



**VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD
PARA LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DE
CAMBIO DE USO DE SUELO RESIDENCIAL
A EQUIPAMIENTO SANITARIO PRIVADO
DE UNA PARCELA DE USO URBANO**

CALLE VENTURA DEL MAR Nº11
NUEVA ANDALUCÍA (MARBELLA)

LORENZO J. CALERO CASTRO

JUNIO 2019

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000017839e1900013162

CSV

GEISER-ea28-642d-c0d8-4324-82da-0eb9-230e-e892

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

11/07/2019 11:00:55 Horario peninsular



INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	6
2.1. OBJETIVO GENERAL	6
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	6
2.3. CONTENIDO DE LA VIS.....	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	9
3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN	9
3.2. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.....	10
3.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO ART.36 DE LA LOUA	11
3.4. UBICACIÓN.....	15
3.5. ALCANCE Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	16
3.1. MEJORAS INTRODUCIDAS CON LA PROPUESTA	24
4. DESCRIPCIÓN PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.....	25
4.1. ENTORNO FÍSICO	25
4.1.1. CLIMA	25
4.1.2. CALIDAD DEL AIRE	31
4.1.3. GEOLOGÍA	37
4.1.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	39
4.1.5. RIESGOS NATURALES	42
4.2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO	46
4.2.1. APROVECHAMIENTO ACTUAL O POTENCIAL DEL QUE SEA SUSCEPTIBLE ..	51
4.2.2. USOS PRESENTES EN EL SUELO. EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS ...	51
4.2.3. CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES.....	51
4.2.4. CARACTERÍSTICAS E INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA.....	54
4.2.5. INCIDENCIA Y AFECCIONES DERIVADAS DE LA LEGISLACIÓN SECTORIAL...	55
4.2.6. DOTACIONES: ESPACIOS LIBES Y EQUIPAMIENTOS DE LA ZONA.....	56
4.2.7. INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS URBANOS Y RED VIARIA.....	57
4.3. ENTORNO DEMOGRÁFICO	58
4.4. CONSULTA CIUDADANA	63



5. IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES	65
5.1. DETERMINANTES TÉCNICOS CIENTÍFICOS Y EVALUACIÓN	66
5.1.1. RIESGO DE INUNDABILIDAD	68
5.1.2. RIESGO DE SEQUÍA	70
5.1.3. RIESGO SÍSMICO	71
5.1.4. CONTAMINACIÓN DE SUELOS	72
5.1.5. AGUA	73
5.1.6. AIRE AMBIENTE	74
5.1.7. RUIDO Y VIBRACIONES	79
5.1.8. SALUD: VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.....	82
5.1.9. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	83
5.1.10. CAMBIO CLIMÁTICO.....	86
5.1.11. SEGURIDAD QUÍMICA	87
5.1.12. AGENTES BIOLÓGICOS	88
5.1.13. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	89
5.1.14. PAISAJE.....	91
5.1. RESUMEN DE LOS IMPACTOS EN LA SALUD.....	92
5.2. VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS EN LA SALUD	93
6. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA PROTECCIÓN.....	95
7. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN.....	98
8. DOCUMENTACIÓN DE APOYO	99

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000017839e1900013162

CSV

GEISER-ea28-642d-c0d8-4324-82da-0eb9-230e-e892

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

11/07/2019 11:00:55 Horario peninsular



1. INTRODUCCIÓN

El entorno urbano está considerado por diferentes autores como un medio que propicia la incorporación de mejoras en la salud y bienestar de la población.^{1,2} Hoy en día, los abundantes estudios de impactos en la salud permiten afirmar la evidencia de cómo afecta el entorno construido sobre la salud individual y colectiva.³ La Organización Mundial para la Salud (OMS) presentó un modelo donde se reflejan los determinantes de la salud aplicado al hábitat humano.⁴

La Constitución Española de 1978, en su artículo 43, reconoce el derecho a la protección de la salud, compitiendo a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de las medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. En el artículo 41, la Constitución establece que los poderes públicos mantendrán un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos, que garantice la asistencia y prestaciones sociales suficientes ante la situación de necesidad.

En el artículo 46 de la Constitución, de indudable conexión temática con el derecho a la protección de la salud, se reconoce el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. En este aspecto, 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.

La ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental define las administraciones públicas afectadas como aquellas que tienen competencias específicas en la materia de salud humana y establece que en las evaluaciones de impacto ambiental, se tendrá que cuantificar los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos o sinérgicos, entre otros, sobre la población y la salud humana.

A nivel autonómico la ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental define una evaluación de impacto ambiental como un análisis predictivo que tiene por objeto identificar, describir y evaluar de forma apropiada en función de cada caso concreto los efectos significativos directos e indirectos de un proyecto, entre otros, los factores de población y salud humana.

¹ J. Burns, A. Bond. *The consideration of health in land use planning: barriers and opportunities*. *Environ Impact Assess Rev.*, 28 (2008), pp. 184-197

² Y. Rydin, A. Bleahu, M. Davies, et al. *Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century*. *Lancet.*, 397 (2012), pp. 2079-2108

³ DFH *Design for Health: Building public understanding: the link between health and planning*. University of Minnesota; 2007.

⁴ Grant, M. and Braubach, M. (2010) *Evidence review on the spatial determinants of health in urban settings*. In: (2010) Annex 2 in *Urban Planning, Environment and Health: From Evidence to Policy Action*. Meeting Report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, pp. 22-97.





La ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública en Andalucía, incluye la equidad en la salud y el fomento de entornos y modos de vida saludables como objetivos específicos. Asimismo, esta ley define un marco regulatorio, definiendo los ámbitos de aplicación y la metodología reglamentaria mediante el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Decreto 169/2014, de 9 de diciembre⁵, es una de las normas específicas en esta materia, definiendo la evaluación del impacto en la salud como la combinación de métodos, procedimientos y herramientas con los que puede ser evaluada una política, un programa, proyecto o actividad, en relación a sus potenciales efectos en la salud de una población y acerca de la distribución de esos efectos dentro de la población. La evaluación de impacto en salud integra la valoración y el informe de evaluación de impacto en la salud. La evaluación de impacto en la salud se divide en dos documentos: el Informe de evaluación de impacto en la salud y la Valoración de impacto en la salud.

El Informe de evaluación del impacto en la salud es emitido por la Consejería competente en materia de salud, sobre la valoración del impacto en la salud realizada a un plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad.

La Valoración del impacto en salud es el documento que debe presentar el órgano que formula un plan, programa o instrumento de planeamiento urbanístico, o el titular o promotor de una obra o actividad sometidos a evaluación del impacto en la salud. En él deberán identificarse, describirse y valorarse los efectos previsibles, positivos y negativos, que el plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad puede producir sobre la salud de las personas. En el artículo 3 del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre⁶, de acuerdo con lo establecido en el artículo 56 de la ley 16/2011, de 23 de diciembre, se encuentran sometidos a evaluación de impacto en la salud los instrumentos de planeamiento urbanístico así como sus innovaciones.

⁵ Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

⁶ Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía.





2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Este documento tiene como objetivo desarrollar el contenido y la metodología del impacto en la salud establecido en el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En el artículo 3 de este decreto se exponen los ámbitos de aplicación, que reúne todos los planes y programas que se elaboren o aprueben por la Administración de la Junta de Andalucía con clara incidencia en la salud, los instrumentos de planeamiento general así como sus innovaciones, instrumentos de planeamiento que afecten a áreas urbanas socialmente desfavorecidas y actividades y obras públicas y privadas, y sus proyectos cuando se sometan al correspondiente instrumento de prevención y control ambiental previsto en la normativa vigente.

La finalidad de la evaluación de impacto en la salud viene descrita en el artículo 4.1 Finalidad del EIS.

"La EIS tiene por finalidad valorar los posibles efectos directos o indirectos sobre la salud de la población de los planes, programas, obras o actividades enumerados en el artículo 3, así como señalar las medidas necesarias para eliminar o reducir hasta límites razonables los efectos negativos en aquellos aspectos no fijados en la respectiva normativa sectorial y para reforzar los efectos positivos, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre."

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

El objetivo específico de este documento es identificar y valorar los impactos positivos y negativos para la salud del área de estudio, así como las afecciones a la población que reside en la zona. Además, se establecerán medidas preventivas para disminuir la afección de los posibles impactos negativos y fomentar los positivos.



2.3. CONTENIDO DE LA VIS

El contenido de toda valoración de impacto en la salud (VIS) viene determinado por la normativa anteriormente mencionada, el Decreto 169/2014. En el artículo 6 de dicho decreto podemos encontrar el contenido mínimo de la misma:

“Artículo 6. Contenido y estructura de la valoración del impacto en la salud.

1. El documento de valoración del impacto en la salud contendrá al menos la siguiente información:

a) Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.

b) Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.

c) Identificación y valoración de los impactos. Se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos.

Asimismo se indicarán, en su caso, las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de los impactos positivos.

d) Conclusiones de la valoración.

e) Documento de síntesis, sin argot técnico, fácilmente comprensible.

f) Anexos en los que se recoja la documentación que ha servido de apoyo al proceso de valoración de los impactos.

2. La valoración de impacto en salud de los planes y programas se realizará conforme a la ficha recogida en el **Anexo III**.



3. La valoración de impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico que deban someterse a evaluación de impacto en la salud se incorporará en la Memoria del plan, como documentación del mismo, de acuerdo con lo regulado en el artículo 19, apartados 1.a) y 2, de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía."

Antes de realizar la valoración de impacto en la salud de un plan o programa, se ha de comprobar si este tiene una clara incidencia en la salud. Para ello, en el artículo 7 del mismo decreto, se define que se considera una clara incidencia en la salud y como determinarlo.

Artículo 7. Planes y programas con clara incidencia en la salud.

1. Los planes y programas cuya elaboración y aprobación vengan exigidas por una disposición legal o reglamentaria, o por Acuerdo del Consejo de Gobierno, tendrán clara incidencia en la salud cuando tenga influencia específica sobre un conjunto de población de especial interés en materia de salud y además concorra, como mínimo, uno de los supuestos recogidos en el test del Anexo II de ese Decreto.

2. A estos efectos la Administración de la Junta de Andalucía que promueva el plan o programa cumplimentará el Anexo II identificando el efecto o los efectos significativos que puede producir en la salud de la población. En caso de que se determine que el plan o programa tiene clara incidencia en la salud, se elaborará una memoria explicativa de los efectos significativos previsibles en los distintos determinantes en la salud, que se incorporará al expediente junto con el test. El acuerdo de formulación de estos planes o programas establecerá en este caso la procedencia de realizar la EIS.

Una vez conocemos el resultado de la evaluación, debemos proceder al artículo 8 del decreto.

Artículo 8. Elaboración y contenido de la valoración de impacto en salud.

En el supuesto de que se haya determinado que el plan o programa tiene clara incidencia en la salud, la Administración de la Junta de Andalucía que promueva el plan o programa deberá realizar la valoración del impacto en salud con el contenido previsto en el **Anexo III**.

