráneo. Los aumentos de las máximas anuales respecto al periodo 1961-1990 son más elevados que en el escenario A2, llegando a los 3 °C en Jaén, Córdoba y norte de Granada, Huelva y Sevilla y 1,5 °C en las áreas costeras mediterráneas.

Las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas para el horizonte 2050 son, en promedio, 0,25 °C más bajas respecto al escenario de emisiones A2. No obstante, existen diferencias, tanto al alza como a la baja, según las distintas localizaciones. En líneas generales, las máximas más elevadas, localizadas en el Valle del Guadalquivir, presentan una tendencia a la baja en el escenario B2 respecto al A2, mientras que en donde las máximas son más frías, éstas se muestran más elevadas en el B2 respecto al A2. Son las provincias de Jaén, en el extremo nororiental, y el noreste de Granada, en donde se prevé que se produzca el mayor aumento de temperatura, respecto al periodo 1961-1990, que oscilaría entre 3 a 3,5 °C.

4.2.3. ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS

Las temperaturas mínimas presentan el mismo esquema espacial que las temperaturas máximas, con una gradación desde las costas, en donde los aumentos son moderados, hacia las tierras interiores, en donde los aumentos son más significativos. Sin embargo, las mínimas no presentan un aumento tan elevado como las máximas, siendo éstos más moderados.

Las temperaturas medias de las mínimas anuales correspondientes al periodo 1961-1990 oscilan entre 7 - 8 °C en la zona de Sierra de Segura en Jaén y Altiplanicie norte en el área septentrional de Granada, y 14 - 15 °C en el litoral atlántico de Cádiz. En líneas generales, se puede confirmar el efecto atemperador de las aguas marinas, siendo más suaves y cálidas las temperaturas mínimas en todo el litoral andaluz, mientras que las tierras más alejadas y aisladas del mar, tanto por distancia, como por la existencia de obstáculos orográficos, se ven afectadas por unas mínimas más extremas y frías.

Escenario A2

Las mínimas para el periodo 2021-2030 se registran en las provincias de Granada y Jaén, alcanzando temperaturas de 10 °C. Mientras que las medias de las temperaturas mínimas anuales se suavizan en la orla costera. Los cambios en las temperaturas mínimas anuales en relación al periodo de referencia son bastante bajos. En la mayor parte de las provincias de Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Granada y Almería, los aumentos oscilan entre 1º a 1,5 °C, mientras que en Córdoba, Jaén, norte de Sevilla y extremo noroccidental de Granada, los aumentos suben hasta los 2º C.

En cuanto a las mínimas modelizadas para el horizonte 2050 presentan un aumento generalizado respecto a las registradas en el periodo 1961-1990, en torno a 2,5 °C. El patrón espacial que seguirían las mínimas es igual que en la actualidad, siendo más suaves en las zonas costeras y más frías en las zonas serranas o continentalizadas. Es probable que las temperaturas mínimas aumenten, respecto al periodo de referencia, entre 1 °C en la costa malagueña y 3 °C en el norte de las provincias de Córdoba y Jaén.

Escenario B2

Para el periodo 2021-2030, las modelizaciones obtenidas son semejantes al escenario A2, aunque se puede concluir que las mínimas sufren un ligero ascenso para el escenario B2, reduciéndose la superficie de Andalucía que registra temperaturas más bajas. Este ascenso de las medias mínimas queda más acentuado en las provincias de Jaén y Sevilla. En la mayor parte de Andalucía, los aumentos de las mínimas anuales respecto al periodo 1961-1990 se mueven entre 1,5° a 2 °C, y en el norte de Jaén y Córdoba entre 2° y 2,5 °C. Tan solo en el litoral de Granada y Málaga los aumentos no superan los 1,5° C.

Las temperaturas medias de las mínimas anuales para el horizonte 2050 son algo superiores que para el A2, con diferencias que oscilan entre 0,3 °C aproximadamente en las áreas de mínimas más bajas, como la Sierra de Segura, y 0,7 °C en las tierras con mínimas más elevadas. La magnitud del cambio térmico se ha modelizado entre 1,5 °C en toda la mitad meridional de la Comunidad, y 2,5° en la mitad septentrional, con un cambio respecto a 1961-90 caracterizado por una relativa homogeneidad para el conjunto del territorio regional.

4.2.4. ANÁLISIS DE LAS PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES

La precipitación anual en Andalucía presenta una distribución espacial con marcadas diferencias. Los registros de precipitaciones durante el periodo 1961-1990 ponen de manifiesto la escasez de lluvias en la provincia de Almería, marcada por la isoyeta de los 200 mm anuales y con localizaciones en donde las precipitaciones no llegan a superar los 140 mm.

Por el contrario, en Grazalema provincia de Cádiz, así como en la Serranía de Ronda en Málaga, se registran las máximas precipitaciones de Andalucía, llegando a sobrepasar en determinadas localizaciones más de 1.000 mm anuales, y estando la zona bajo la isoyeta de 700 mm. Destacar también a este respecto de máximas precipitaciones, la Sierra de Segura en la provincia de Jaén y la Sierra de Aracena en Huelva.

Escenario A2

Las modelizaciones efectuadas para el periodo 2021-2030, muestran un descenso generalizado de las precipitaciones medias anuales en Andalucía, aunque las zonas más lluviosas siguen manteniendo la misma distribución también sufren un descenso de los valores registrados. Los datos modelizados respecto al periodo de referencia muestran una disminución de la precipitación entre el 30 % al 20 % en la mitad oriental de Cádiz y el extremo suroeste de Huelva. En el resto de las provincias, la precipitación anual disminuye entre un 10 % a un 20 %, mientras que en Almería y la mitad oriental de Granada, las precipitaciones podrían disminuir hasta un 10 %.

Para el año 2050, las precipitaciones anuales tienden a disminuir de forma generalizada en toda Andalucía. No obstante, cabe destacar que se observa una regresión de la superficie árida en las provincias de Granada y Almería. Los modelos muestran una disminución de las precipitaciones aún más marcada que para el periodo 2021-2030. La precipitación modelizada para el año 2050 presenta tendencias opuestas según los distintos territorios de la Comunidad, que apuntan tanto a un descenso de las mismas como a un aumento respecto a 1961-90. En la zona occidental de Andalucía se prevé, en líneas generales, una disminución de la precipitación en 2050, que oscilaría entre -250 mm en el Noreste de la provincia de Cádiz, y -50 mm, afectando este umbral a las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz. Por el contrario, en la zona oriental de Andalucía se prevé un aumento de las precipitaciones, siendo Almería la provincia que alcanzaría los incrementos más elevados, llegando a superarse en algunas estaciones los 100 mm anuales. En Granada, la precipitación se mantendría en el mismo orden

de magnitud, con un aumento generalizado en su mitad nororiental y una disminución moderada en la mitad Suroccidental

Escenario B2

La tendencia para la precipitación muestra una reducción respecto a 1961-1990, aunque más moderada que la del escenario A2. El esquema espacial de la pluviometría anual también es el mismo, aunque en este caso, algunas zonas como el litoral almeriense, presentan una disminución de la precipitación más acusada incluso que en el escenario A2. Es decir, allí donde la precipitación es menor, la modelización realizada indica un descenso más drástico en el B2 que en el A2.

Para el periodo 2021-2030, los modelos indican una tendencia a la disminución para el conjunto de Andalucía. También bajo este escenario se repiten las zonas con los máximos y mínimos pluviométricos de toda la Comunidad, así como otros sectores destacados por su mayor precipitación respecto a su entorno, como es el caso de la Sierra de Aracena en Huelva, o la Sierra de Segura en Jaén. En el otro extremo, la provincia de Almería tiende a incrementar la superficie sometida a niveles mínimos de precipitaciones, que se extiende por la franja costera, adentrándose en el valle del Guadalquivir para, una vez sobrepasado el máximo de Grazalema, volver a afectar la franja costera de Cádiz y Huelva.

Del análisis comparativo entre el periodo 1961-1990 y el 2021-2030, las precipitaciones disminuyen de manera más intensa, superándose la isolínea del 30 % en Cádiz, suroeste de Málaga y sureste de Huelva.

En el resto del territorio disminuirían entre un 20 % a un 30 %, a excepción de Almería y la mitad oriental de Granada, en que la reducción oscilaría entre el 10 % y el 20 %.

En el horizonte 2050 se aprecian tendencias en las precipitaciones anuales hacia los valores de referencia de 1961-1990. Emergiendo de nuevo las zonas de máximas precipitaciones especialmente las regiones con un efecto continental más marcado, Sierra de Aracena y Sierra de Segura. Las simulaciones muestran un descenso general de las precipitaciones para toda Andalucía, a excepción del norte de Granada, en donde se observan algunos observatorios con incremento moderado de la precipitación. En general, la mayor parte del territorio andaluz se encuentra bajo la isolínea de disminución de 0 a -50 mm.

Únicamente en la Sierra de Grazalema (Cádiz) y en el norte de Sevilla se observan descensos más acusados.

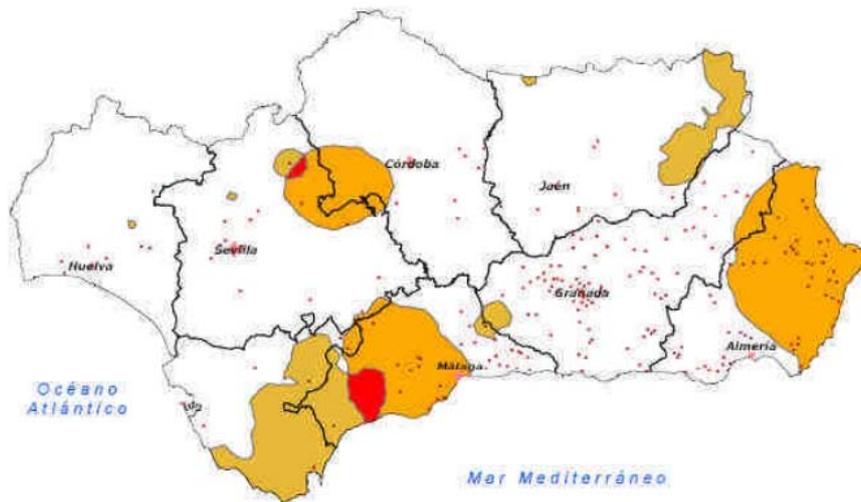
4.2.5. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS INUNDACIONES EN ANDALUCÍA

La Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones en Andalucía, elaborada por la Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico de la Administración Hidráulica Andaluza en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía y en la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, pone de manifiesto las incertidumbres que el cambio climático plantea en los riesgos derivados de las inundaciones.

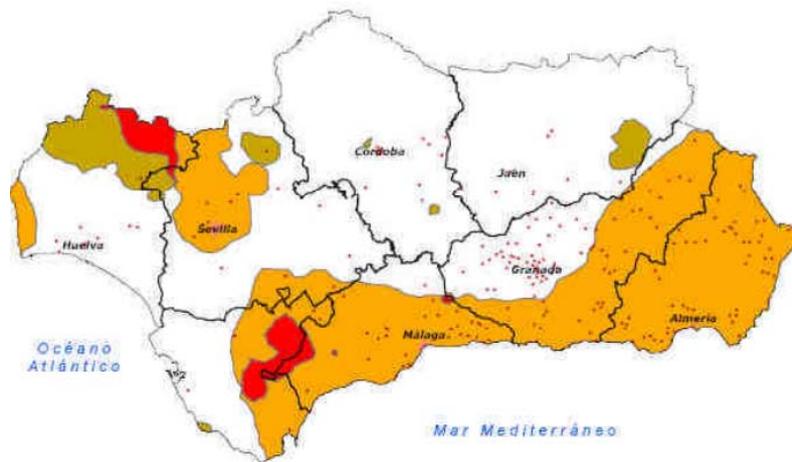
No obstante, destaca los siguientes aspectos: la reducción de las precipitaciones puede representar una disminución de los riesgos actuales de inundación, si se detiene la actual colonizando de las llanuras de inundación de los ríos andaluces. Sin embargo, quedan aspectos que inciden directamente sobre los riesgos y que las variables analizadas no muestran: precipitaciones extremas y antecedentes de humedad.

Aunque el cambio climático lleve a una reducción de las precipitaciones anuales acumuladas, un volumen menor de precipitaciones concentrado en un periodo temporal más reducido puede agravar significativamente los riesgos de inundaciones en los próximos años. Así pues no sólo hay que tener en consideración cuánto llueve sino cómo llueve. A este respecto, el IPCC indica que es muy probable que los episodios de precipitación intensa aumenten en frecuencia.

En los siguientes planos se reflejan las zonas de Andalucía de máxima vulnerabilidad por inundaciones previstas en el horizonte 2050 para los escenarios de cambio climático A2 y B2, respectivamente, por elevados índices de torrencialidad (color naranja) e Índice Modificado de Fournier, que representa la erosividad de la lluvia (color verde). En color rojo se identifican las zonas de Andalucía que presentan un riesgo máximo al confluir los efectos de torrencialidad y erosividad.



Escenario A2



Escenario B2

Los impactos esperados en Andalucía por las inundaciones ante el cambio climático son: incremento de daños materiales por inundaciones en núcleos de población, aumento de la inestabilidad de laderas y cambios morfológicos del paisaje y del territorio, daños materiales y humanos de carácter general y daños en infraestructuras lineales de comunicación.

En cualquier caso y en relación a las inundaciones, quedan variables fundamentales que deben analizarse para los escenarios del cambio climático que influyen significativamente sobre los parámetros de las avenidas y que deben aportarse a la Administración Hidráulica Andaluza para que en las siguientes evaluaciones de las repercusiones del cambio climático puedan ser consideradas. La simulación global de las temperaturas que previsiblemente afectarán al planeta en los próximos decenios tiene una indudable incidencia sobre la problemática de las inundaciones, periodos de sequía, etc.

4.3 ESCENARIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE MÁLAGA

Se muestra a continuación el análisis de las precipitaciones, temperatura, aridez y producción primaria.

4.3.1. PRECIPITACIONES

En el siguiente cuadro se muestran las variaciones de precipitación media anual en esos periodos climáticos, modelo CNCM3 escenario A2 (explicado en el apartado anterior)

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
<i>Disminución de precipitación (mm)</i>	<i>-(10-20)</i>	<i>-(50-70)</i>	<i>-(70-90)</i>

4.3.2. TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS

Cuadro de la variación media de temperaturas mínimas y máximas, modelo CNCM3 escenario A2.

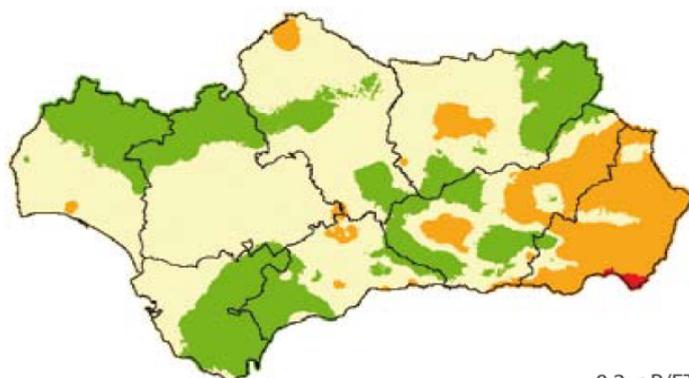
Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
<i>Temperatura media mínima °C</i>	<i>(0-1)</i>	<i>(1,8-1,9)</i>	<i>(2,8-3,2)</i>
<i>Temperatura media máxima °C</i>	<i>(1,1-1,2)</i>	<i>(2,2-2,3)</i>	<i>(3,5-3,8)</i>

4.3.3. ÍNDICE DE ARIDEZ

El índice de aridez, expresado en términos de relación entre la precipitación y la evapotranspiración potencial, ha sido otra de las variables derivadas estudiadas y proyectadas en el siglo XXI a partir de los resultados de los escenarios climáticos regionales. La situación prevista a final de siglo expresada en la figura siguiente es bien elocuente, manifestando la desaparición de la práctica totalidad de las zonas húmedas y subhúmedas andaluzas y un aumento significativo de la superficie sometida a condiciones de aridez.

Representación del índice de aridez (P/ETP) en el periodo 1976-2005 y proyección de dicho índice al periodo 2070-2100.

ARIDEZ: Escenario 1976-2005



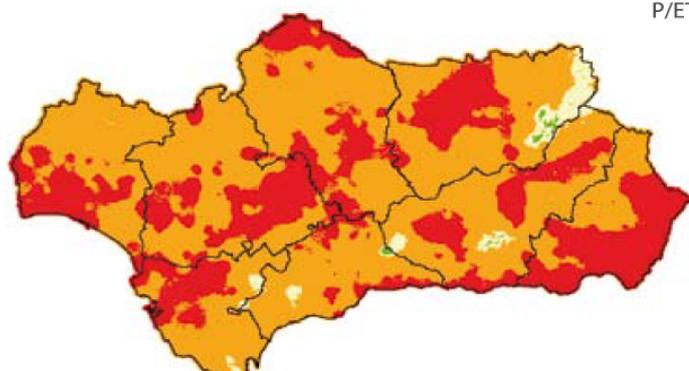
P/ETP < 0,2. Zonas áridas

0,2 < P/ETP < 0,5. Zonas semiáridas

0,5 < P/ETP < 0,75. Zonas subhúmedas

P/ETP > 0,75. Zonas húmedas

ARIDEZ: Escenario 2070-2100



Cuadro de aridez Modelo CNCM3, escenario A2, para el municipio de Málaga

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Aridez	(3,5-3,8)	(3,4-3,7)	(3,5-3,8)

4.3.4. PRODUCCIÓN PRIMARIA

El conjunto de anomalías que se producen por el cambio climático afecta a la flora y la fauna de múltiples maneras: a organismos individuales, a poblaciones completas, a la distribución geográfica de las especies, al funcionamiento de los ecosistemas, etc.

A futuro, si se continúan agravando estos desequilibrios climáticos muchas especies se verán en una situación crítica. En estas situaciones la supervivencia dependerá en gran medida de la habilidad de adaptarse a las nuevas condiciones: bajar el requerimiento hídrico, o adecuarse a nuevas condiciones más secas. Pero no todas las especies tienen esta capacidad o estas posibilidades. Las poblaciones más vulnerables son las que por su ubicación (islas, montañas y penínsulas) presentan mayores dificultades para esa adaptación. Cuando esto no pueda lograrse las consecuencias serán graves, disminución de la biodiversidad en muchas áreas e incluso la extinción de un número preocupante de especies. Las previsiones futuras reflejan esto y son ciertamente alarmantes: la tercera parte de los hábitats naturales están en riesgo de transformarse o incluso de desaparecer para fines del siglo XXI.

Cuadro de producción primaria, modelo CNCM3, escenario A2, para el municipio de Málaga

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Producción primaria	(2367-2372)	(1548-1938)	(1548-1938)

PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SE HA APLICADO EL ARTÍCULO 20 PARA DE FORMA ORDENADA CON OBJETO DE ANALIZAR CADA UNO DE LOS IMPACTOS SUSCEPTIBLES DERIVADOS, PARTIENDO DE LA SITUACIÓN ACTUAL CON LA HIPÓTESIS DE QUE DICHOS IMPACTOS SE INCREMENTARÁN O ACENTUARÁN EN EL TIEMPO CON EFECTO DE LOS CAMBIOS ESPERADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN BASE AL ESCENARIO Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO DESCRITO EN LOS PUNTOS ANTERIORES.

4.4 INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS.

La presencia del río de Campanillas y sus afluentes hace necesario que, a la hora del diseño de la propuesta de zonificación, se haya tenido en cuenta el dominio público hidráulico (DPH) de los mismos así como la cota de inundación. La ordenación propuesta contempla la integración del DPH en su propuesta, evitando así la afección al cauce y permitiendo la compatibilidad de usos con zonas inundables. De esta forma, se proyectan las zonas verdes sobre las zonas de inundación, respetando así al dominio público hidráulico del río de Campanillas y sus afluentes.

La siguiente imagen muestra el área de inundación obtenida en el *ESTUDIO DE AFECCIONES DEL DOMINIO PÚBLICO Y ZONA INUNDABLE DEL ARROYO PILONES, ARROYO MALLORQUÍN Y RÍO CAMPANILLAS EN EL ÁMBITO DEL SECTOR SUS-CA.23 "EXTENSIÓN PTA"*, superpuesta con la zonificación propuesta.

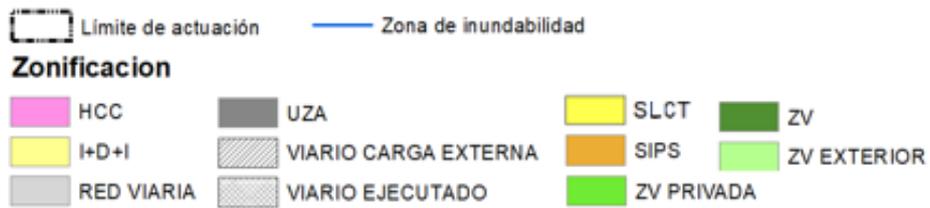
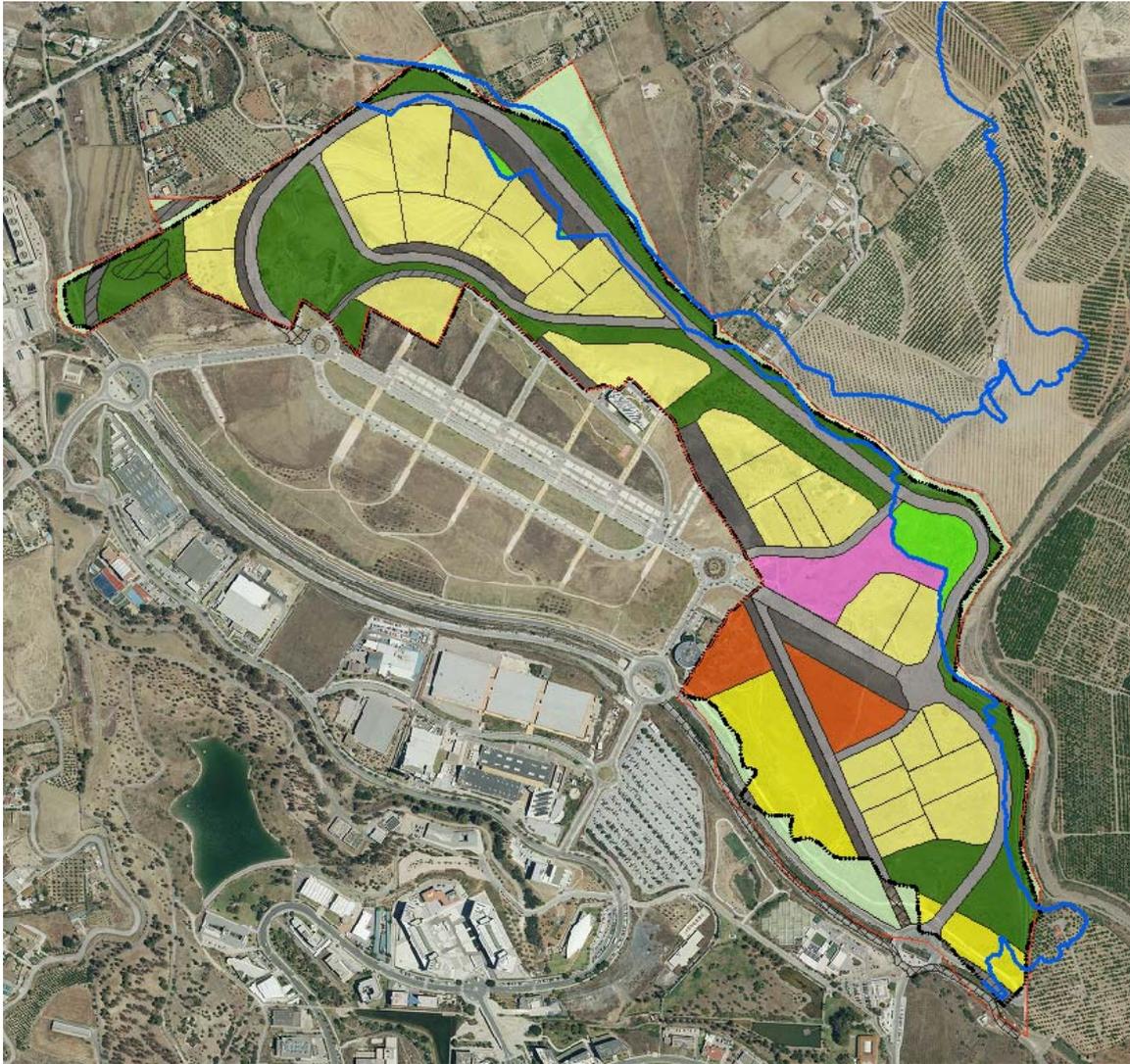