Así pues, para la valoración de este plan se han de tener en cuenta los aspectos mencionados en dicho anexo.





3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La finalidad de la propuesta consiste en cambiar la calificación actual de residencial en tipología Unifamiliar Exenta (UE-6) a calificación de Equipamiento Sanitario Privado (ES). La conveniencia de la tramitación está determinada por la necesidad de reconocer en el planeamiento urbanístico el verdadero uso al que está destinado dicho terreno, con el objeto de ampliar la red de equipamientos sanitarios del municipio, cuyo régimen actual del suelo lastra la posibilidad de reforma y modernización de las instalaciones.

La innovación para la cual se desarrolla este proyecto no afecta a la red de Sistemas Generales del municipio, ni a la clasificación o categoría del suelo, ni a suelos destinados a reserva de viviendas de protección oficial. Con la modificación propuesta no se plantea el incremento del aprovechamiento urbanístico, afectando exclusivamente a la ordenación pormenorizada preceptiva del Plan General de Ordenación Urbana.

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

Se exponen a continuación el listado normativo que afecta a la propuesta de modificación de uso de suelo:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía
- Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo
- Ley 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.
- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.



- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se establece el Reglamento del Planeamiento Urbanístico.

En base a estas normativas se justifican los diferentes aspectos de la incidencia de la modificación.

3.2. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La modificación de planeamiento urbanístico está contemplada por la LOUA. En ella se expone que, cualquier modificación de un planeamiento está sujeta a las mismas disposiciones expuestas para su tramitación y aprobación, con la diferencia de que se evaluarán únicamente los aspectos relativos a la modificación propuesta.

Para poder llevar a cabo la modificación, se ha de justificar que la propuesta no conlleva una alteración del modelo urbanístico del planeamiento general vigente, lo que supondría una revisión parcial o general del plan. La justificación de este punto viene determinada por el artículo 37.2 de "Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana." que dice así:

«2. La revisión puede ser total o parcial según su ámbito o alcance. La revisión puede ser parcial cuando justificadamente se circunscriba a una parte, bien del territorio ordenado por el instrumento de planeamiento objeto de la misma, bien de sus determinaciones que formen un conjunto homogéneo, o de ambas a la vez.

*A tales efectos, se considera que una innovación trasciende del ámbito de la actuación conllevando la revisión del planeamiento, a los efectos de la sostenibilidad, cuando ésta determine, por sí misma o en unión de las aprobadas definitivamente en los cuatro años anteriores a la fecha de su aprobación inicial, **un incremento superior al veinticinco por ciento de la población del municipio, o de la totalidad de la superficie de los suelos clasificados como urbanos**, descontando de dicho cómputo los suelos urbanos no consolidados que se constituyan como vacíos relevantes conforme a lo previsto en el apartado 4 del artículo 17.*

Esta revisión abarcará e integrará aquellas determinaciones de la ordenación estructural que se vean afectadas por la suma de las alteraciones ya aprobadas desde la fecha de la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbanística y de las nuevas que se proponen, sin perjuicio de que proceda la revisión integral del Plan General de Ordenación Urbanística cuando concurren los supuestos del apartado 1. La innovación que conlleve la revisión de un uso global en el planeamiento urbanístico deberá integrar la de los restantes usos globales.»





En nuestro caso, la modificación de uso de suelo Residencial a uso de suelo de Equipamiento no conlleva un aumento de población del municipio ni aumento de superficie urbanizable pues se trata de un suelo clasificado como Suelo Urbano Consolidado en el actual Plan General de Ordenación Urbanística de Marbella.

3.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO ART.36 DE LA LOUA

La propuesta de modificación cumple con el artículo 36 de la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía. A continuación se valorará cada uno de los puntos que componen el artículo:

Artículo 36. Régimen de la innovación de la ordenación establecida por los instrumentos de planeamiento.

1. La innovación de la ordenación establecida por los instrumentos de planeamiento se podrá llevar a cabo mediante su revisión o modificación.

Cualquier innovación de los instrumentos de planeamiento deberá ser establecida por la misma clase de instrumento, observando iguales determinaciones y procedimiento regulados para su aprobación, publicidad y publicación, y teniendo idénticos efectos. Se exceptúan de esta regla las innovaciones que pueden operar los Planes Parciales de Ordenación y los Planes Especiales conforme a lo dispuesto en los artículos 13.1 b) y 14.3 con respecto a la ordenación pormenorizada potestativa, y los Planes de Sectorización regulados en el artículo 12 de esta Ley. Asimismo se exceptúan de esta regla las innovaciones que el propio instrumento de planeamiento permita expresamente efectuar mediante Estudio de Detalle.

La modificación de las previsiones a las que se refiere el artículo 18.1 se podrá realizar mediante el procedimiento establecido en el artículo 106 para la delimitación de unidades de ejecución.

El cambio de calificación de residencial a equipamiento es una innovación que se realizará por el mismo instrumento y por tanto con iguales procedimientos y determinantes utilizados para su aprobación y publicación.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, en la innovación se atenderán las siguientes reglas particulares de ordenación, documentación y procedimiento:

a) De ordenación:





1.ª La nueva ordenación deberá justificar expresa y concretamente las mejoras que suponga para el bienestar de la población y fundarse en el mejor cumplimiento de los principios y fines de la actividad pública urbanística y de las reglas y estándares de ordenación regulados en esta Ley. En este sentido, las nuevas soluciones propuestas para las infraestructuras, los servicios y las dotaciones correspondientes a la ordenación estructural habrán de mejorar su capacidad o funcionalidad, sin desvirtuar las opciones básicas de la ordenación originaria, y deberán cubrir y cumplir, con igual o mayor calidad y eficacia, las necesidades y los objetivos considerados en ésta.

2.ª Toda innovación que aumente el aprovechamiento lucrativo de algún terreno, desafecte el suelo de un destino público a parques y jardines, dotaciones o equipamientos, o suprima determinaciones que vinculen terrenos al uso de viviendas de protección oficial u otros regímenes de protección pública, deberá contemplar las medidas compensatorias precisas para mantener la proporción y calidad de las dotaciones previstas respecto al aprovechamiento, sin incrementar éste en detrimento de la proporción ya alcanzada entre unas y otro.

En todo caso, sin perjuicio de las competencias de las Administraciones públicas, en el supuesto de desafectación del destino público de un suelo, será necesario justificar la innecesaridad de su destino a tal fin, previo informe, en su caso, de la Consejería competente por razón de la materia, y prever su destino básicamente a otros usos públicos o de interés social.

En los supuestos en que la nueva calificación de los suelos desafectados sea el residencial, el destino de dichos suelos será el previsto en el artículo 75.1 a) de esta Ley.

La modificación objetivo también cumple con este punto, ya que la nueva ordenación justifica expresa y concretamente las mejoras que suponen para el bienestar de la población, además de fundarse en el cumplimiento de los principios y fines de la actividad pública urbanística. Por otro lado ni "aumenta el aprovechamiento lucrativo" ni "desafecta el suelo de un destino público a parques y jardines, dotaciones o equipamientos" ni "suprima determinaciones que vinculen terrenos al uso de viviendas de protección oficial u otros regímenes de protección pública."

3.ª Las innovaciones que identifiquen y delimiten ámbitos del Hábitat Rural Diseminado deberán fundamentarse en la omisión de su reconocimiento en el plan en vigor.

La modificación no afecta ni incluye Hábitat Rural.

4.ª Las innovaciones que alteren las especificaciones de las medidas que eviten la formación de nuevos asentamientos deberán justificar expresa y concre-





tamente que la nueva regulación garantiza la preservación del suelo no urbanizable de dicho tipo de procesos urbanísticos.

La modificación propuesta no altera las especificaciones citadas en el punto.

5.º Toda innovación que tenga por objeto el cambio de uso de un terreno o inmueble para su destino a uso residencial habrá de contemplar la implementación o mejora de los sistemas generales, dotaciones o equipamientos en la proporción que suponga el aumento de la población que ésta prevea y de los nuevos servicios que demande, o, en su caso, por su equivalente en dinero cuando concurran las circunstancias establecidas en el artículo 55.3.a).

La modificación propuesta no produce un aumento de uso residencial en el municipio.

6.º En el caso de una modificación de planeamiento en la que se motive adecuadamente que los terrenos que fueran necesarios para mantener la adecuada proporcionalidad y calidad no tienen entidad suficiente para quedar integrados en la red de dotaciones públicas del municipio, atendiendo a las ya existentes, se podrá prever a cargo de los propietarios de los suelos objeto de modificación la sustitución por su equivalente en dinero, regulada en el artículo 55.3.a).

La modificación propuesta no implica dotaciones.

b) De documentación:

El contenido documental será el adecuado e idóneo para el completo desarrollo de las determinaciones afectadas, en función de su naturaleza y alcance, debiendo integrar los documentos refundidos, parciales o íntegros, sustitutivos de los correspondientes del instrumento de planeamiento en vigor, en los que se contengan las determinaciones aplicables resultantes de la innovación.

El presente documento incluye toda la documentación requerida para la modificación puntual de elementos del plan de ordenación.

c) De procedimiento:

1.º La competencia para la aprobación definitiva de innovaciones de Planes Generales de Ordenación y Planes de Ordenación Intermunicipal cuando afecten a la ordenación estructural, y siempre la operada mediante Planes de Sectorización, corresponde a la Consejería competente en materia de urbanismo. En los restantes supuestos corresponde a los municipios, previo informe de la Consejería competente en materia de urbanismo en los términos regulados en el artículo 31.2.C) de esta Ley.





La modificación propuesta corresponde al municipio de Marbella al tratarse de su PGOU.

2.º Las modificaciones que tengan por objeto una diferente zonificación o uso urbanístico de parques, jardines o espacios libres, dotaciones o equipamientos, así como las que eximan de la obligatoriedad de reservar terrenos con el fin previsto en el artículo 10.1.A).b), requerirán dictamen favorable del Consejo Consultivo de Andalucía. Respecto a estas modificaciones no cabrá la sustitución monetaria a la que se refiere el artículo 55.3.a).

No se aplica para nuestra modificación puntual de elementos.

3.º En la tramitación de modificaciones de Planes Generales de Ordenación Urbanística que afecten a la ordenación de áreas de suelo urbano de ámbito reducido y específico deberán arbitrarse medios de difusión complementarios a la información pública y adecuados a las características del espacio a ordenar, a fin de que la población de éste reciba la información que pudiera afectarle.

El tiempo de información pública será llevado a cabo por la administración competente como es habitual en estos procedimientos.

3. La Consejería competente en materia de urbanismo, previa audiencia al municipio interesado, podrá imponerle la obligación de proceder a la pertinente innovación de sus instrumentos de planeamiento vigentes cuando concurra el supuesto del apartado 3 c) del artículo 35.