Figura: Zona de inundación y zonificación

4.5 INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.

La zona no se encuentra afectada por procesos de riesgos de inundabilidad marina.

4.6 PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna de los mismos, presentes en la zona objeto del Plan como consecuencia del desarrollo de la misma.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies vegetales presentes. En este sentido, el ámbito se caracteriza en su mayoría por vegetación de **cultivo, matorral y, en menor medida, vegetación ripícola** asociado a los arroyos presentes en la zona. Cabe destacar que la creación de las zonas verdes proyectadas permitirá el establecimiento de nuevos biotopos.

4.7 CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES.

En este ámbito no sería de aplicación directa dado que **no se afectan terrenos forestales**.

En cuanto al riesgo de incendio por combustibilidad, consultada la información disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), en lo relativo a riesgos de incendio por combustibilidad, la zona de estudio presenta riesgo nulo o bajo, a excepción de áreas localizadas donde la vegetación es más densa y se alcanzan riesgos más elevados, tal como se muestra en la siguiente imagen.

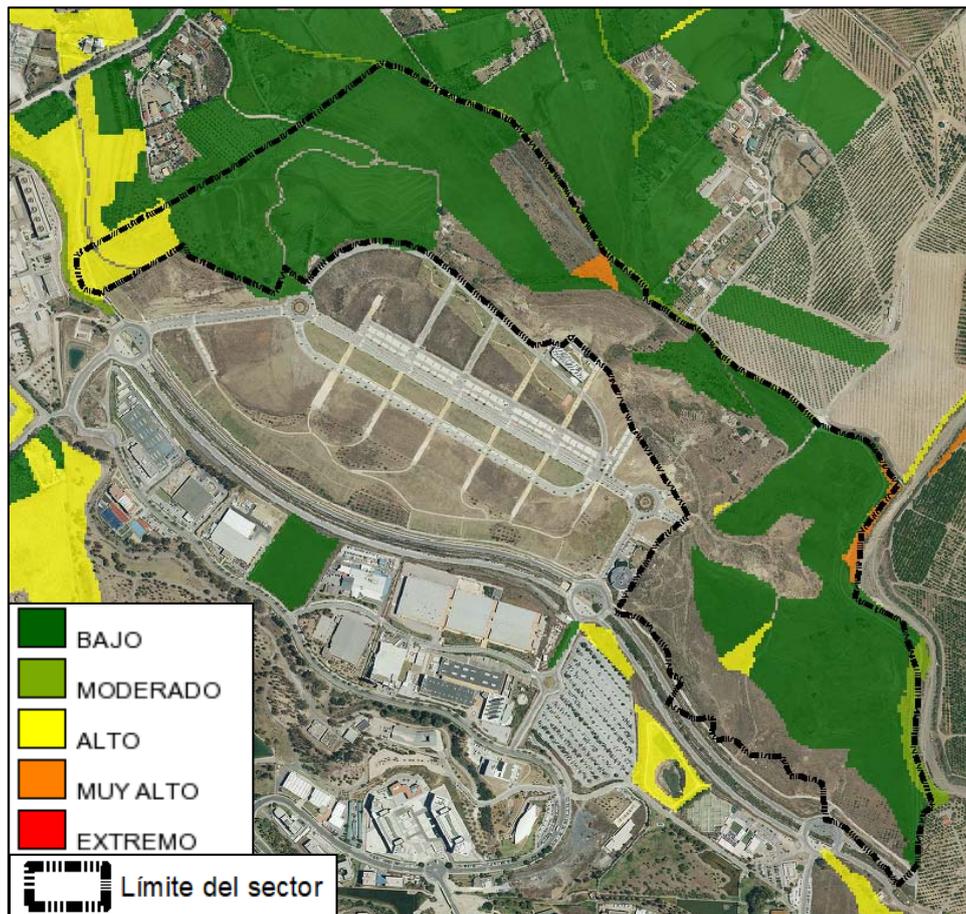


Figura: Riesgo de incendio por combustibilidad

No se espera que el desarrollo del Plan suponga un aumento en la frecuencia, intensidad o magnitud de los incendios forestales.

4.8 PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.

La calidad del aire se verá afectada tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. En la fase de construcción se producirá un aumento de las emisiones de gases a la atmósfera debido al transporte y uso de maquinaria. También se producirá resuspensión de polvo propia del paso de camiones y vehículos por las parcelas, así como del uso de la maquinaria usada para la construcción de las instalaciones asociadas al desarrollo del PPO. Por ello, estas actividades, en caso necesario, deberán incluir en sus proyectos las medidas preventivas y correctoras para evitar afecciones a la atmósfera, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. Cabe destacar que las zonas verdes propiciarán, en la medida de lo posible, una mejora de la calidad del aire.

4.9 CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.

Los aumentos de consumos hídricos relacionados con la fase de funcionamiento del sector dependerán del grado de impacto de las medidas de diseño, gestión del recurso agua en los distintos procesos y la introducción de medidas específicas para el ahorro hídrico, tales como perlizadores, riegos por goteo, reaprovechamiento de las aguas pluviales, estudios de minimización del consumo de agua, domótica en la aplicación de riego de las zonas ajardinadas para el ahorro de agua, etc.

Las acciones de obra y la presencia de las nuevas edificaciones proyectadas generarán impactos sobre la modificación de la escorrentía y la infiltración, de forma que la infiltración de las aguas hacia el subsuelo disminuirá debido a las pavimentaciones. Si bien, las medidas correctoras y la presencia de zonas verdes reducirán el efecto de este impacto que proyecta las zonas verdes en el área de inundación de los arroyos presentes.

En este sentido las dotaciones de agua son las ya aprobadas por planeamiento y no varían según las necesidades de desarrollo pormenorizado estudiadas para el presente Plan, si bien sí se proponen medidas de ahorro en el presente documento para contrarrestar la pérdida de disponibilidad y calidad producidas por los efectos del cambio climático.

Estas mejoras se han descrito y recopilado a su vez en el punto cinco al ser medidas que ayudan a la contribución de medidas para disminución de los GEI de forma indirecta (menos consumos energéticos al ahorrar en bombeos de agua, transporte y canalización).

4.10 INCREMENTO DE LA SEQUÍA.

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que para la ordenación del territorio, el sistema de ciudades o la agricultura, son aspectos clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En la Península Ibérica no son extraños los fenómenos de sequía y, en líneas generales, parece que suceden en ciclos de unos diez años aproximadamente.

La sequía es un fenómeno normal y recurrente del clima, sin embargo, muchos consideran erróneamente que se trata de un fenómeno extraño. Ocurre en todas las regiones climáticas, pero sus características varían de unas regiones a otras. "La sequía tiene un carácter lento y progresivo, de forma que, cuando se manifiesta de manera evidente ya se está inmerso en ella" (Ministerio Medio Ambiente -Ministerio Fomento, 2007).

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio, considerar los fenómenos de sequía es de suma importancia en tanto que se trata de un suceso con impactos de notable consideración sobre la población y el sistema urbano, por los problemas que acarrea en el suministro y abastecimiento de agua. Igualmente los efectos son perjudiciales sobre los distintos sectores económicos y sobre el medio ambiente.

En definitiva, se trata de un fenómeno climático con consecuencias negativas para muchos sectores, tanto del sistema físico como del socioeconómico. Desde campos como la ordenación del territorio, es de vital importancia la previsión y la prevención de los efectos derivados de modo que se produzca una minimización de sus impactos.

Entre los principales impactos negativos de la sequía se encuentran:

- Impactos económicos: agricultura y ganadería, gestión del agua y del abastecimiento, industria y generación de energía hidroeléctrica.
- Impactos medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

El aumento de consumo hídricos asociados al desarrollo del Plan puede suponer una afección indirecta a la sequía, por aumento de la demanda y disminución de los recursos. En este sentido, las dotaciones estarán en consonancia con los requerimientos del PGOU. Además, se proponen en el presente documento, además de en el propio Estudio de Evaluación Ambiental Estratégico, medidas específicas para reducir en la medida de lo posible el consumo y los requerimientos hídricos en especial para el mantenimiento de las zonas verdes y eficiencia en el ahorro de los consumos de agua.

4.11 PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.

Mediante el proceso de desarrollo urbano, se afecta al suelo de tal forma que este es sustituido por la trama urbana. En este proceso, una vez desarrollada la trama urbana, esta no contribuye a nuevas pérdidas de suelo ni afecciones.

En todo caso la buena conservación de las zonas verdes, su mantenimiento y mejora a lo largo del tiempo puede contribuir a que los procesos de erosión en un ámbito local no sean afectados como consecuencia del cambio climático.

4.12 ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.

Igual que en el apartado anterior, una vez producida la afección del desarrollo del Plan Parcial, la alteración es permanente, de modo que en lo que se afecta, en todo caso, es en los cambios producidos por la variación de usos del suelo (natural a urbano consolidado) variando en su caso los coeficientes

de rugosidad y cambiando la evacuación de pluviales a un sistema artificial controlado por infraestructuras.

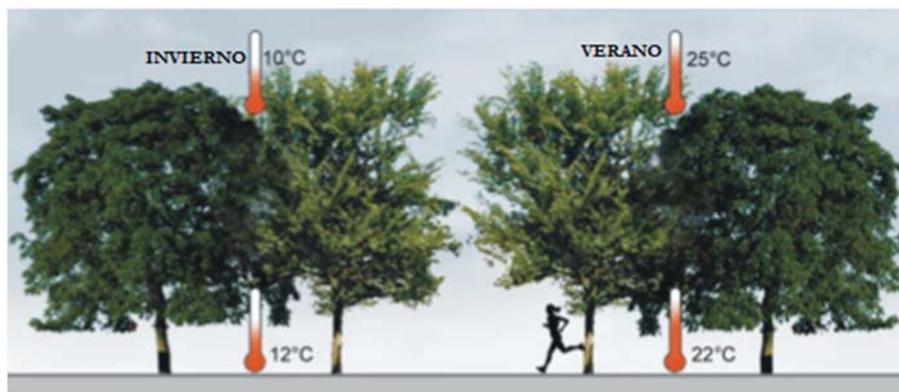
4.13 FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA.

La mitigación del efecto de la isla de calor asociada al calor antropogénico está relacionada con los sectores residencial, terciario, industrial y transporte. El efecto de "isla de calor" a nivel municipal está determinado a una serie de factores, algunos sobre los que se puede incidir como consecuencia del desarrollo del Plan, y otros sobre los que la actuación supondrá efectos imperceptibles debido a la pequeña superficie que se verá comprometida frente al efecto de isla de calor.

Actuaciones a nivel puntual para disminuir el efecto isla de calor se resumen a continuación:

- El tratamiento de la superficie de los aparcamientos así como la superficie de accesos y pavimentos puede contribuir a los esfuerzos de mitigación, por un lado, con materiales con una baja proporción de CO₂ embebido o bajo contenido energético en su fabricación, instalación y transporte.
- El diseño de la edificación y de los aparcamientos puede limitar la utilización de superficies impermeables, de tal modo que no sólo se utilicen materiales más sostenibles, sino también menores cantidades de éstos.

Las zonas verdes proyectadas en la alternativa seleccionada reducirán considerablemente el efecto isla de calor. El desarrollo de zonas verdes incorporadas dentro del Plan Parcial ayuda a paliar micro climáticamente pequeños ámbitos que mejoran el confort térmico, contrarrestando los efectos producidos por el cambio climático. El diseño de zonas verdes es fundamental para ello, debiendo tenerse en cuenta criterios de selección de especies con baja demanda hídrica y creadores de sombra.



Reducción de temperatura debido al efecto sombra del arbolado.

4.14 CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.

Se mejora la trama urbana por desarrollo del entorno desde el punto de vista de suelo urbano, mejorando la capacidad de acogida. Ello supone Impactos sobre el empleo y las actividades económicas, lo que podría generar efectos multiplicadores positivos sobre la economía local, que tiene precisamente en el turismo uno de sus pilares.

- Mejora del empleo por incremento del número de ocupados en el sector turístico.

- La introducción de nuevas actividades, asociadas al desarrollo urbano de los sectores de estudio, ya que demandará de una serie de servicios que deberá ser satisfechos y que generará una fuente de trabajo a partir de una demanda de bienes y servicios.

4.15 MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

Los consumos energéticos estarán en consonancia con los criterios establecidos en el PGOU.

4.16 MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

Las conexiones al sistema eléctrico y el tratamiento y gestión de la energía eléctrica demandada por las actividades de las zonas a desarrollar, estarán en consonancia con los criterios establecidos en el PGOU, estando el desarrollo del Plan en el marco energético actualmente en funcionamiento del PTA.

4.17 MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL.

No se ve afectada *per se* por el desarrollo del Plan Parcial. No es por tanto de aplicación.

4.18 INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.

Los aspectos relacionados con la salud humana no siempre reciben la atención que merecen en los procedimientos legales cuya finalidad es la evaluación ambiental de planes, programas, proyectos o actividades, donde se da prioridad a los impactos que las intervenciones del hombre producen en el medio natural.

La evidente y estrecha relación entre salud, medio ambiente y calidad de vida quedó ya patente en el texto constitucional, donde ambas cuestiones quedan recogidas en los artículos 43.1, 43.2, 46.1 y 46.2, dentro de los principios rectores de la política social y económica.

Art. 43. Protección a la salud.

1. *Se reconoce el **derecho a la protección de la salud**.*
2. ***Compete a los poderes públicos** organizar y tutelar la salud pública a través de las **medidas preventivas** y de las prestaciones y **servicios necesarios**. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto.*

...

Art. 46. Medio ambiente. Calidad de vida.

1. *Todos tienes **derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado** para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.*
2. *Los **poderes públicos** velarán por la **utilización racional** de todos los **recursos naturales**, con el fin de **proteger y mejorar la calidad de vida** y **defender y restaurar el medio ambiente**, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.*

...

Se ha realizado un Estudio de Impacto en la Salud del presente Plan Parcial de Ordenación, siendo las conclusiones de dicho estudio las siguientes:

*A tenor del análisis de la valoración ofrecida en el presente documento, no se estima que el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-CA.23 "Extensión del PTA" pueda desarrollar **NINGÚN TIPO DE EFECTO REPRESENTATIVO QUE RESULTE NEGATIVO SOBRE LA SALUD.***

*Se determina, sin embargo, un **impacto positivo**, consecuencia del desarrollo del Plan Parcial de Ordenación.*

4.19 INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL MEDIO NATURAL.

Esta variable determina la posible existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas, roedores, etc.

La actividad que se desarrolla no presenta elementos como charcos de agua, depósitos de acumulación de aguas, lo que puede suponer el crecimiento y desarrollo de parásitos transmisores de posibles enfermedades. No se determina la posibilidad de inducir la creación de nuevos ambientes que favorezcan la proliferación de vectores.

VALORACIÓN DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	No se producen actividades que puedan aumentar o variar sobre los vectores de transmisión. No se introduce ninguna actividad de producción en sí misma en los suelos sujetos al presente Plan.

En referencia a los agentes biológicos, siendo la Legionella uno de los principales agentes en las tramas urbanas e industriales, cabe destacar que la actividad no cuenta con instalaciones que produzcan o induzcan a la proliferación y dispersión de Legionella.

En referencia a los factores biológicos como vectores, pueden considerarse los ya existentes provenientes de la existencia de las zonas próximas de ramblas y acequias.

Su localización en un sistema altamente antropizado como es el polígono industrial, específicamente en una nave no determina la actuación sobre ecosistemas naturales, tampoco el hecho de que dicha actividad No presente áreas verdes, implica carencia de posibles alergias por especies polinizadoras.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	No se van a generar nuevas áreas, con tipología o actividad que puedan generar o propagar agentes biológicos sobre la población. Todo lo contrario en todo caso, se trata de armonizar los usos existentes y adecuar el entorno de cara a una mejora de zonas verdes y viarios.

4.20 SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.

Uno de los efectos sobre la población es la **generación de empleo** en la fase de construcción y en la de funcionamiento. La actuación repercutirá positivamente en la población al incrementar el nivel de empleo en la zona.

Se producirá un efecto positivo en la medida en que para las obras se emplee población local. Caso de no ser así, el carácter positivo del impacto se atenúa, aunque la presencia de trabajadores de otras zonas sí supone un aumento en la economía y el empleo locales.

El incremento de los ingresos socioeconómicos se verá favorecido tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. Las nuevas infraestructuras pueden generar unos ingresos económicos tanto directos como indirectos consecuencia de la nueva actividad logística y de servicios que se desarrollará.

5. DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO.

En el ámbito 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, se recogen una serie de preceptos de aplicación a los planes y programas, concretamente en su artículo 4 se recogen los principios rectores de la misma que han de enfocar el presente punto del estudio:

- a) Precaución ante los riesgos potenciales no conocidos.*
- b) Prevención de los riesgos conocidos.*
- c) Mejora continua, de acuerdo con el mejor conocimiento científico disponible.*
- d) Desarrollo sostenible, basado en la protección del medioambiente, el desarrollo social y el económico.*
- e) Protección de la competitividad de la economía andaluza.*
- f) Coordinación y cooperación administrativa.*
- g) Responsabilidad compartida de las Administraciones públicas, de las empresas y de la sociedad en general.*
- h) Participación pública e información ciudadana.*

En este sentido, se deben fomentar los siguientes puntos para conseguir el objeto de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero y prevenir el cambio climático:

- Evaluación y seguimiento de los causantes y del cambio climático
- Medidas de corrección
- Medidas para la mitigación
- Medidas de adaptación
- Medidas de comunicación y participación ciudadana

Analizado los efectos ambientales, los impactos detectados del desarrollo del planeamiento están centrados en los consumos, el cambio climático y sobre el patrimonio-socioeconomía.

Los impactos del cambio climático ya son perceptibles, y quedan puestos en evidencia por datos como:

- El aumento de la temperatura global de 0,85 °C, el mayor de la historia de la humanidad.
- La subida del nivel del mar.
- El progresivo deshielo de las masas glaciares, como el Ártico.

Pero hoy también podemos ver los impactos económicos y sociales, que serán cada vez más graves, como:

- Daños en las cosechas y en la producción alimentaria.
- Las sequías.
- Los riesgos en la salud.
- Los fenómenos meteorológicos extremos, como tormentas y huracanes.

Y es que el 97% de los científicos está de acuerdo en que el cambio climático está sucediendo ya, y que está generado por los gases de efecto invernadero emitidos por el ser humano.

Para minimizar los impactos producidos en el cambio climático, principalmente por los efectos de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se prevén dos técnicas para contribuir con dos objetivos básicos:

- Reducción de la contribución al cambio climático mediante la **minimización de las emisiones de GEI**, a partir de la reducción de los consumos, principalmente energético (de recursos no renovables).
- Adaptación al cambio climático, aplicando medidas sobre el territorio, que se manifiesta en el **arbolado, jardinería y mobiliario urbano**.

Se recogen a continuación una serie de medidas previstas para la reducción de los impactos de los efectos negativos sobre el medio ambiente generados por el desarrollo del Plan, con el objeto de reducir, atenuar, adaptar, mitigar los efectos del cambio climático, y en todo caso reducir los consumos que contribuyen de forma directa o indirecta a la emisión de GEI.

Se recogen las siguientes y se describen:

- Reducción del consumo de energía.
- Actuaciones para reducir la demanda hídrica
- Actuaciones para reducir la contaminación lumínica y por ende el consumo energético en iluminación.
- Medidas de actuación sobre zonas verdes.
- Medidas para corregir mitigar y adaptar al cambio climático
- Medidas de comunicación y participación ciudadana

5.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

En materia energética se plantea, al igual que en las infraestructuras del ciclo del agua, la posibilidad de mejora en términos de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la demanda energética de la actividad proyectada en su fase de funcionamiento, así como en factores de consumo como son el alumbrado y otros usos energéticos dentro del espacio público.

Las condiciones de edificación tienen una clara incidencia en la eficiencia energética del edificio, y, por tanto, en la mitigación.

El planeamiento urbanístico «convive» con las normas técnicas de edificación. En este sentido, en las instalaciones asociadas al desarrollo del Plan, a nivel de diseño, es posible establecer medidas para la mejora de su eficiencia con efectos sobre el consumo de la energía para las redes destinadas a su gestión, abarcando su integración arquitectónica y la consideración de posibles interferencias entre sistemas.

Medidas de actuación:

La utilización de materiales de alto **albedo** (claros y reflectantes de la luz solar) puede permitir reducir la necesidad de refrigeración en verano, aunque deben tenerse en cuenta las consideraciones de orden estético.