Dicha Consejería deberá practicar al municipio correspondiente requerimiento en el que se especifique el contenido y alcance de la obligación legal a cumplir y se otorgue un plazo razonable para su cumplimiento, con adopción de cuantas medidas fueran pertinentes a tal fin, incluidas las de índole presupuestaria. Transcurrido este plazo sin efecto, podrá sustituir la inactividad municipal relativa a la formulación del correspondiente proyecto, conforme a lo dispuesto en el artículo 60 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, y por incumplimiento del pertinente deber legal, acordando lo procedente para la elaboración técnica de la innovación.

La Consejería competente en materia de urbanismo podrá en todo caso proceder a la elaboración técnica de las innovaciones a que se refieren los párrafos anteriores previo acuerdo o con informe favorable del municipio interesado.

La modificación propuesta no se ve afectada por este punto.



3.4. UBICACIÓN

La zona de estudio se encuentra en el término municipal de Marbella, dentro de la provincia de Málaga. Los términos municipales con los que limita son los siguientes; empezando por el Oeste Estepona y Benahavís, al Norte Istán y Ojén, finalmente al Este limita con el municipio de Mijas.



3.5. ALCANCE Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Las coordenadas con proyección geográfica ETRS 1989 UTM Zone 30N con ID de autoridad EPSG: 25830 son las siguientes para el punto de estudio.

Coordenadas X	Coordenadas Y
323484.3	4039561

La parcela actual tiene una superficie gráfica de 9875 m² y una superficie construida de 2.653 m² con espacios destinados a usos de vivienda, aparcamientos, almacenes, uso deportivo y sanitario. La referencia catastral asociada es: 3597102UF2339N0001RJ y linda con las siguientes parcelas o calles:

- Norte: parcelas residenciales edificadas y ajardinadas
- Oeste: parcelas residenciales edificadas y ajardinadas
- Sur: Calle Arroyo Pepina Norte
- Este: Calle Ventura del Mar.



Referencia Catastral de la Parcela





Localización del ámbito de estudio.

El objeto de esta actuación es el cambio de calificación de la parcela para así habilitar la posibilidad de reforma y modernización de las instalaciones sanitarias que existen en dicho terreno. La innovación se desarrolla sobre el Plan General de Ordenación Urbana del Excelentísimo Ayuntamiento de Marbella, a instancia de H.C. Hospitales, S.L. con CIF: B-79962122 con Domicilio social en Urbanizaciones Las Mimosas s/n, Casa Santa Isabel, Nueva Andalucía (Marbella).

La calificación propuesta para la parcela es la de Equipamiento Sanitario Privado (ES), manteniendo el uso al que se encuentra destinado en la actualidad.

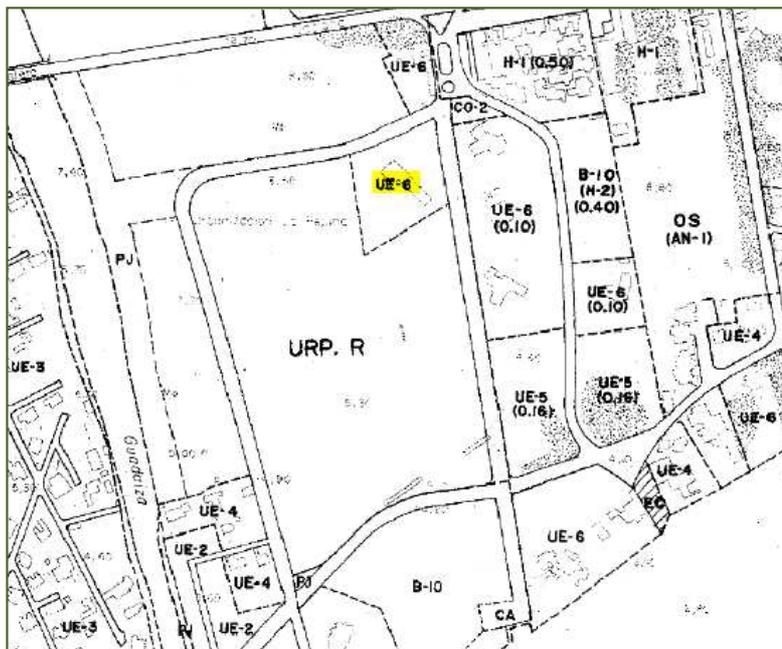
En el estudio de alternativas se han definido dos opciones: la Alternativa 0, como la opción que no introduce los cambios propuestos; y la Alternativa 1, como elemento que incorpora las mejoras y adaptaciones necesarias para la innovación.

No se ha desarrollado el estudio de otras alternativas técnicas y ambientales viables a la propuesta debido a no existir otras posibilidades que se adapten a la zona de estudio, ya que no serían alternativas reales y significativas.



Alternativa 0: no realizar ninguna modificación del PGOU de Marbella, dejando la calificación de suelo actual. La clasificación actual es Residencial en tipología Unifamiliar Exenta (UE-6). En la actualidad sobre esta parcela se encuentra el Hospital Internacional HC Marbella desde el año 1999.

Esta opción supone que no habrá una modernización de las instalaciones, por lo que su capacidad operativa será inferior. Esta alternativa repercute negativamente en la población del municipio, ya que no habrá un incremento de oferta hospitalaria y de puestos de trabajo directos e indirectos derivados de la modificación.



PGOU de Marbella. Clasificación Actual.





Las **Normas Urbanísticas del Plan General de 1986, aprobado definitivamente en sesión extraordinaria de fecha 16 de mayo de 2018**, definen la U.E. Unifamiliar exenta como la vivienda unifamiliar en el casco tradicional y en urbanizaciones, siendo sus características esenciales, la reducida altura y el aprovechamiento extensivo del suelo, con el espacio libre de la parcela ajardinado.

Se establecen siete subzonas tituladas UE.1, UE.2, UE.3, UE.4, UE.5, UE.6, y UE. Especial, diferenciadas por la intensidad edificatoria que en cada una se permite y el tipo de parcela que corresponde a cada una de ellas. Las parcelas mínimas correspondientes a cada una de las subzonas.

SUBZONA DE ORDENANZA	SUPERFICIE DE PARCELA MÍNIMA (M ²)
UE.1	400 m ²
UE.2	500 m ²
UE.3	800 m ²
UE.4	1.000 m ²
UE.5	2.000 m ²
UE.6	3.000 m ²
UE. ESPECIAL	10.000 m ²

Las parcelas de suelo urbano calificadas con la denominación U.E., registradas mediante documento público o que provengan de parcelaciones aprobadas por el ayuntamiento, con anterioridad a la entrada en vigor del PGOU, cuya superficie sea al menos la mitad de la mínima de la subzona donde se ubique y no tenga posibilidad de incrementarse por el estado de consolidación de las edificaciones colindantes, podrán, no obstante, ser edificadas conforme a las demás condiciones de ordenación y edificación que caracterizan dicha subzona, siempre que cuenten con un frente mínimo a vía pública de 3 m, que posibilite el acceso de vehículos al interior de la parcela, o que acrediten el cumplimiento de la condición de solar, con un acceso mínimo de 3 m.

A efectos de nuevas parcelaciones y segregaciones, las parcelas con superficie igual o superior a la mínima para cada subzona deberán cumplir las condiciones de parcelación definidas en los siguientes cuadros:

SUPERFICIE DE PARCELA MÍNIMA (m ²)	FRENTE (m ²)
400 m ² .	4
500 m ² .	4
800 m ² .	6
1.000 m ² .	6
2.000 m ² .	7
3.000 m ² .	7
10.000 m ²	7

SUPERFICIE DE LA PARCELA	DIÁMETRO MÍNIMO DEL CÍRCULO INSCRITO (m)
400 ≤ S < 500	12
500 ≤ S < 800	12
800 ≤ S < 1.000	15
1.000 ≤ S < 2.000	18
2.000 ≤ S < 3.000	25
3.000 ≤ S < 5.000	30
5.000 ≤ S < 10.000	40
10.000 ≤ S	50



La edificabilidad máxima sobre la superficie de la parcela neta para cada una de las subzonas es:

SUBZONA	EDIFICABILIDAD m ² t/m ² s
UE.1	0,40
UE.2	0,35
UE.3	0,30
UE.4	0,30
UE.5	0,25
UE.6	0,20
UE. ESPECIAL	0,25

En determinadas zonas se establecen subtipos diferentes en razón de su edificabilidad manteniéndose constantes el resto de los parámetros. Dichos subtipos se recogen en los planos de calificación marcándose con un subíndice. Se introduce un nuevo subtipo UE-1 a aplicar en parcelas de la Patera con fachada a la actual circunvalación entre carretera de Ojén y A3 de las represas, con las siguientes determinaciones:

- Parcela mínima: 400 m².
- Edificabilidad: 0,6 m²/m².
- Ocupación: 40%.
- Uso en planta baja: predominantemente comercial o industrial artesano.
- Manteniéndose el resto de condiciones del tipo.

La superficie total de techo edificable a que da lugar la aplicación de la edificabilidad neta, se dispondrá con carácter general en una única edificación principal por parcela, pudiendo sin embargo disponerse en edificación independiente, separada un mínimo de 3 mts de la principal en las subzonas UE-1 y UE-2, y 5 mts en el resto de las subzonas, otra destinada a garaje, servicios vinculados a la vivienda y usos compatibles.

No obstante, se podrán realizar conjuntos de viviendas unifamiliares adosadas (U.A.) o exentas (U.E.). En estos casos el número máximo de viviendas será el resultante de aplicar la condición de parcela mínima de la ordenanza U.E., para la correspondiente subzona. La ordenación que se proponga respetará los parámetros de ocupación, altura y edificabilidad de la ordenanza U.E., estando en lo demás a lo dispuesto en la ordenanza de la subzona correlativa de igual ordinal U.A.4.



El porcentaje de ocupación máxima de la parcela será, para cada una de las subzonas:

SUBZONA	OCUPACIÓN %
UE.1	35
UE.2	30
UE.3	25
UE.4	25
UE.5	20
UE.6	15
UE. ESPECIAL	15

La altura máxima permitida para las subzonas UE.1, UE.2, UE.3, UE.4, UE.5 y UE.6 será de PB+1 o 7,50 mts, medidos según lo establecido en las normas generales. Para la subzona U.E. Especial, la altura máxima permitida será de PB+2 o 11 mts. La ocupación de la última planta no superará el 30% de la superficie construida en P.B., ni el 3% de la superficie de la parcela neta.

La separación mínima permitida a linderos, tanto públicos como privados, en las distintas subzonas es:

- UE.1, UE.2, UE.3, UE.4 3 mts.
- UE.5, UE.6, UE Especial, 5 mts.

Para la UE.4 la separación mínima a linderos privados en planta alta será de 5 mts. No obstante, en el caso de que las licencias se tramiten de forma conjunta, las edificaciones podrán adosarse a uno de los linderos privados para formar viviendas pareadas. Asimismo, y también con carácter excepcional, no contabilizará la separación mínima a la que se hace referencia en el apartado anterior, tanto respecto a linderos privados, cuando exista compromiso expreso del colindante o ya se produzca esta situación en la referida parcela colindante, como a públicos, cuando por necesidades topográficas o por superficie de parcela no se pueda ubicar en su interior, una única edificación destinada a garaje, cuyas dimensiones máximas sean 6x6 m medidos en dirección paralela a los linderos. Esta se corresponderá con la edificación auxiliar a la que se hace referencia en el apartado 3.a) del presente artículo.7.