La consideración del **ciclo de vida y del CO₂** embebido en los materiales de construcción es otra vía importante de mitigación del cambio climático a la hora del diseño de la edificación, de manera que los materiales sean en la medida de lo posible reciclables y/o reutilizables. Las maderas, en caso de utilizarse, tendrán su correspondiente sello de certificación forestal.

Por otra parte, la obligatoriedad de registro de los certificados de eficiencia energética de la edificación mejora la información sobre la eficiencia climática del parque edificado a nivel municipal.

La edificación cumplirá con los requerimientos de eficiencia térmica de las edificaciones y de calidad de aire en el interior de las viviendas del Código Técnico de la Edificación.

Se recomienda incorporar en la medida de lo posible, en el diseño de las edificaciones, tecnología relacionada con las renovables (solar o eólica) así como la utilización de biocombustibles.

Todo edificio de nueva construcción contemplará en su diseño el máximo nivel de acondicionamiento térmico pasivo posible mediante la combinación adecuada de:

- Orientación solar idónea, explotando las posibilidades de la parcela.
- Soleamiento adecuado, dotando de protección solar adecuada y suficiente a todos los huecos de fachada.

Otro de los elementos considerados en el ahorro energético a nivel de diseño va referida a la iluminación diurna, potenciando la luz natural (solar) en todas sus dependencias (siempre que sea posible), de manera que la iluminación artificial sea considerada apoyo o de emergencia para las horas diurnas. Utilización siempre que el diseño lo permita de claraboyas para reducir el consumo de electricidad y compaginar luz solar y eléctrica.

Las luminarias empleadas en el alumbrado serán de mínimos consumos e incorporarán dispositivos fotoeléctricos que regulen el encendido-apagado.

Se recomienda la instalación de paneles fotovoltaicos en las áreas de aparcamiento para satisfacer necesidades eléctricas comunes. En este sentido, en la medida de lo posible se proyectará la utilización placas solares para el agua caliente sanitaria de manera que permita un ahorro energético.

5.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA

El consumo de recursos hídricos es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la existencia de zonas verdes que necesiten mantenimiento. La necesidad hídrica de las especies vegetales supone un aumento de la demanda de agua que, teniendo en cuenta las características pluviométricas de la región, puede constituir un obstáculo en la planificación de la gestión hidrológica. Para subsanar este aumento de la demanda hídrica se proponen como medidas las siguientes:

- Se estudiará la posibilidad de utilización de **aguas regeneradas** para el riego de las zonas verdes, permitiendo cumplir los objetivos del Plan Nacional de Reutilización. El objeto fundamental de este Plan es fomentar el empleo de agua reutilizada, destacando sus ventajas y estableciendo los instrumentos económicos y financieros adecuados, así como coordinar los planes autonómicos ya desarrollados en esta materia.
- Se priorizará la introducción **de especies vegetales con demanda hídrica reducida**, así como con características estructurales de porte medio y alto permitiendo la creación de zonas de sombra que favorezcan el aumento del grado de humedad y la retención de agua por parte del suelo y la vegetación.
- Se tendrán en cuenta las **mejores técnicas disponibles para el sistema de riego**, como pueden ser el riego por goteo, el reaprovechamiento de las aguas pluviales, estudios de minimización del consumo de agua o el uso de domótica en la aplicación eficiente de riego.

5.3. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

- El diseño de las luminarias empleadas para el alumbrado público tomará en consideración criterios para evitar la proyección de luz hacia arriba y la consecuente contaminación lumínica.
- En los proyectos a desarrollar asociados al desarrollo del Plan, se tendrá en cuenta la adecuación de los elementos de alumbrado al entorno arquitectónico y urbano en el que se sitúen.
- Se tendrán en cuenta las tecnologías de menor consumo con el objeto de minimizar el gasto energético y el aprovechamiento del mismo.

5.4. MEDIDAS SOBRE LAS ZONAS VERDES

La utilización de vegetación en espacios urbanos disminuye la intensidad del clima urbano, estabiliza e incluso incrementa la recarga acuífera y emite oxígeno a la atmosfera como resultado de la fotosíntesis.

Asimismo, los árboles de hoja caduca proveen protección solar a los edificios durante verano y permiten captación solar en invierno, además, la vegetación es estabilizadora de suelos, previniendo la erosión de los mismos.

Las medidas específicas sobre las áreas verdes y la vegetación están determinadas por los siguientes criterios:

- Se respetará al máximo el arbolado existente siempre que sea posible para evitar la destrucción innecesaria.
- La selección de especies vegetales de las zonas verdes ha de realizarse preferentemente con **especies autóctonas** que no requieran especiales cuidados o mínimas labores de mantenimiento y especialmente que estén adaptadas las características pluviométricas de la zona donde se proyecta.
- Dar valor al componente paisajístico e integrador con el entorno.
- Es necesario garantizar que la forma, superficie y localización de las zonas verdes sean adecuadas para que éstas cumplan sus funciones, buscando la creación zonas de sombra. En las zonas verdes la vegetación autóctona representará una parte significativa de la vegetación total y se perseguirá una distribución no geométrica de la misma. Además, se priorizará la elección de especies generadoras de sombra y de bajo requerimiento hídrico.

5.5. MEDIDAS PARA CORREGIR, MITIGAR Y ADAPTAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

El conjunto de medidas ya expuestas son compatibles con la corrección, mitigación y adaptación, y son integrantes con los mismos objetivos tanto en el apartado anterior como en el presente siendo compatibles e integrables, con lo que no se van a volver a describir.

Adicionalmente y de forma específica se han recogido una serie de preceptos que en este sentido de corregir, mitigar y adaptar se recogen a continuación.

Gran parte del reciente calentamiento global es atribuible a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por las actividades humanas. La acumulación en la atmósfera de GEI ha

alterado el equilibrio energético del sistema climático terrestre, provocando cambios significativos en nuestro clima. El medio natural y los servicios relacionados, sus sistemas productivos (agricultura, ganadería, silvicultura, ecosistemas terrestres), y otros sectores económicos clave (turismo, entorno edificado, etc.) están sometidos a la presión del cambio ambiental y el desarrollo socioeconómico.

El cambio climático ejerce una presión suplementaria y sus efectos sobre el medio ambiente y la sociedad pueden ser observados a nivel global.

5.6. ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD

Se han comentado algunos de ellos pero se vuelve a incidir con la finalidad de reducir las emisiones procedentes del aumento de vehículos y mejorar el metabolismo ambiental de la ciudad. Se trata de mejorar la movilidad, mejorar el viario y por tanto de forma indirecta favorecer un menor recorrido y por tanto menos emisiones.

Se trata de fomentar la movilidad sostenible, mejora de las infraestructuras.

En base a la movilidad sostenible según recomendaciones del Ministerio se han de satisfacer tres componentes:

- ✓ **económico:** satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la competitividad;
- ✓ **social:** proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos a los mercados de trabajo, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables;
- ✓ **ambiental:** contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.

En este contexto, los objetivos de esta Estrategia se desarrollan en cinco áreas:

- Territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras,
- Lucha contra el cambio climático y reducción de la dependencia energética,
- Mejora de calidad del aire y reducción del ruido,
- Mejora de la seguridad y salud,
- Gestión de la demanda

En base a esto, las directrices generales de aplicación a la planificación territorial deben de ser las siguientes:

- Integrar la movilidad sostenible en la ordenación del territorio, en la planificación urbanística y en las nuevas áreas industriales, desarrollando los mecanismos de coordinación y cooperación administrativos necesarios, especialmente en los ámbitos urbanos y su entorno.
- Conseguir reequilibrar el actual reparto modal, potenciando modos más sostenibles, como el ferrocarril, el transporte marítimo, y el transporte colectivo (autobús/ferrocarril/metro/tranvía en superficie) y los modos no motorizados en el urbano.

- Integrar criterios generales de sostenibilidad y los propios de esta Estrategia en los planes, programas y actuaciones de desarrollo del PEIT, y en los equivalentes de otras Administraciones públicas, así como en sus pertinentes revisiones.
- Asignación eficiente de los recursos, equilibrando el esfuerzo inversor entre nuevas infraestructuras y conservación de las existentes.
- Diseñar y gestionar las infraestructuras lineales considerando la seguridad como aspecto preferente, pero cuya implementación esté directamente relacionada con la permeabilidad de estas infraestructuras al paso de fauna, garantizando una adecuada ejecución y mantenimiento de las medidas que favorezcan su efectividad.
- Promover un urbanismo de proximidad, que facilita el uso de los medios de transporte alternativos al automóvil, y potenciar el espacio público multifuncional, equilibrando la preponderancia actual del uso del vehículo privado hacia modos de transporte sostenibles.
- Coordinar la planificación urbanística y la movilidad de cara a la consecución de un urbanismo que disminuya las necesidades de desplazamiento, especialmente de los desplazamientos motorizados, y promueva el uso de los modos de transporte más eficientes y sostenibles.

Como medidas específicas, se proponen las siguientes:

- Creación de dotaciones al servicio de los trabajadores en las zonas de actividad que limiten su demanda de movilidad.
- Fomento de modelos de usos mixtos que fomenten un modelo de movilidad menos dependiente del transporte mecanizado.

5.7. MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN

Las propiedades de los materiales están asociadas con su correspondiente comportamiento térmico, por la cual es preferible en la construcción de las edificaciones, estudiar la posibilidad de utilizar materiales con alta reflectividad reduciendo la cantidad de radiación solar absorbida a través de las superficies urbanas.

El albedo de una superficie está definido como la reflectividad de un material asociado con una longitud de onda. Los materiales usados en las fachadas de los edificios y los pavimentos de las calles absorben y reflejan radiación solar dependiendo del albedo. El uso de materiales con alto albedo reduce la cantidad de radiación solar absorbida a través de la envolvente del edificio y las estructuras superficiales se mantienen frescas.

De igual manera, los materiales emiten radiación de onda larga (infrarroja) en función de la temperatura superficial y de la emisividad. En este sentido los materiales con alta emisividad liberan más fácilmente la energía que ha sido absorbida por la radiación solar.

Variables sobre Isla de Calor	Actuaciones	Efecto de la actuación sobre la Alternativa seleccionada
Tamaño de la ciudad	Aumenta de forma reducida, medidas correctoras de aumento de zonas verdes y desarrollo vegetacional.	Compatible
Humedad ambiental disminuida	Aumento en la vegetación zona ajardinada Cambio en la tipología de materiales.	Reducido, pero contribuye al global municipal
Albedo	Reducir zonas asfaltadas, favorecer colores claros en la edificación. Materiales con alto albedo.	Compatible
Emisión de calor de actividades humanas tráfico, calefacción, refrigeración, maquinaria	Favorecer transporte público. Medidas para compartir el coche dentro de la ciudad.	En cierto modo puede ayudar a disminuir el almacenamiento de calor
Geometría de la superficie urbana		Compatible

5.8. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La forma en que la ciudadanía reacciona frente a las determinaciones del planeamiento reflejará el éxito o el fracaso de la planificación.

La tramitación del PGOU, así como las modificaciones del mismo, exige los procesos de consulta y participación ciudadana, a través de los mecanismos establecidos en la LOUA. La información resultante de los mismos permite identificar los riesgos y oportunidades que son percibidos de forma específica por la población. Ello garantiza la implicación de la población en el proceso, fomentando la participación y el análisis de sus principales preocupaciones a los efectos de incorporarlos en el planeamiento.

En cualquier caso, el documento actual no parte de cero, sino de la documentación de un Plan General que cuenta con sus procedimientos de aprobación inicial, tramitación, información pública, realizados y con informes sectoriales provenientes de diversas administraciones públicas.

Adicionalmente al proceso de participación ciudadana recogido en la tramitación de los planes y programas, se deberán proponer en el desarrollo urbanístico, dentro de los procesos de edificación, programas de formación encaminados a la puesta en conocimiento de técnicas para el ahorro energético en la edificación.

Se deberán proponer programas formativos que podrán ser coordinados por las entidades públicas (ayuntamiento) para el conocimiento de la ciudadanía de los problemas del cambio climático así como técnicas de ahorro y eficiencia energética.

Los programas formativos podrán ser sustituidos por campañas de información pública, a cargo del desarrollo urbanístico del ámbito, en el que se ponga en conocimiento las medidas de ahorro energético empleadas en el desarrollo del ámbito y que puedan ser aplicadas por la ciudadanía en sus propios hogares.

6. JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y SU ALCANCE.

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático tiene como objetivos mejorar el conocimiento sobre el mismo en Andalucía, garantizar la adecuada coordinación institucional, mejorar y adaptar la normativa autonómica, analizar la vulnerabilidad e impactos del cambio climático en diversos sectores y establecer medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) se encuentra incluida en la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone la respuesta concreta y adicional del Gobierno Andaluz a la urgente necesidad de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, de forma más acelerada, al tiempo que se amplía nuestra capacidad de sumidero de estos gases (mitigación).

En este sentido se enmarca en objetivos generales a medio y largo plazo en el contexto de la Unión Europea y de la Estrategia Española del cambio climático y energía limpia. Estos son:

A medio plazo, en un horizonte de 2020, en base a los objetivos comunitarios de reducciones en las emisiones de GEI para la Unión Europea del 20% con respecto a 1990:

- Alcanzar en el 2020 un 20% de la energía final total de Energías procedentes de Fuentes Renovables (en adelante EFR), (con un 38% de la electricidad de EFR según el Informe Económico 2007).
- Alcanzar un 10% de agraocarburantes del total de carburantes (un 14% según Informe Económico 2007).
- Alcanzar un 20% de incremento en la eficiencia energética.

A largo Plazo, en un horizonte temporal 2050, con reducciones en emisiones de GEI entre el 60-80% según previsiones de la Unión Europea.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012 (PAAC) forma parte de esta Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone una respuesta concreta a las principales necesidades que debe cubrir Andalucía en lo que al Cambio Climático se refiere; la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la ampliación de nuestra capacidad de sumidero de estos gases.

Para lograrlo, el PAAC analiza la situación actual de las emisiones de GEI en Andalucía, estudia la producción, consumo y estructura a nivel energético de nuestra Comunidad y presenta, en forma de escenarios, las previsiones de demanda energética y nivel de emisiones para los próximos años.

A partir de esta información, el PAAC propone una serie de medidas destinadas a reducir las emisiones de GEI en Andalucía. Un sistema de indicadores y un grupo de expertos multidisciplinar que actúa como panel de seguimiento del Programa son las herramientas elegidas para comprobar la ejecución y eficacia de estas medidas.

El Plan Andaluz de Acción contra el Clima (PAAC) contempla 12 áreas de actuación diferenciadas que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al Cambio Climático.

Las áreas estratégicas son:

- Ordenación del territorio y vivienda.
- Movilidad y transporte.
- Residuos.
- Turismo, Comercio y Servicios Públicos.

- Agricultura, ganadería y pesca.
- Procesos industriales.
- Ahorro y eficiencia energética.
- Energías renovables.
- Sumideros.
- Investigación.
- Comunicación, sensibilización y formación.
- Gobernanza.

El área estratégica dentro de la cual se enmarca el actual Plan podría estar comprendida principalmente dentro del ámbito de la planificación y su desarrollo pormenorizado con lo que podría encajar dentro de la Ordenación del Territorio y Vivienda. En este sentido los objetivos y medidas marcados son los siguientes:

OBJETIVOS:

1. Inclusión de las cuestiones relacionadas con el Cambio Climático en la planificación territorial y urbanística.
2. Mejora del conocimiento sobre la adaptación urbana y edificatoria a las condiciones climáticas.
3. Establecimiento de parámetros que permitan evaluar las emisiones de dióxido de carbono en la construcción y en el uso de las viviendas y concienciar a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio.

MEDIDAS:

1. Incorporación en los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico de medidas tendentes a la corrección de los principales factores que intervienen en el Cambio Climático, especialmente en la definición del modelo territorial, la movilidad sostenible y el fomento de la eficiencia energética, así como la previsión de sus posibles efectos sobre la ordenación propuesta.
2. Consideración del factor Cambio Climático en los documentos de evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos, determinando la incidencia de sus determinaciones sobre los factores que intervienen en su evolución, en función del escenario tendencial previsto.
3. Ordenación de los crecimientos urbanísticos, de acuerdo con el modelo de ciudad mediterránea compacta y multifuncional propio de Andalucía, y siguiendo estrategias que minimicen la demanda de desplazamientos motorizados y hagan viable la implantación de sistemas de transporte público.
4. Adecuación de las nuevas zonas verdes que se creen por aplicación de los planes urbanísticos y la remodelación de las ya existentes, así como los equipamientos deportivos con vegetación propia de Andalucía, con alta capacidad secuestradora de dióxido de carbono (CO₂) y bajo consumo de agua, minimizando las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas.

Para conseguir llegar a los objetivos marcados de forma general, se aplican en desarrollo del PAAC tres ejes que se materializan en tres programas fundamentales y que se describen a continuación:

PROGRAMA DE MITIGACIÓN

El **Programa de Mitigación** supone la respuesta concreta y adicional del Gobierno Andaluz a la urgente necesidad de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, de forma más acelerada, al tiempo que se amplía nuestra capacidad de sumidero de estos gases. El documento se ha aprobado como **Acuerdo del Consejo de Gobierno de 5 de junio de 2007** y presenta los siguientes objetivos y estructura.

Objetivos:

- **Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía** alcanzando, en términos de emisiones de GEI per cápita, una reducción del 19 % de las emisiones de 2012 respecto de las de 2004.
- **Duplicar el esfuerzo de reducción de emisiones de GEI en Andalucía respecto de las medidas actuales**, lo que supondrá la reducción de 4 millones de toneladas adicionales de emisiones respecto de las medidas actuales.
- **Incrementar la capacidad de sumidero de Andalucía** para ayudar a mitigar el cambio climático.
- Desarrollar herramientas de **análisis, conocimiento y Gobernanza** para actuar frente al cambio climático desde el punto de vista de la mitigación.

El documento se estructura según los siguientes bloques:

- **Introducción y presentación del Programa de Mitigación del Plan Andaluz por el Clima 2007-2012:** en esta primera parte se analiza el contexto internacional en lo referente a las evidencias del Cambio Climático y se contextualizan las políticas de lucha contra el cambio climático en el ámbito nacional. También se presentan los objetivos y metodología de trabajo seguida para la elaboración del Programa (capítulos I y II).
- **Inventario de Emisiones y Escenarios:** se ha realizado un diagnóstico y prospectiva en relación con las emisiones GEI en Andalucía elaborado a partir de la información presentada en el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España del Ministerio de Medio Ambiente. Ese bloque se corresponde con el capítulo (capítulo III).
- **Medidas del Plan de Acción:** este bloque (correspondiente al capítulo IV del presente documento) se organiza en 12 áreas de actuación que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al cambio climático que el Gobierno Andaluz llevará a cabo en el horizonte 2007-2012 (capítulo IV).
- **Indicadores de Seguimiento:** en este último bloque se presenta un sistema de indicadores que permitirá valorar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el PAAC: Programa de mitigación (capítulo V).

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

Paralelamente, se ha aprobado por **Acuerdo de 3 de agosto de 2010** del Consejo de Gobierno el Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático, destinado a minimizar los efectos negativos de este fenómeno en todo el territorio andaluz.

Con esta iniciativa, Andalucía se convierte en la primera comunidad autónoma en elaborar sus propios escenarios climáticos de futuro y en diseñar una serie de medidas para asegurar un desarrollo sostenible, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y evitar impactos irreversibles en los ecosistemas naturales.

El Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático se convierte de esta manera en un instrumento de primera utilidad para conocer la realidad a la que se va enfrentar Andalucía en los

próximos años y prever soluciones a los problemas que se avecinan. De hecho, el Programa de Adaptación se basa en un estudio pormenorizado de las principales variables del clima que se darán en Andalucía en el siglo XXI. Se espera un aumento de las temperaturas máximas que puede llegar a 5°C al final del siglo, y un incremento de los procesos de sequía en determinadas zonas del territorio.

Este Programa gira en torno a **cuatro subprogramas** que contemplan el impulso de medidas de acción inmediata, el análisis sectorial de evaluación de los efectos, el desarrollo de medidas sectoriales de adaptación y la mejora continua del conocimiento y la gobernanza.

Los trabajos de adaptación abarcan **todos los sectores y recursos** susceptibles de sufrir las consecuencias de estos cambios en Andalucía, desde la agricultura a la salud, pasando por la industria, el turismo, el territorio o el agua. Esta iniciativa permite también desarrollar y ampliar el conocimiento estratégico sobre los futuros impactos, impulsando una acción concertada desde las distintas administraciones y promoviendo la formación y participación de los todos los agentes socioeconómicos que se verán afectados por estos cambios.

Cada Consejería competente debe realizar una caracterización del sector, un análisis de la vulnerabilidad e impactos y el establecimiento de las medidas de adaptación necesarias. Como punto de partida, la Consejería de Medio Ambiente ha elaborado unos estudios iniciales de los sectores que se citan a continuación:

- Agricultura
- Ganadería
- Energía
- Ordenación del territorio y urbanismo
- Transporte
- Seguros
- Salud
- Turismo
- Biodiversidad
- Forestal
- Incendios
- Recursos hídricos
- Inundaciones

Entre otras **acciones**, el programa recoge la incorporación en la planificación hidrográfica de los escenarios de clima futuros que ha elaborado la Consejería de Medio Ambiente, el estudio de los cambios de temperatura y precipitación previstos en la agricultura, la implantación de sistemas de alerta temprana para la identificación de situaciones de riesgo como olas de calor o transmisión de enfermedades por insectos que se adaptan a las nuevas condiciones climáticas.

Está previsto también la elaboración de un mapa de riesgo ante inundaciones y avenidas, el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización para fomentar hábitos higiénicos y de seguridad alimentaria en los hogares y en el sector de la hostelería, la realización de planes de reconversión para la adaptación de los espacios de alta montaña a las nuevas condiciones climáticas; así como la adecuación progresiva de las edificaciones e infraestructuras a las nuevas condiciones del clima.

Otra de las medidas recientes emprendidas por la Junta de Andalucía para profundizar en el conocimiento de este fenómeno es la creación de una **Red Andaluza de Observatorios del Cambio Global**, que estará integrada por los espacios naturales de Sierra Nevada, Doñana, las dehesas de Sierra Morena, los subdesiertos de Almería y el Estrecho.

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN

Por último, aunque el cambio climático constituye un problema social que nos afecta a todas las personas, la conciencia de la necesidad de actuar se está produciendo a un ritmo más lento de lo que sería de esperar. Ante esta situación, la Junta de Andalucía ha aprobado por **Acuerdo de 31 de enero de 2012** del Consejo de Gobierno un **Programa de Comunicación** frente al Cambio Climático que constituye el tercer eje de desarrollo del PAAC.