Los cerramientos de las parcelas edificadas se ejecutarán con vallas de altura igual o inferior a 2,50 mts compuestas por muros de obra, hasta un





máximo de 1,80 m de altura en linderos privados, y hasta 1,30 mts de altura en linderos públicos, pudiendo alcanzar en la zona más desfavorable hasta 1,80 mts de altura en viales con pendiente, y el resto por elementos diáfanos, pudiendo no obstante protegerse de vistas al interior de aquellas, por setos de especies arbóreas adosados a dicho cerramiento.

El cerramiento así definido será obligatorio, al menos en el lindero público de la parcela. Se exceptúan aquellos edificios aislados que, en razón de su destino, requieran especiales medidas de seguridad, en cuyo caso, el cerramiento se ajustará a las necesidades del edificio, pudiendo incluir garitas de vigilancia, y requerirá aprobación de la Administración Urbanística Municipal. En los casos en los que el perfil del terreno en la parcela obligue a la construcción de muros de contención, estos se regirán por lo establecido al respecto en las normas generales.

Se permiten las portadas de acceso en el vallado de altura no superior a tres metros, y no inferior a 2,50 metros, y de longitud no superior a cinco metros, pudiendo contar con una cubierta de un ancho máximo de un metro y volar sobre el acerado público un máximo de treinta centímetros.

Uso dominante: Residencial en viviendas unifamiliares exentas. Se admite el uso de vivienda unifamiliar adosada y plurifamiliar en las condiciones establecidas en el apartado 3 del artículo 222 anterior.

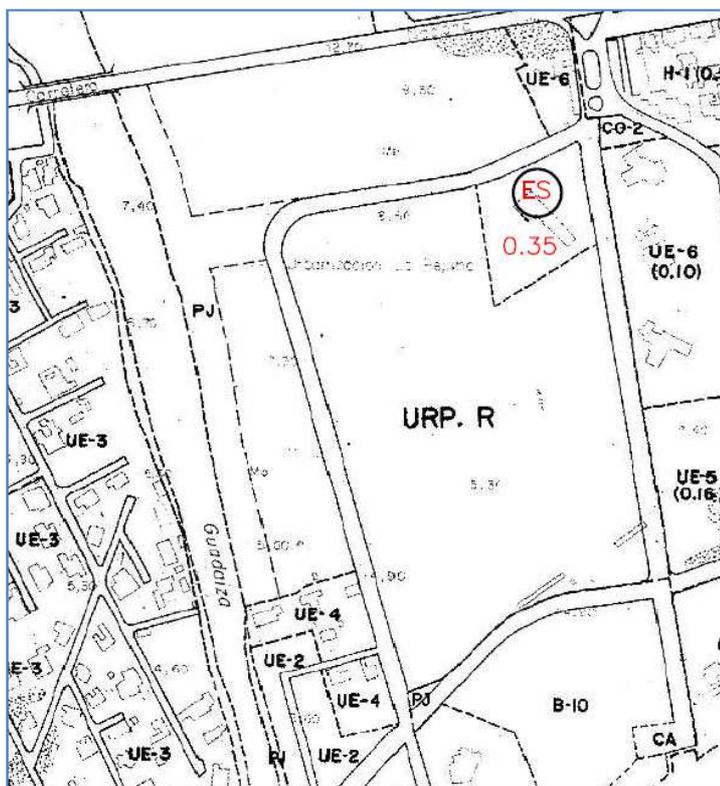
Usos compatibles: Los definidos en el artículo 183 con los números 4, 7, 8 y 9 solo en la modalidad de restaurante, bar, cafetería y autoservicio. Estos dos últimos no admitiéndose como uso alternativo, y 18 bis.

Asimismo, serán compatibles los usos definidos en el citado artículo 183 de estas normas con los números 12 a 15, 18, 19 y 25. Respecto de lo anterior se especifica que del uso cultural (13) se exceptúan las salas de conferencias y palacios de exposiciones y congresos; y del deportivo (18) sólo se permiten los identificados como actividades deportivas.



Alternativa 1: esta alternativa corresponde a la Modificación puntual del PGOU de Marbella con la finalidad de calificar la parcela a Equipamiento Sanitario Privado (ES).

El desarrollo de la innovación implica la modernización de las instalaciones y la capacidad operativa del hospital, repercutiendo en beneficio de la población del municipio gracias a la ampliación de oferta hospitalaria y la mejora en la calidad. Asimismo, esta modificación incrementa los puestos de trabajo directo e indirecto.



PGOU de Marbella. Propuesta de modificación.

Las condiciones para el equipamiento sanitario privado que se propone en la alternativa 1 están reguladas por las normas Urbanísticas del Plan General de Marbella de 1986 y sus modificaciones posteriores aprobados definitivamente en sesión extraordinaria a fecha de 16 de mayo de 2018.





3.1. MEJORAS INTRODUCIDAS CON LA PROPUESTA

La modificación propuesta regulará el correcto planeamiento urbanístico conforme al uso real del suelo, permitiendo la mejora de las instalaciones y el desarrollo del complejo, actualmente no permitido por la incongruencia en la calificación. Además, con la modificación, al estar correctamente calificado se permitirá ampliar las instalaciones y modernizarlas, dando lugar a una mayor oferta de servicios sanitarios y de mayor calidad para la población circundante así como un aumento de la oferta de empleo en el sector, cubriendo la demanda actual y futura producida por la población que se asentará en un futuro en los suelos urbanos consolidados.



4. DESCRIPCIÓN PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

En este apartado se analiza la situación económica y social actual para el entorno de la zona de estudio junto a la caracterización de la población que pueda verse afectada por la actuación. Entre los datos recogidos se encuentran las siguientes características: sociales, económicas, ambientales, demográficas y de salud de la población.

4.1. ENTORNO FÍSICO

4.1.1. CLIMA

El clima en la Costa del Sol Occidental constituye un factor esencial para las actividades económicas a largo plazo⁷, siendo el turismo una de las actividades más importantes. En la zona de estudio, los factores ambientales se implican directamente en el desarrollo socioeconómico. Entre otras actividades económicas, como se ha mencionado, destaca la industria del turismo gracias a la estabilidad del régimen climático. El clima se interpreta como factor de atracción turístico cuando este incide sobre el capital económico del turista de forma positiva, fenómeno que se contracta en la Costa del Sol, dada su oferta turística de indicadores climáticos como la temperatura y la tasa de insolación.⁸

Según la información ofrecida por el Atlas Nacional de España, desarrollado por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N), el clima característico de la Costa del Sol se considera Estepario Caluroso, tendiendo a Estepario frío en el norte de los municipios costeros, y a templado lluvioso con verano seco y caluroso en el norte de la provincia de Málaga.⁹

No obstante, según el Mapa de Áreas Geográficas de la Red de Información Ambiental en Andalucía (REDIAM), el clima de la comarca occidental de la Costa del Sol tiene una clasificación de Mediterráneo Subtropical, definido por registrar temperaturas suaves y lluvias intensas en determinadas estaciones. La temperatura media anual de la Costa del Sol oscila en torno a los 18°C, registrándose amplitudes térmicas bajas en los municipios

⁷ Segura Cayuela, R., 2008. *Los determinantes fundamentales de la prosperidad económica y la importancia de las instituciones. Boletín económico del Banco de España* 11, 97-108.

⁸ Coll, M.A., Seguí Llinás, M., 2014. *El papel del clima en la estacionalidad turística y la configuración de productos turísticos emergentes. El caso de Mallorca. Cuadernos de Turismo* 33, 15-40.

⁹Instituto Nacional de Meteorología (MOPT)



litorales de Málaga. Esto ocasiona una estabilidad del régimen térmico, ligado al efecto regulador por la cercanía del mar, la protección que ofrecen los sistemas montañosos (S. Bermeja, S. Palmera, S de las Nieves, S. Blanca) contra los vientos fríos del noroeste, teniendo también relevancia la cercanía del continente africano, responsable en determinadas estaciones del Terral Cálido, una masa de aire cálido y seco que proviene del sur.

Régimen de precipitaciones

A continuación se exponen los resultados extraídos de las series de datos sobre precipitación diaria registrada en la estación meteorológica del Aeropuerto de Málaga (6155A), de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) entre los años 1943 y 2018.

En un primer momento se ha valorado la utilización de varias series temporales de datos, la estación que se ha mencionado anteriormente, la estación meteorológica de Estepona (6058I) y la estación meteorológica de Fuengirola (6084X). Sin embargo, los datos de valores normales para las dos últimas estaciones citadas están incompletas debido a desfases temporales en los que existe un vacío de datos. A fin de evitar combinar datos tomados en diferentes regiones, mediante sensores pluviométricos calibrados con diferentes métodos y con disimilitudes en los meses de registro, se ha optado por considerar las precipitaciones diarias medidas en el Aeropuerto de Málaga, en el intervalo temporal de 1943-2018 (75 años). Se adjunta gráfico de precipitaciones medias mensuales para la estación citada:

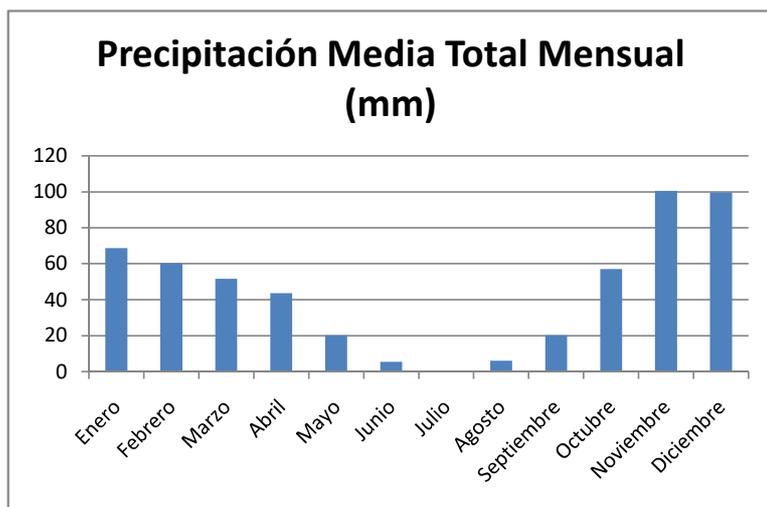


Gráfico precipitaciones: Instituto AEMET





En el gráfico anterior se muestra la distribución de la media aritmética de las precipitaciones totales mensuales para el periodo de datos históricos analizados. Las mayores precipitaciones se dan en los meses de noviembre y diciembre, siendo junio, julio y agosto los meses con menos precipitación. En el resto de meses la precipitación media se encuentra en torno a los 40 y 60 mm, confiriendo a la Costa del Sol unas precipitaciones adecuadas para el aprovechamiento turístico de la costa