6.2. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO AL PRESENTE INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO.

Con respecto a la situación de desarrollo del Plan, en el que se han de incorporar las medidas descritas para la corrección, mitigación y adaptación a efectos del cambio climático en la Evaluación Ambiental Estratégica, así como en la presente Adenda, los objetivos y medidas contenidas en el PAAC **son compatibles y siguen la misma línea de desarrollo planteada siempre y cuando se cumplan los preceptos y medidas descritas en los documentos ambientales** que se incorporan a la planificación como documentos propios de la propia solución de proyecto.

7. INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LAS MEDIDAS ADOPTADAS, TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y CARTOGRÁFICA GENERADA POR EL SISTEMA ESTADÍSTICO Y CARTOGRÁFICO DE ANDALUCÍA.

Es necesario que a lo largo del periodo de programación, se actualicen los datos referentes a la puesta en marcha y efectividad de las medidas, así como la aplicación de criterios ambientales a los beneficiarios y la evolución de los indicadores propios de cada medida, estableciendo las fases de aplicación y las tendencias de los parámetros principales.

Se plantea a continuación una propuesta de indicadores, como base fundamental del seguimiento ambiental donde se tiene en cuenta:

- Clima.
- Agua-suelo.
- Áreas verdes
- Biodiversidad: vegetación, fauna, ecosistemas.
- Paisaje y patrimonio

7.1. INDICADORES AMBIENTALES

Indicadores Ambientales de las edificaciones asociadas al desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-CA.23 "Extensión del PTA":

INDICADORES AMBIENTALES	
AIRE CLIMA	
Emisión de CO₂	Reducción de emisiones de CO ₂ por unidad de generación eléctrica Emisiones de CO ₂ evitada Calculo de la huella de carbono del edificio singular y si procede la certificación por organismo certificador. % de tierra agrícola y forestal asociado a la actividad primaria del SNU-C que contribuyen a la captura o conservación de carbono
Energías renovables	Aporte de las energías renovables / Energía Primaria Consumida. Potencia eléctrica instalada con energías renovables / Potencia total instalada. Producción de energía eléctrica con fuentes renovables / consumo neto de energía eléctrica Consumo de biocarburantes / Consumo total de carburantes.
Emisiones de gases de efecto invernadero.	% de SNU-C Destinados a reducir las emisiones de GEI
Ahorro y eficiencia energética	Consumo de Energía Primaria.
AGUA	
Consumos hídricos	% de ahorro mediante la gestión del agua % de tierra de regadío asociada a la actividad primaria que pasa a un sistema de riego más eficiente.
BIODIVERSIDAD	
vegetación, fauna, ecosistemas	% de tierra agrícola objeto de gestión para mejorar la gestión de los suelos y/o prevenir la erosión de los mismos

INDICADORES AMBIENTALES	
	% de tierra agrícola destinada a cultivos ecológicos carentes de productos químicos
PAISAJE Y PATRIMONIO	
	Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación del paisaje Número de acciones de puesta en valor de elementos del patrimonio cultural y de carácter rural Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación de los valores patrimoniales

8. ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.

La planificación puede influir en la generación del cambio climático de forma negativa a través de una explotación intensiva de sectores responsables de emisiones, o bien por el contrario, la actuación sobre el cambio climático puede tener un carácter positivo a través de medidas tales como: fomentar la capacidad de los sumideros de CO₂, acciones tendentes a disminuir los efectos fomentando la eficiencia en la generación y uso de energía renovables y el uso de tecnologías de bajas emisiones en los procesos, disminuyendo los procesos de deforestación y reduciendo las emisiones de otros gases de efecto invernadero.

8.1. EFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

	EFECTOS
Cambio en la ordenación	Efectos de la sequía por el cambio climático
	Emisión Gases de Efecto Invernadero (GEI)
	Efecto isla de calor
	Afección al ciclo del agua
	Consumo de Energía

8.1.1. EFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que para la ordenación del territorio, el sistema de ciudades o la agricultura, son aspectos clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En la Península Ibérica no son extraños los fenómenos de sequía y, en líneas generales, parece que suceden en ciclos de unos diez años aproximadamente.

La sequía es un fenómeno normal y recurrente del clima, sin embargo, muchos consideran erróneamente que se trata de un fenómeno extraño. Ocurre en todas las regiones climáticas, pero sus características varían de unas regiones a otras. "La sequía tiene un carácter lento y progresivo, de forma que, cuando se manifiesta de manera evidente ya se está inmerso en ella" (Ministerio Medio Ambiente -Ministerio Fomento, 2007).

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio, considerar los fenómenos de sequía es de suma importancia en tanto que se trata de un suceso con impactos de notable consideración sobre la

población y el sistema urbano, por los problemas que acarrea en el suministro y abastecimiento de agua. Igualmente los efectos son perjudiciales sobre los distintos sectores económicos y sobre el medio ambiente.

En definitiva, se trata de un fenómeno climático con consecuencias negativas para muchos sectores, tanto del sistema físico como del socioeconómico. Desde campos como la ordenación del territorio, es de vital importancia la previsión y la prevención de los efectos derivados de modo que se produzca una minimización de sus impactos.

Entre los principales impactos negativos de la sequía se encuentran:

- Impactos económicos: agricultura y ganadería, gestión del agua y del abastecimiento, industria y generación de energía hidroeléctrica.
- Impactos medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

El aumento de consumo hídricos asociados al desarrollo del Plan puede suponer una afección indirecta a la sequía, por aumento de la demanda y disminución de los recursos. En este sentido, se han propuesto medidas específicas para reducir en la medida de lo posible el consumo y los requerimientos hídricos en especial para el mantenimiento de las zonas verdes.

8.1.2. GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Se procederá a la determinación de la huella de carbono de la actuación en fase de funcionamiento con la finalidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este sentido se determina el concepto de huella de carbono, que mide la totalidad de los gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto.

Dentro de la actuación proyectada será necesario determinar:

- **Emisiones derivadas del transporte.** Se realizará mediante una estimación teniendo en cuenta los datos estadísticos sobre el parque de vehículos y las encuestas de movilidad e intensidades de tráfico.
- **Emisiones derivadas de las actividades económicas de similares características dentro del ámbito municipal.**
- **Emisiones derivadas del uso del edificio proyecto dentro de dicha actuación** (acondicionamiento, iluminación). A partir de los datos sobre los consumos energéticos de la edificación por tipo de energía (combustibles fósiles, electricidad de la red, electricidad generada en el edificio, otras fuentes...).

Dentro de las medidas específicas para la reducción de las emisiones de GEI, la futura actuación sobre la Alternativa seleccionada cumplirá con la certificación energética de edificios (RITE).

En referencia a los materiales de construcción en la medida de lo posible estos serán reciclados y reciclables de manera que el ciclo de vida de los materiales sea menor consiguiendo reducir la huella de carbono. En la fase de funcionamiento de las instalaciones, se llevará una correcta gestión tanto de materias primas como de residuos con el fin de reducir la huella de carbono.

El establecimiento de las zonas verdes proyectadas en la alternativa seleccionada supone el aseguramiento de la existencia de sumideros de carbono y aumento la capacidad de retención de gases de efecto invernadero. Cuanto mayor sea la zona ajardinada, favoreciendo áreas verdes con xerojardinería y especies autóctonas, mayor capacidad de sumidero de gases de efecto invernadero, para lo cual se fomentará el área verde dentro de la parcela.

ABSORCIÓN EX ANTE DE DIÓXIDO DE CARBONO

La absorción de dióxido de carbono (CO₂) consiste en la retirada de dióxido de carbono de la atmósfera, mediante su fijación por parte de formaciones vegetales durante la fotosíntesis. Esta captura de CO₂ contribuye a reducir la concentración de los gases de efecto invernadero de la atmósfera, y por lo tanto, a mitigar el cambio climático.

Un reservorio de carbono es un depósito o almacén de carbono que puede funcionar como fuente o como sumidero de carbono. El proceso, en el caso de los ecosistemas vegetales, es el siguiente, donde:

1. Absorción por fotosíntesis
2. Carbono incorporado al suelo desde la vegetación, COS.
3. Pérdida de carbono del suelo (mineralización, respiración heterotrófica, etc.)
4. Emisiones por respiración autotrófica y emisiones de Compuestos orgánicos volátiles (COVs)
5. Retirada de carbono por eliminación de la vegetación (cosecha, explotación forestal, incendio, etc.)

En el presente apartado se pretende estimar la cantidad de CO₂ que las zonas verdes proyectadas absorberían. Para ello, se ha empleado el sistema de cálculo desarrollado por el Ministerio Para la Transición Ecológica: "Calculadora de Absorciones Ex Ante de CO₂, de las Especies Forestales Arbóreas Españolas", a través del cual es posible cuantificar de forma aproximada el valor de absorción por acción de la arboleda de este entorno.

Las especies propuestas para plantación de las zonas verdes se desarrollarán y justificarán en el **proyecto de arbolado**, en el apartado de medidas preventivas, correctoras y compensatorias del presente documento (punto 9). Tal como se especifica en ese punto, se han definido un total de 173 ejemplares arbóreos, pertenecientes a 5 especies:

- *Populus alba* (álamo blanco): 43 ejemplares
- *Pistacia lentiscus* (lentisco): 45 ejemplares
- *Ulmus minor* (olmo común): 26 ejemplares
- *Prunus dulcis* (almendro): 22 ejemplares
- *Tamarix gallica* (taraje): 37 ejemplares

El proyecto de arbolado se ha aplicado a las zonas verdes públicas, que ocuparían una extensión de 133.385,45 m², tal como se muestra en la siguiente tabla que relaciona cada una de las zonas verdes.

Zona verde	Superficie (m ²)
Zona verde exterior	51.720,74
Zona verde pública	133.385,45
Zona verde privada	12.300,27
TOTAL	190.414,72



Figura: Zonas verdes proyectadas

Se recoge a continuación el cálculo estimado:

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Promotor del proyecto	SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L.		C.I.F. / N.I.F.	
Nombre del proyecto	PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL PTA			
Provincia	MÁLAGA	Localidad	MÁLAGA	Periodo de permanencia ¹
				50 años

Referencia catastral ²	Sup. parcela ³	Sup. plantación ⁴	Año de inicio de la plantación (año del proyecto)	2018
Parcela 1	56,00 ha	13,00 ha	<p>Cada proyecto engloba una única campaña de plantación, si existen otras plantaciones en años sucesivos (excluyendo la reposición de marras), se considerarán proyectos independientes.</p> <p>A título informativo, y para facilitar el análisis de proyectos con estas características, la calculadora proporciona las estimaciones de las absorciones que éstas generarán al final del periodo de permanencia contabilizado desde cada año de plantación.</p>	
Parcela 2	ha	ha		
Parcela 3	ha	ha		
Parcela 4	ha	ha		
Superficie de plantación total (superficie del proyecto)			13,00 ha	

La información que puede incluir más abajo, permite la obtención de estimaciones para proyectos más complejos en los que se realizan plantaciones en años sucesivos. Tenga en cuenta que aunque cumplimente estos campos, no podrá inscribir de manera conjunta las absorciones obtenidas, ya que cada año se debe inscribir como proyecto independiente. Únicamente se ofrece esta posibilidad de cálculo a título informativo.