Régimen de temperatura

En el análisis del régimen de temperatura en la Costa del Sol, se procede igual que en el caso anterior, al estudio de los datos históricos recogidos en el Aeropuerto de Málaga. A continuación se adjunta el gráfico de Temperaturas medias mensuales:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Tº Media	12,1	12,9	14,7	16,3	19,3	23	25,5	26	23,5	19,5	15,7	13,2
Tº Max	14,6	15,2	16,6	18,3	20,9	25,2	27,1	27,6	25,3	21,4	17,7	14,8
TºMin	10,6	10,9	12,6	13,8	17	20,5	23,9	23,7	22,1	17,2	13,8	11,8

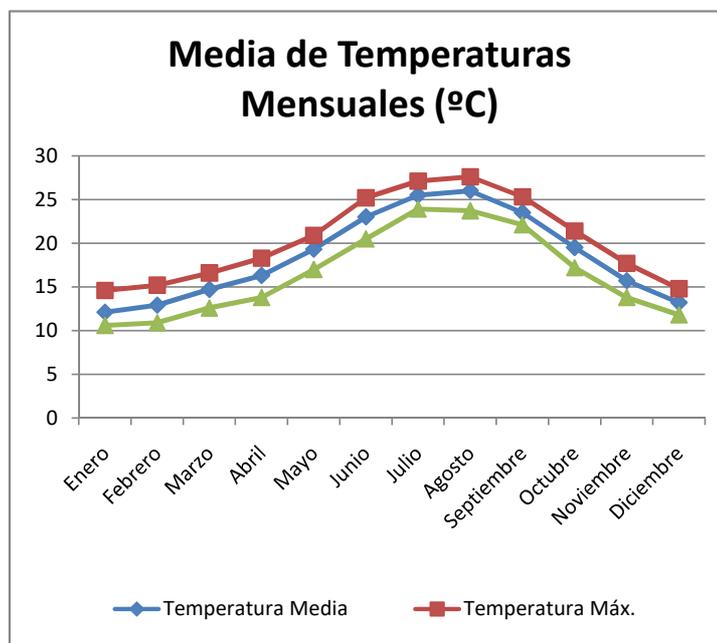


Gráfico Temperaturas: Instituto AEMET

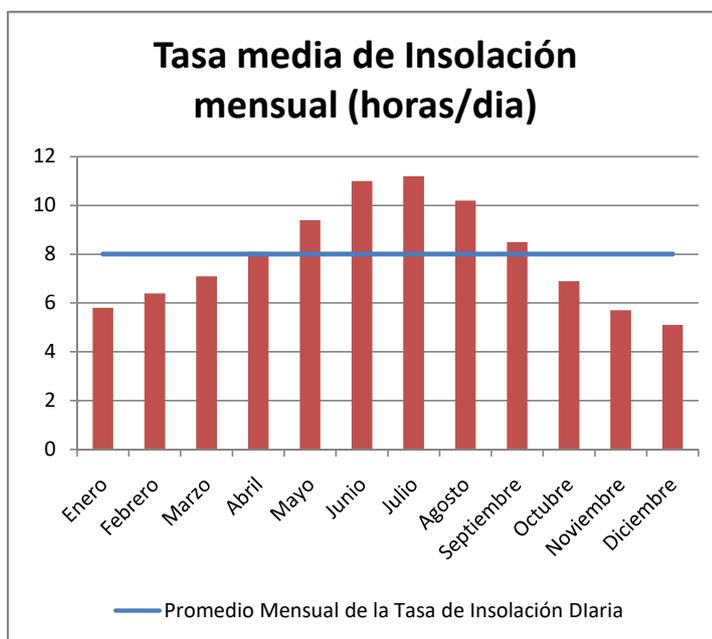


A la vista del gráfico se puede apreciar la estabilidad térmica característica de la Costa del Sol, donde las temperaturas máximas anuales rondan los 23 y 27°C y las mínimas entre 10 y 15°C, resultando una amplitud térmica de 12 y 13°C.

La temperatura ambiental se considera un factor primario para la modulación del crecimiento y desarrollo de la vegetación en una zona específica. ¹⁰ De este factor dependerá el comportamiento de otros, como la temperatura del suelo, el cual incide directamente en el crecimiento de la vegetación, debido a la estrecha relación que existe con la capacidad de fijación de nitrógeno.

Régimen de insolación

La industria del turismo en la Costa del Sol utiliza como principal variable de reclamo el número de horas recibiendo la luz del sol. A esta variable se la conoce como tasa de insolación. A continuación se presenta una breve caracterización del régimen de insolación para la estación meteorológica Aeropuerto de Málaga, en el intervalo temporal de 1943-2018 (75 años) mediante la siguiente gráfica del Instituto AEMET:



¹⁰Hatfield, J.L., Prueger, J.H., 2015. Temperature extremes: Effect on plant growth and development. *Weather and Climate Extremes 10 (Part-A)*, 4-10.



La figura adjunta muestra el comportamiento esperado, siendo durante la época estival las tasas máximas de insolación diaria, y en las estaciones de invierno las mínimas, las cuales nunca son inferiores a 5 horas al día de promedio. El valor que adquiere esta variable registra un promedio mensual total de 8 horas diarias de sol al día, que se ve superado en los meses de abril a septiembre, y se halla muy cercano en los meses de marzo y octubre, lo cual implica que el periodo estival en la Costa del Sol se alargue respecto a lo habitual en otras zonas del litoral.

El promedio para el número de días con cielos cubiertos al año es de 48 días para la estación meteorológica citada anteriormente, concluyendo que el número de días que luce el sol es muy superior a los días calificados como cubiertos al año para la Costa del Sol. En el siguiente gráfico se muestra el número de días con cielos cubiertos en la Costa del Sol para cada mes:

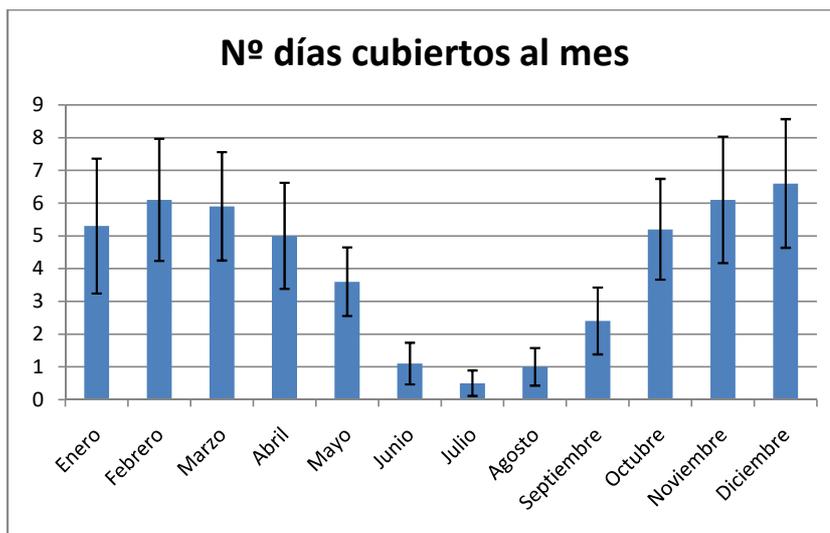


Gráfico de días cubiertos mensual: Instituto AEMET

Régimen de viento

De acuerdo con Guisado-Pintado et al. (2013)¹¹, la dirección del viento varía entre los vientos del este (levante) y del oeste (poniente). Los vientos del este son más intensos que los del oeste.

¹¹Guisado Pintado, E., Malvárez, G., Navas, F., 2013. Morphodynamic Environments of the Costa del Sol, Spain. Journal of Coastal Research Special Issue 65, International Coastal Symposium Volume 1, 500-505.



La figura que se adjunta a continuación muestra el escenario de estabilidad estacional de la Costa del Sol, en el que la velocidad media diaria oscila en torno a los 14 Km/h durante todos los meses, siendo mayores en los meses de invierno y primavera. Junto a los valores promedio (en azul) se muestran las medias máximas mensuales de la velocidad (en rojo), donde se comprueba que las mayores variaciones mensuales son de 10 km/h en los meses de enero y febrero.

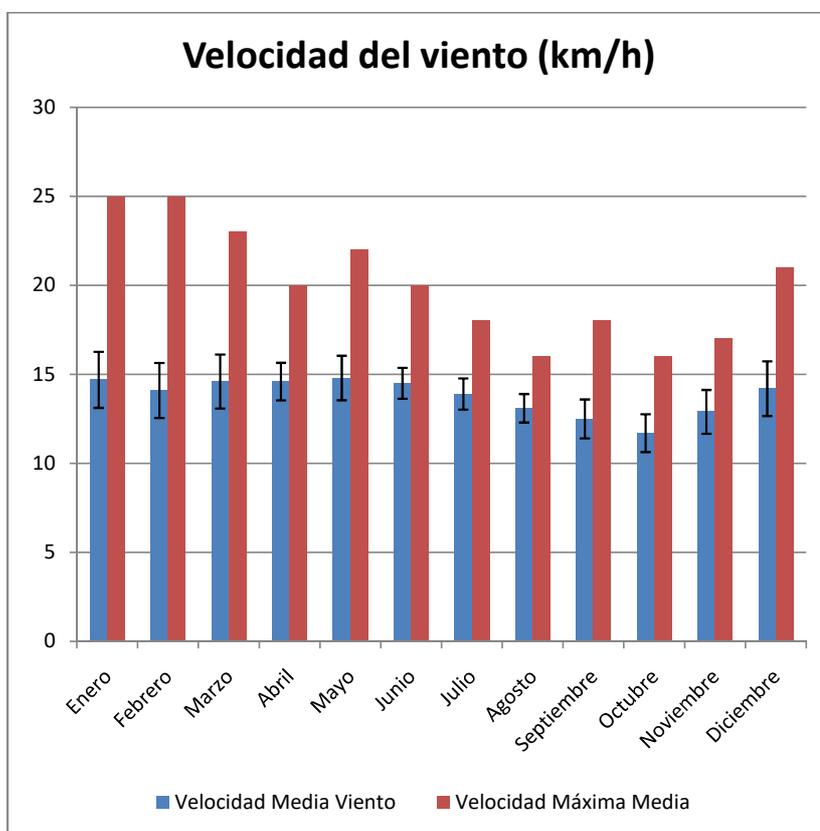


Gráfico Velocidad del viento mensual: Instituto AEMET



4.1.2. CALIDAD DEL AIRE

Un aire limpio y con un cierto nivel de calidad es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos. Debido a que la contaminación del aire supone una amenaza para la salud de la población, la Organización Mundial de la Salud establece unas directrices sobre los valores que se deben cumplir en cuanto a contaminantes y así proteger la salud pública. Es cada país el que establece sus propias normas de calidad del aire.

Según establece la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera en su artículo 3, se considera contaminación atmosférica a la presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

Existen numerosos contaminantes atmosféricos, pero los principales son clasificados como primarios y secundarios en función de si son emitidos directamente o sufren algún tipo de reacción física o química ya una vez en la atmósfera.

Los primarios son aquellos que proceden directamente de la fuente emisora, y forman parte de estos los óxidos de nitrógeno (NOx), los óxidos de azufre (SOx), el monóxido de carbono (CO), los aerosoles, hidrocarburos, halógenos y sus derivados (Cl2, HF, HCl, haluros), el arsénico y sus derivados, ciertos componentes orgánicos, metales pesados (Pb, Hg, Cu, Zn, etc.) y partículas minerales (asbesto y amianto).

Los contaminantes secundarios, en cambio, no son emitidos directamente como tal, sino que se forman en la atmósfera mediante reacciones físicas o químicas de los contaminantes primarios, que proceden en su mayor parte de fuentes antropogénicas. Estos contaminantes secundarios son principalmente el ozono (O3), sulfatos, nitratos, aldehídos, cetonas, ácidos, peróxido de hidrógeno (H2O2) y radicales libres.

De todos estos nombrados, los contaminantes más importantes debido a su problemática desde el punto de vista de la salud pública son: las partículas en suspensión (PM2,5 y PM10 en función de su diámetro), el dióxido de nitrógeno (NO2), el dióxido de azufre (SO2) y el ozono (O3).





Diversos estudios sitúan a las partículas en suspensión PM_{2,5} y a aquellos contaminantes a los que las personas están expuestas en ambientes interiores como los más peligrosos desde el punto de vista de poder provocar enfermedad.

Las fuentes de emisión pueden ser muy diversas. Mientras que las partículas en suspensión PM₁₀ se forman fundamentalmente mediante procesos mecánicos que producen polvo, las PM_{2,5} proceden principalmente de fuentes de combustión. Contaminantes como el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el dióxido de azufre (SO₂) también proceden fundamentalmente de fuentes de combustión, que en las ciudades principalmente es la combustión que realizan los vehículos.

La evaluación de la calidad del aire, según la Ley 34/2007 es el resultado de aplicar cualquier método que permita medir, calcular, predecir o estimar las emisiones, los niveles o los efectos de la contaminación atmosférica.

En España es la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial la responsable de dicha evaluación, y lo hace a partir de los datos que envían periódicamente las comunidades autónomas y determinadas entidades locales.

El procedimiento de la evaluación de la calidad del aire viene regulado en el capítulo II del Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Las comunidades autónomas, con carácter previo a la evaluación y con la participación de las entidades locales, zonifican su territorio basándose en criterios de homogeneidad en cuanto a emisión y concentración de contaminantes. Esta división se hace en zonas, que son partes del territorio delimitadas por la Administración para la evaluación y gestión de la calidad del aire, y aglomeraciones, que son aquellas conurbaciones con una población superior a 250.000 habitantes o bien, cuando la población sea igual o inferior a 250.000 habitantes, con la densidad de población por km² que determine cada comunidad autónoma.

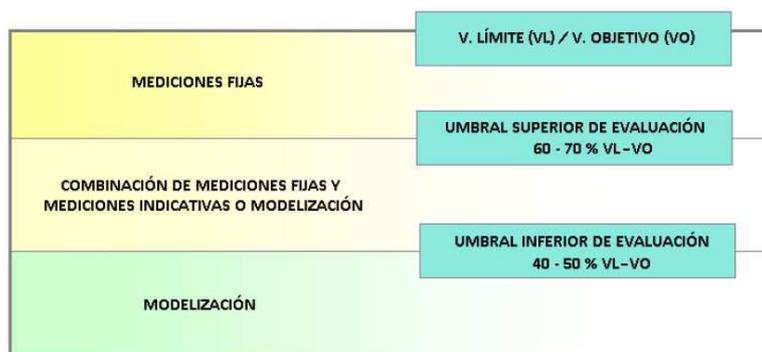
La zonificación del territorio español depende del contaminante, por ello, no existe un mapa de zonificación general.



La evaluación de la calidad del aire de una determinada zona se puede llevar a cabo mediante:

- o Mediciones fijas
- o Mediciones indicativas (medición con objetivos de calidad de los datos menos estrictos)
- o Modelización
- o Mezcla de las anteriores

La normativa obliga a utilizar un método u otro en función de la comparación de los niveles de un contaminante en una determinada zona con los umbrales de evaluación superior (UES) e inferior (UEI). Para niveles superiores al UES es necesario utilizar mediciones fijas, en niveles entre los dos umbrales (UES y UEI), se pueden combinar las mediciones fijas con indicativas u modelización y para niveles por debajo del UEI el método de evaluación se puede basar únicamente en modelización.



Métodos de evaluación de la calidad del aire. Fuente: Plan Nacional de Calidad del Aire (2017-2019).

En cada una de estas zonas se lleva a cabo la evaluación y la gestión de la calidad del aire, ubicando en ellas un número de estaciones de medida, que varía en función de los niveles existentes, del tipo de zona y de la población de la misma. En dichas estaciones se controlan los parámetros exigidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cuyos valores límite, objetivo y umbrales de alerta se muestran en las siguientes tablas.





Contaminante	Valor límite (VL) /objetivo (VO) /Umbral de Alerta	Concentración	Nº superaciones máximas	Año de aplicación
SO ₂	Media horaria (VL)	350 µg/m ³	>24 horas/año	2005
	Media diaria (VL)	125 µg/m ³	>3 días/año	
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	500 µg/m ³		
NO ₂	Media horaria (VL)	200 µg/m ³	>18 horas/año	2010
	Media anual (VL)	40 µg/m ³		
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	400 µg/m ³		
PM ₁₀	Media diaria (VL)	50 µg/m ³	>35 días/año	2005
	Media anual (VL)	40 µg/m ³		
PM _{2,5}	Media anual (VL)	25 µg/m ³		2015
Pb	Media anual (VL)	0,5 µg/m ³		2005
CO	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VL)	10 mg/m ³		2005
C ₆ H ₆	Media anual (VL)	5 µg/m ³		2010

Tabla Valor límite, valor objetivo y umbral de alerta para la salud de los principales contaminantes. Fuente: Plan Nacional de Calidad del Aire (2017-2019).

Contaminante	Valor límite (VL) /objetivo (VO) /Umbral de Alerta	Concentración	Nº superaciones máximas	Año de aplicación
O ₃	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VO)	120 µg/m ³	>25 días/año (en un promedio de 3 años)	2010
	Umbral de información (promedio horario)	180 µg/m ³		
	Umbral de alerta (promedio horario)	240 µg/m ³		
As	Media anual (VO)	6 ng/m ³		2013
Cd	Media anual (VO)	5 ng/m ³		2013
Ni	Media anual (VO)	20 ng/m ³		2013
B(a)p	Media anual (VO)	1 ng/m ³		2013

Tabla Valor límite, valor objetivo y umbral de alerta para la salud de los principales contaminantes. Fuente: Plan Nacional de Calidad del Aire (2017-2019)

Debido al criterio de homogeneidad con el que se deben diseñar las zonas, si una sola estación supera el valor legal, se considera que toda la zona incumple, aunque existan otras estaciones en la misma zona que cumplan los requisitos legalmente establecidos.

A nivel nacional, el ozono constituye un problema generalizado, que presenta superaciones de los niveles establecidos en gran parte del territorio. Esto se debe principalmente a la presencia de altas concentraciones de los contaminantes precursores y a las condiciones de elevada insolación que se dan en nuestro país.





La superación de los valores límite de NO₂ y partículas se producen sobre todo en zonas urbanas, estando asociadas fundamentalmente al tráfico urbano. En cambio las superaciones de SO₂ se producen principalmente en zonas industriales, y en especial, en las situadas en áreas rurales.

Los incumplimientos de PM₁₀ se deben principalmente a obras de demolición y construcción, tráfico y puntos industriales específicos.

Calidad del aire en Marbella

En Málaga las únicas estaciones de vigilancia de la calidad del aire se encuentran en Málaga capital (con un total de cuatro) y una en Marbella. Según los datos recogidos en el Informe de la Calidad del Aire en Andalucía del año 2018, se puede decir de forma general que no se han producido niveles alarmantes para ninguno de los contaminantes evaluados.

A nivel local, la principal fuente de SO₂ es el tráfico rodado (con más del 50%), seguido por ciertos procesos industriales. Las concentraciones de SO₂ en 2017 no superaron los valores límite establecidos diarios ni horarios.

Respecto a las emisiones de NO₂, la principal fuente es también el tráfico, que en este caso supone más del 75% de las emisiones. En Marbella se produjo cierto incremento, derivado del aumento del parque automovilístico, pero aun así las emisiones de NO₂ no superaron ni los valores límite horarios ni anuales en el 2017 ni 2018.

En Marbella, en 2018 no hubo superaciones de los límites para el SO₂ ni para el O₃ en la zona de evaluación.

Las emisiones en Marbella de CO₂ se deben principalmente al tráfico rodado, ya que el municipio es atravesado por dos vías de intenso tráfico diario que son la AP-7 y N-340. Se estima que el tráfico supone más del 80% de las emisiones. Estas emisiones tampoco han superado los valores límite establecido en el año 2017 ni 2018. Tampoco se superaron los límites establecidos para benceno, plomo y otros metales.

A día de hoy no se ha llegado a superar el nivel límite más el umbral de tolerancia para ninguno de los contaminantes estudiados. Las únicas superaciones han sido para los niveles de PM₁₀ en la estación de Marbella





Arco, con 22 superaciones en media de 24 horas.¹² Los valores de concentración de PM 2.5 no superaron en el valor límite.

El resumen anual de la calidad del aire por zona de evaluación para Marbella es:

MARBELLA ARCO (AÑO)	BUENA	ADMISIBLE	MALA	MUY MALA
2018	60	284	20	1
2017	18	320	20	0
2016	25	310	13	3
2015	16	311	36	2
2014	63	283	11	1

Valor del índice	Calidad del aire
0-50	Buena
51-100	Admisible
101-150	Mala
>150	Muy mala

ÍNDICE PARCIAL PARA CADA CONTAMINANTE. AÑO 2018					
INDICE	SO2 (24H)	PARTICULAS (24 H)	NO2 (1H MÁX)	CO (8H MÓVIL MÁX)	O3 (8H MÓVIL MÁX)
0-50	63	25	100	5000	60
51-100	125	50	200	10000	120
101-150	187	75	300	15000	180
>150	>187	>75	>300	>15000	>180

* En el caso del SO₂ siempre que se supere el valor límite horario (350 µg/m³) fijado en el R.D. 102/2011 la calidad del aire será considerada "mala" y siempre que se supere el umbral de alerta (500 µg/m³) registrados durante tres horas consecutivas la calidad del aire será considerada "muy mala".

** En el caso del NO₂ se tiene en cuenta para el cálculo del índice el valor límite medido en 1 hora que establece el R.D. 102/2011. Sin embargo, siempre que se supere el umbral de alerta (400 µg/m³) registrados durante tres horas consecutivas la calidad del aire será considerada "muy mala".