Años de plantación plan de gestión ⁵
1º año (año del proyecto) 2018
2º año
3º año
4º año
5º año

¹ Periodo (expresado en años) durante el cual el promotor se compromete a gestionar la masa y a garantizar su persistencia. Este periodo tendrá que ser igual o superior a 30 años. En caso de que el periodo de permanencia indicado fuese superior a 50 años, y debido a la incertidumbre asociada a periodos tan largos, los cálculos se realizarán considerando un horizonte de 50 años.

² Referencia catastral de la parcela donde está ubicado el proyecto (código alfanumérico compuesto por 20 caracteres). En caso de existir varias parcelas con diferente referencia catastral, indicar cuáles son en las celdas correspondientes.

³ Superficie correspondiente a cada parcela, expresada en ha.

⁴ Superficie de plantación, que podrá ser igual o inferior a la superficie de la parcela, expresada en ha.

⁵ Años de plantación según el plan de gestión (cada año será un proyecto independiente)

2. CALCULADORA DE ABSORCIONES EX ANTE DE CO₂ DE LAS ESPECIES FORESTALES ARBÓREAS ESPAÑOLAS

2. CÁLCULO DE ABSORCIONES DE CO₂

Se distinguen dos metodologías de cálculo en función del tipo de repoblación realizada. En los casos en que el fin de la repoblación no sea productivo o bien, que el turno de corta previsto sea superior al periodo de permanencia, se escogerá la **Opción A** (Repoblaciones sin aprovechamiento maderero o de aprovechamiento no intensivo). Por otro lado, en caso de tratarse de repoblaciones de aprovechamiento intensivo cuyo turno de corta sea inferior al periodo de permanencia, se escogerá la **Opción B** (Repoblaciones de aprovechamiento intensivo, cortas a hecho).

Opción A: Repoblaciones sin aprovechamiento maderero o de aprovechamiento no intensivo.

Periodo de permanencia del proyecto 50 años Superficie de plantación OPCIÓN A 13,00 ha

Especie	Año plant. ¹	Nº pies objetivo ²	Absorciones	
			Unitarias por sp. (t CO ₂)	Total (t CO ₂)
<i>Populus alba</i>	2018	43	1,579	67,89
<i>Prunus spp.</i>	2018	22	0,374	8,24
<i>Pistacia terebinthus</i>	2018	45	0,497	22,37
<i>Tamarix spp.</i>	2018	37	0,200	7,41
<i>Ulmus spp.</i>	2018	86	0,720	61,89

Las absorciones aquí indicadas se corresponden con la estimación de las absorciones que se espera obtener desde el año en que se produce la plantación hasta el término de periodo de permanencia.

Absorciones	167,79 t CO ₂
OPCIÓN A	12,91 t CO ₂ /ha

¹ Año en que se realiza la plantación de cada especie.

² Número de pies objetivo para cada especie que se prevé que exista transcurrido el periodo de permanencia del proyecto. Este valor tendrá que estimarse teniendo en cuenta las marras, las tasas de mortalidad y las cortas previstas en el plan de gestión.

El cálculo se ha realizado con datos de conservación a 50 años, estimando el inicio en 2018, para una superficie aproximada de 13 ha con respecto a una superficie total de 56 ha (superficie del límite de actuación). Tal como se observa en las imágenes anteriores, tras aplicar el cálculo se ha obtenido que **el total de ejemplares arbóreos propuestos generaría una absorción de 167,79 t CO₂ lo que resulta 12,91 t CO₂/ha para el tiempo calculado.**

8.1.3. EFECTO ISLA DE CALOR

La mitigación del efecto de la isla de calor asociada al calor antropogénico está relacionada con los sectores residencial, terciario, industrial y transporte. El efecto de "isla de calor" a nivel municipal está determinado a una serie de factores, algunos sobre los que se puede incidir como consecuencia del desarrollo del PPO y otros sobre los que la actuación supondrá efectos imperceptibles debido a la pequeña superficie que se verá comprometida frente al efecto de isla de calor.

Actuaciones a nivel puntual para disminuir el efecto isla de calor se resumen a continuación:

- Tratamiento de la superficie de los aparcamientos y superficie de accesos puede contribuir a los esfuerzos de mitigación. Por un lado, con materiales con una baja proporción de CO₂ embebido o bajo contenido energético en su fabricación, instalación y transporte.
- El diseño de la edificación y de los aparcamientos puede limitar la utilización de superficies impermeables, de tal modo que no sólo se utilicen materiales más sostenibles, sino también menores cantidades de éstos.

8.1.4. AFECCIÓN AL CICLO DEL AGUA

Las infraestructuras urbanas del ciclo del agua pueden representar un importante consumo de recursos energéticos por las diferentes operaciones del sistema (bombeo, tratamientos, sistemas de gestión, inspecciones).

Se plantean, por tanto, dos vías de mejora en la reducción de los consumos hídricos del funcionamiento del edificio: la reducción de la demanda hídrica de la zona de actuación a través de la mejora de la eficiencia de su uso en la instalación proyectada y en el resto de usos (riego de zonas verdes), y la mejora de la eficiencia de las propias instalaciones.

Dentro de las instalaciones se proyectan medidas específicas de ahorro de agua tales como:

- Sensibilización por parte del personal de la necesidad de disminuir el consumo hídrico.
- Utilización de xerojardinería para zonas verdes, reduciendo consumos de agua.
- Riego por goteo para áreas verdes.
- Se estudiará la posibilidad de regar las áreas verdes públicas con las aguas residuales depuradas.

8.1.5. AFECCIÓN SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA

En la actualidad, parte de la energía procede de procesos de producción asociados a la quema de combustibles fósiles, o a procedencias en las que las emisiones de CO₂ son elevadas. La tendencia de estas fuentes en el proceso de descarbonización es a la sustitución por procedencia de energías limpias o energías renovables de modo que mediante los cambios sobre la fuente de energía puedan contribuir a la descarbonización y a la minimización del impacto con respecto a emisiones de GEI. Esto además va de la mano del desarrollo de las políticas, objetivos y actuaciones del Plan Andaluz de Acción por el clima como se ha descrito anteriormente.

Desde una perspectiva de desarrollo del Plan, los consumos energéticos están previstos en base a lo establecido en planeamiento. Si bien, al igual que ocurría con el agua y su consumo, deberán preverse medidas para el ahorro y la eficiencia y que a lo largo del presente documento han sido descritas como medidas de protección, corrección y mitigación.

ANEXO 1

**REQUERIMIENTO CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

Recibido 19/6/2019



Ayuntamiento de Málaga
Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras



Departamento de Planeamiento y Gestión Urbanística
Servicio Jurídico Administrativo de Planeamiento

T-R EAE_PP SUSCA.23.-Extensión PTA_PL 5/19-AG-Junta And.

Expediente: Plan Parcial SUS-CA.23 "Extensión PTA" -PL 5/19

Promotor: Parque Tecnológico de Andalucía S.A.

Representante: D. Felipe Romera Lubias

Situación: Campanillas

Junta Municipal de Distrito: nº 9 Campanillas.

Asunto: Remisión de informe para su cumplimiento.



En relación al expediente de referencia y número se indican en la parte superior de este escrito, y de acuerdo con las previsiones del artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y arts. 19 y 32 de la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía, adjunto se le remite **informe de la Delegación Territorial de Málaga de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, de 21 de mayo de 2019**, señalándose en el mismo que en el plazo de **diez días** a contar desde el día siguiente al recibo de la presente notificación, deberá dar cumplimiento al mismo.

Lo que le notifico para su conocimiento y efectos.

En Málaga, a la fecha de la firma electrónica
EL SECRETARIO GENERAL, P.D.
La Jefa del Servicio Jurídico-Administrativo.-
Fdo: M^a del Pilar Heredia Melero.

PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA, S.A.
r/p FELIPE ROMERA LUBIAS
Calle María Curie nº 35-
29590-Campanillas
MALAGA

Código Seguro De Verificación	M9X2HicNM7UNYxqT12Ch3g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Pilar Heredia Melero	Firmado	06/06/2019 12:21:11
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://valida.malaga.eu/verifirma/		



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
 Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
 DPTO. DE PLANEAMIENTO Y GESTIÓN URBANÍSTICA

- 4 JUN 2019
JUNTA DE ANDALUCÍA
 ENTRADA

Nº Documento:
 Nº Orden:

PL 5-19

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y
 DESARROLLO SOSTENIBLE
 Delegación Territorial de Málaga

S
A
L
I
D
A

JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

24 MAYO 2019

Registro
 Delegación Territorial
 1317/5333 Málaga

13

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
 Paseo de Antonio Machado, 12
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
 Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
29002 - MÁLAGA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
 Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras

28 MAYO 2019
ENTRADA
 Nº..... 347.198

N. ref.- SPA/DPA/JAP/099/2019
 Su ref.- Expte. PL 5/19
 Asunto.- Subsanación documental

Se ha recibido, con fecha de entrada 29.04.2019, su solicitud de Evaluación Ambiental Estratégica del **Plan Parcial del Ordenación del sector SUS-CA-23, "Extensión del PTA", del PGOU de Málaga**, conforme a la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*. Dicho instrumento de planeamiento urbanístico se encuentra sometido a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica simplificada, al estar comprendido entre los supuestos del artículo 40.3.b) de la Ley 7/2007. Una vez analizada la documentación presentada, se observa lo siguiente:

- Debe tenerse en cuenta la reciente modificación operada en el contenido del artículo 39.1 de la Ley 7/2007, por la Disposición final primera 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*. De acuerdo con ello, y con lo dispuesto en el artículo 19 de la citada Ley 8/2018, el presente instrumento de planeamiento urbanístico tiene la consideración de "*Plan con incidencia en materia de cambio climático*", a los efectos de la citada Ley 8/2018. Conforme al artículo 19.2 de dicho cuerpo legal, deberá ampliar el documento ambiental presentado con una adenda que trate, al menos, los siguientes contenidos:

- a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles.
- 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.
- c) La justificación de la coherencia del plan con el contenido del Plan Andaluz de Acción por el Clima. En caso de diagnosticarse una incoherencia o desviación con éste, se ajustará de manera que se alcance la finalidad perseguida en el mismo.
- d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, considerando la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
- e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.



Avda. Aurora, 47, Edificio Servicios Múltiples, planta 14, 29071 Málaga
 Teléf.: 670948894. Fax 951040108

Código:640xu616ER10VG+TQUdBIe/G4CZ1Tv.
 Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	VALENTIN ORTIZ TERUEL	FECHA	21/05/2019
ID. FIRMA	640xu616ER10VG+TQUdBIe/G4CZ1Tv	PÁGINA	1/2

Para el análisis y evaluación de riesgos, el plan considerará los impactos que se enumeran en el artículo 20 de la citada Ley 8/2018, según el área estratégica de adaptación que se trate.

El artículo 19.3 de la Ley 8/2018, establece que, para los planes sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica, la valoración del cumplimiento de las determinaciones anteriores se llevará a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se le requiere para que, en el plazo de diez días, aporte la documentación indicada, advirtiéndosele de que en caso contrario se le tendrá por desistido se su petición, archivándose sin más trámite, con los efectos previstos en el artículo 21 de la citada Ley.

EL SECRETARIO GENERAL PROVINCIAL



Avda. Aurora, 47, Edificio Servicios Múltiples, planta 14, 29071 Málaga
Teléf.: 670948894. Fax 951040108

Código:640xu616ER10VG+TQUdBIe/G4CZ1TV. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	VALENTIN ORTIZ TERUEL	FECHA	21/05/2019
ID. FIRMA	640xu616ER10VG+TQUdBIe/G4CZ1TV	PÁGINA	2/2