*** En el caso del O₃ siempre que se supere el valor de información a la población valor horario (180 µg/m³) fijado en el R.D.102/2011 la calidad del aire será considerada "mala" y si se supera el umbral de alerta para la población, valor horario (240 µg/m³) la calidad del aire se considerará "muy mala".

¹² Red de vigilancia y control de la Calidad del Aire en Andalucía. Informe de Calidad del Aire Ambiente. Año 2018.



4.1.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA

La configuración geológica del territorio en la Costa del Sol tiene una gran geodiversidad como resultado de una amplia variedad de procesos tectónicos y geomorfológicos. En este apartado y los siguientes se pretende documentar el espacio orográfico y litológico que se hallan en la geología local.

La configuración geológica y fisiográfica de la zona de estudio proviene del proceso orogénico alpino que aconteció durante la Era Terciaria, llamada también Cenozoica, donde se originan los principales sistemas montañosos al sur de Europa y Asia. Entre estos sistemas montañosos encontramos las Cordilleras Béticas. Las Cordilleras Béticas corresponden a la unidad fisiográfica más extensa de Andalucía y es el complejo montañoso de mayor relevancia en la provincia de Málaga.

La zona de estudio se encuentra sobre depresiones postorogénicas en el periodo del Neógeno en la época del Plioceno, con una litología de arenas y margas.

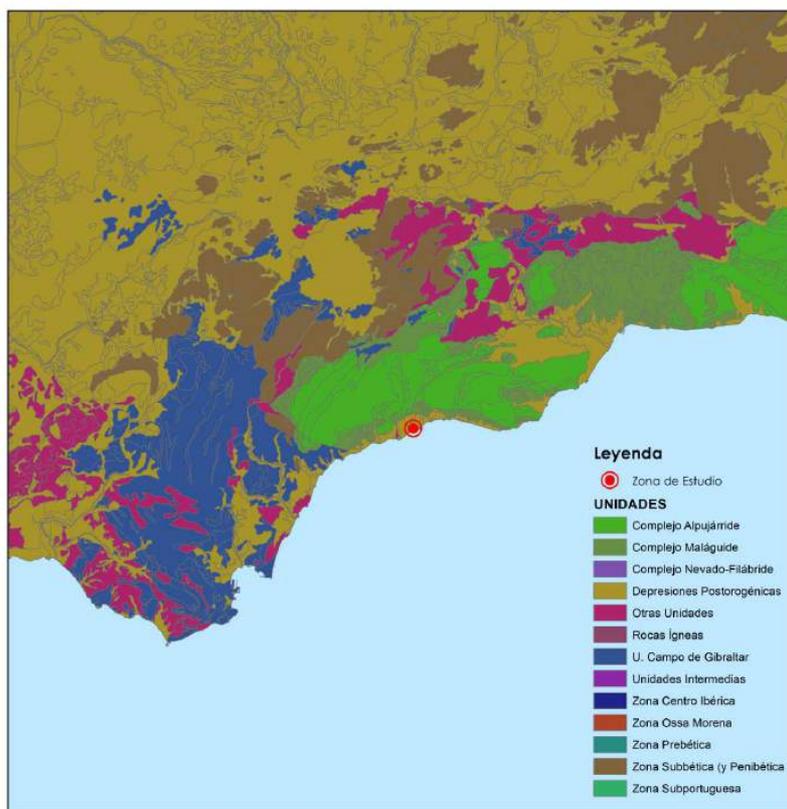


Gráfico de la geología del ámbito de estudio.



La naturaleza de la geomorfología del entorno que configura el area de estudio es muy diversa. De acuerdo con el mapa geomorfológico, el Hospital está situado sobre unas terrazas de dominio continental, donde predomina el sistema fluivo coluvial. Las terrazas fluviales son plataformas sedimentarias construidas en un valle fluvial por los sedimentos que se depositan a los lados de los cauces.

Al este se encuentran colinas en piedemonte, con una fisiografía de relieve tabular mono y acinal de sistema estructural denudativo. Las estructuras denudativas son superficies de roca erosionadas por agentes naturales como el agua, viento, cambios de temperatura y gravedad. Lindando al oeste se encuentra una rambla fluivo coluvial que corresponde a una llanura de inundación.

En el mapa siguiente se presenta el mapa geomorfológico de la corteza terrestre en la zona de estudio:

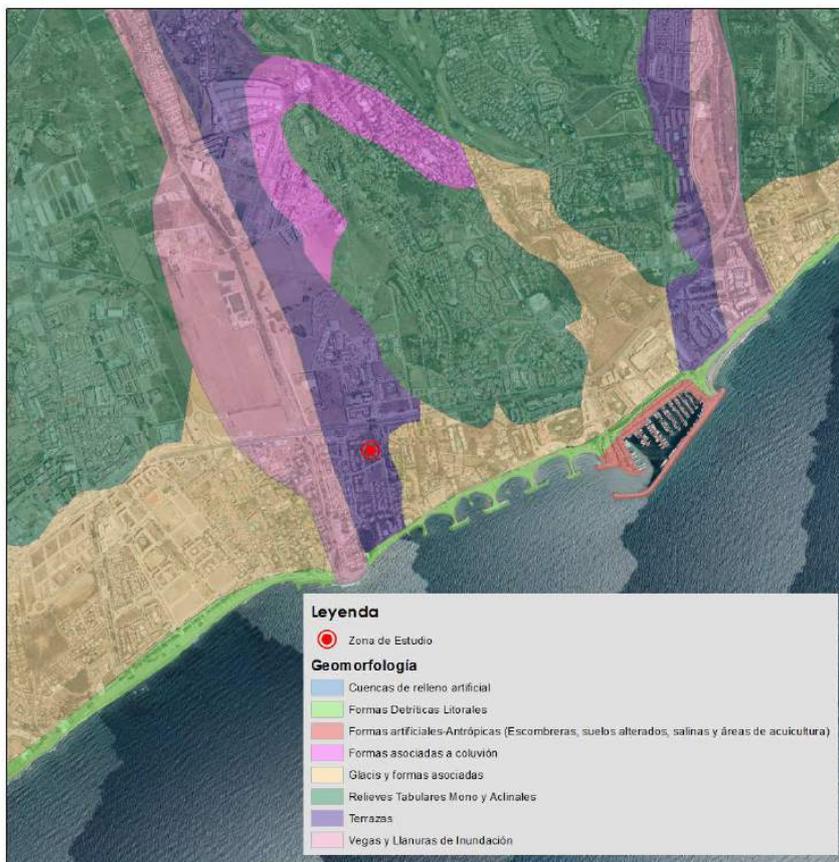


Gráfico Geomorfológico de la zona de estudio.



4.1.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra dentro de la Cuenca Mediterránea Andaluza, en la subcuenca Guadalhorce Sur, lindando con la subcuenca Verde-guadalmansa.

La parcela se encuentra a 310 metros del río Guadaleza, considerado Zona de Especial Conservación (ZEC) ES6170020. La zona de estudio se encuentra fuera de la zona de policía del cauce.



Gráfico Cuenca de estudio.



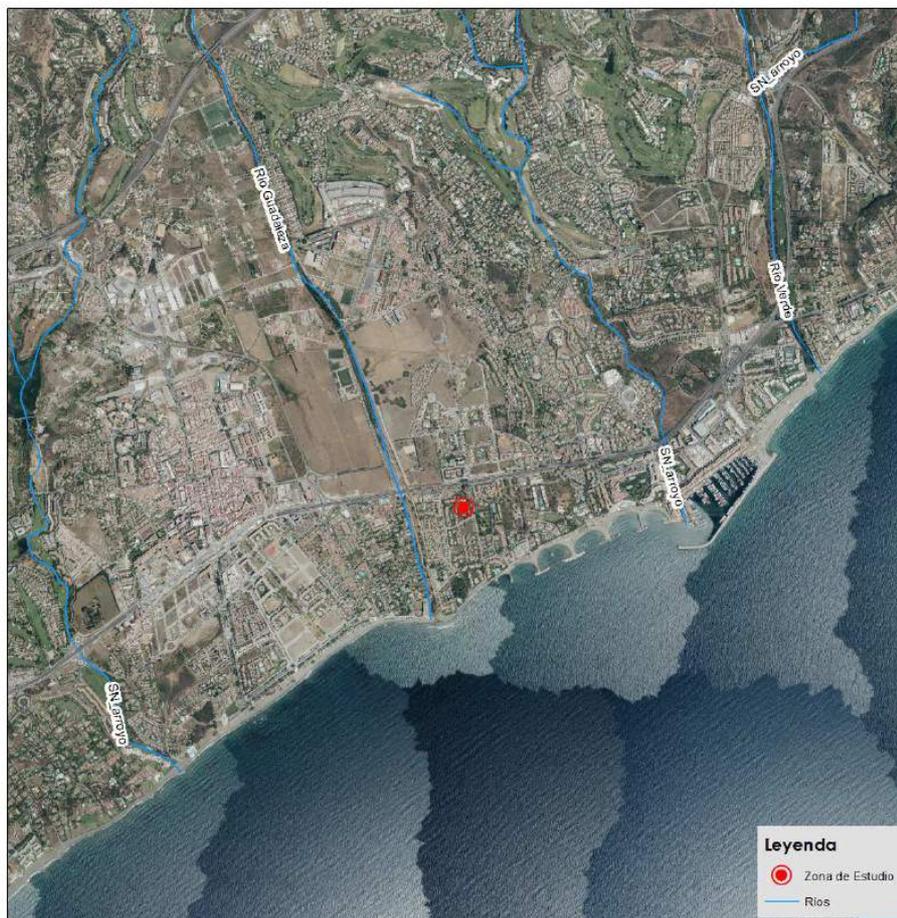


Gráfico de la hidrología de en la zona de estudio.

El entorno de la parcela de estudio está situado sobre arenas y margas con una permeabilidad muy alta, tal como se muestra en el gráfico a continuación. Esta información ha sido obtenida de la Red de Información Ambiental Andaluza de la Junta de Andalucía a través del servidor WMS. Este mapa corresponde a la permeabilidad a escala 1:400.000, distinguiendo 3 tipos de permeabilidad según estudios litológicos de la zona: Alto, Medio y Bajo.



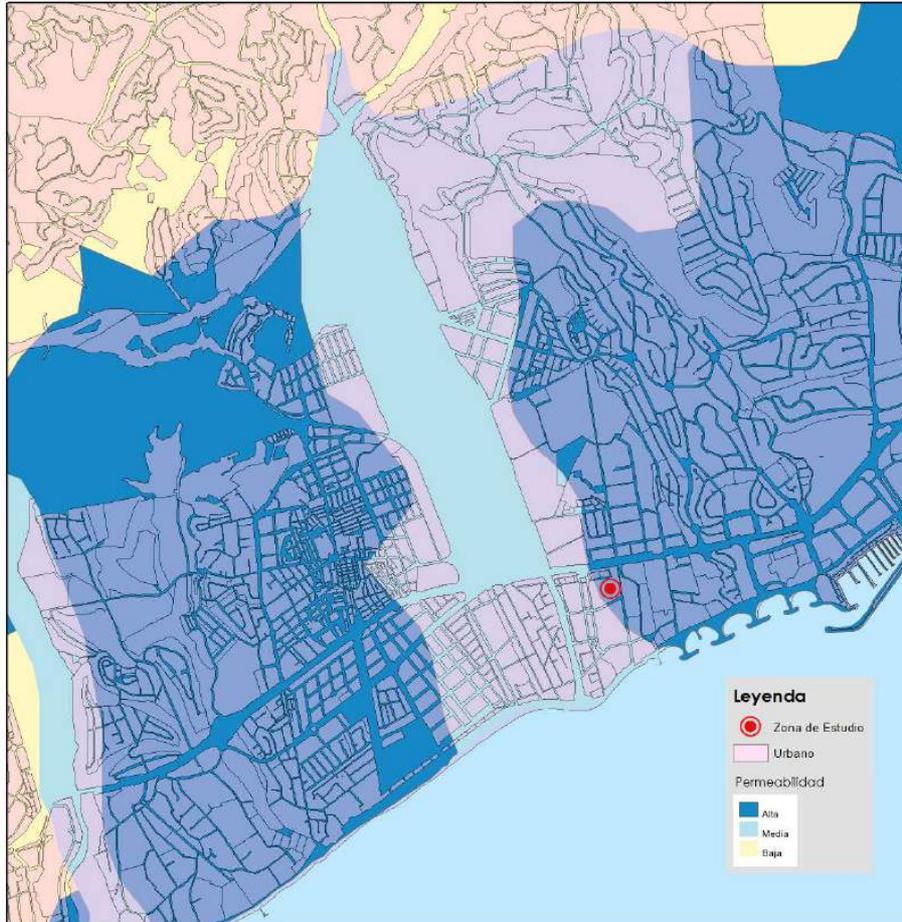


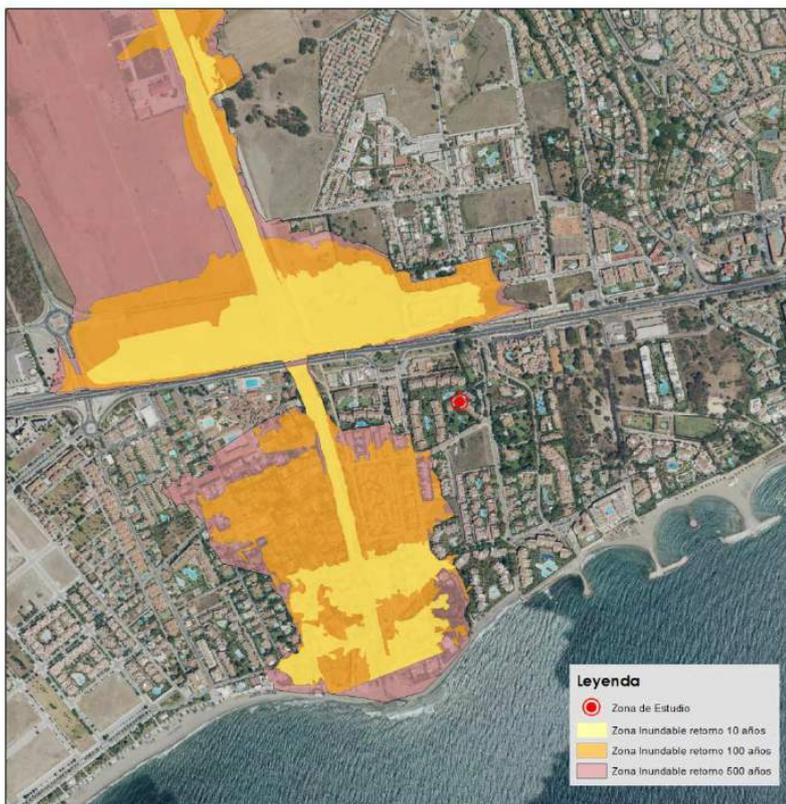
Gráfico de la Hidrogeología de la zona de estudio.



4.1.5. RIESGOS NATURALES

Riesgo de Inundación

La parcela se encuentra fuera del dominio público hidráulico, y fuera de los límites de policía del cauce. A continuación se muestra un gráfico con las zonas inundables para periodos de retorno de 10, 50 y 500 años. Las llanuras de inundación son áreas de superficie adyacente a ríos que están sujetas a inundaciones recurrentes, por lo que están relacionadas con los peligros que las crecidas de los ríos pueden ocasionar sobre los núcleos urbanos. Estas crecidas están directamente relacionadas con los periodos de lluvias torrenciales.



Zona de inundación de la zona de estudio.

Como se puede apreciar, la parcela se encuentra fuera de los límites estimados para periodos de retorno de 10, 50 y 500 años.





Riesgo de Sequía

La sequía es uno de los mayores riesgos a los que se enfrenta Marbella por varios motivos. En primer lugar, es un fenómeno que afecta a un bien primario y esencial como el agua y repercute fuertemente en la economía. En segundo lugar, porque tiene cierta recurrencia y periodicidad. Finalmente, porque Marbella se halla en la región Mediterránea donde los periodos de sequía están muy ligados a la caracterización climática.

Hay que destacar, no obstante, la competencia y buen hacer de las instituciones responsables, y se aprecia la preparación y capacidad de respuesta antes casos de pertinaz sequía. El Plan de Emergencia contra la Sequía es una herramienta básica y eficaz a aplicar en casos de gravedad.

Actualmente la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía es la que tiene como ejercicio regular las competencias de la Comunidad Autónoma y de las entidades locales andaluzas en materia de agua, con el fin de lograr su protección y uso sostenible. Específicamente, el Decreto 477/2015, de 17 de noviembre, por el que se regulan los Órganos Colegiados de Participación Administrativa y Social de la Administración Andaluza del Agua, es la norma que tiene como objeto regular los órganos colegiados de participación administrativa y social de carácter decisorio, asesores, de control, gestión y coordinación de la Administración Andaluza del Agua, en desarrollo de las previsiones contenidas en los artículos 10 y 18 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.



Riesgo Sísmico

El municipio de Marbella se localiza en una zona de peligrosidad tipo VI, aunque se encuentra limítrofe con la zona VII, según la Escala Macrosísmica Europea (EMS).¹³

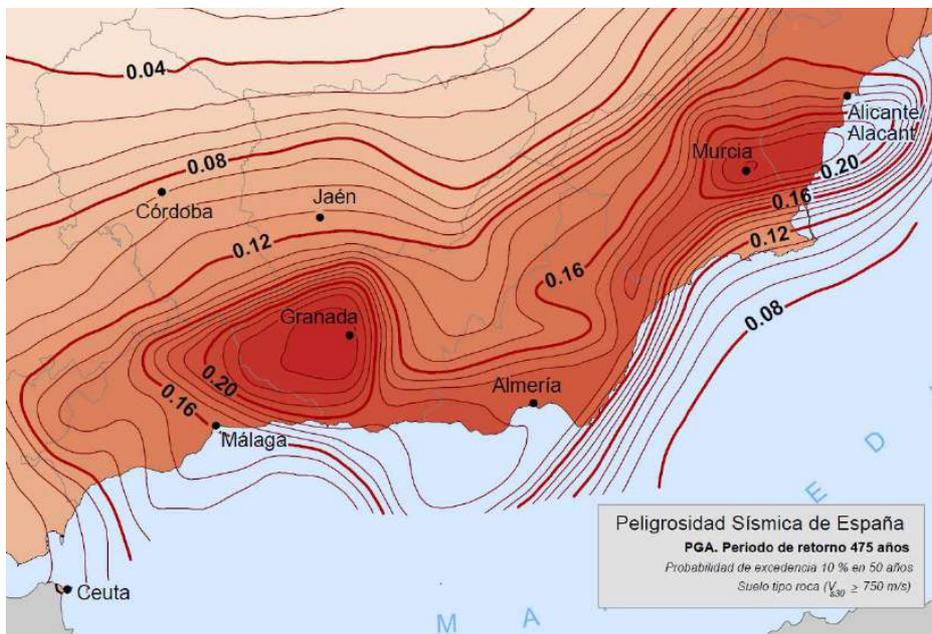


El grado VI determina un daño leve, donde la energía sísmica es sentido en los interiores y exteriores. Riesgo de daños ligeros en edificios. El grado VII se cataloga como Dañino, los muebles se desplazan y muchos edificios sufren daños moderados.

En valores de aceleración, el máximo provincial de Málaga es de 0.22 y el mínimo es de 0.06. Al municipio de Marbella le corresponde un valor de 0.14-0.16, pudiéndose evaluar como peligrosidad sísmica media.

¹³ Mapa de peligrosidad sísmica de España 2002. Valores de intensidad. EMS-98.





Mapa de aceleración sísmica: Instituto Geográfico Nacional

La normativa vigente que regula esta materia es:

- Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico.

- Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico.

Ambas normativas emanan del Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Según la norma, los municipios que se encuentren en zonas con sismos previsibles de intensidad igual o superior a VII (según los estudios de peligrosidad sísmica de España para el período de retorno de 500 años realizados por el Instituto Geográfico Nacional) deben elaborar un catálogo de elementos de riesgo y construcciones de singular importancia.

En la Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16



de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico, aprobada por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 7 de abril de 1995, **Marbella no aparece comprendida entre las áreas donde son previsible sismos de intensidad igual o superior a VII del anexo II.** Este anexo se basa en los estudios de peligrosidad sísmica realizados por el Instituto Geográfico Nacional.

4.2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO

Historia de Marbella¹⁴

Marbella fue primero minera, después agrícola y al final turístico. Es una ciudad antigua y noble. Pero pocos saben que los primeros asentamientos datan del Paleolítico; que la profunda huella romana legó las termas de Las Bóvedas (única con estructura aérea) o la villa de Río Verde (cuyos mosaicos culinarios son excepcionales); que cuenta con uno de los monumentos visigodos más acreditados del país, la basílica paleocristiana de Vega del Mar; que los musulmanes ya la denominaron la "bien habitada" y levantaron una fortaleza que ha aguantado el paso del tiempo; y que se convirtió en ciudad realenga, tachonada de miradores, con aristocráticos edificios, como el Hospital Bazán, y conventos que mediaban en el rescate de los cautivos de la Berbería (entre ellos Cervantes).

Es la Basílica de Vega de Mar la que prueba los asentamientos que se produjeron en esta zona y en los que los historiadores sitúan la antigua Cilcyniana. En el entorno se han encontrado a lo largo de distintas excavaciones, sepulturas y objetos de cerámica y metal.

Cuando la Marbella musulmana es tomada por los Reyes Católicos, la entrega de llaves se hizo ante una cruz que actualmente se guarda en un pequeño templo que está en Málaga: es la Cruz del Humilladero. A partir de ese momento el pueblo abandonó el recinto amurallado del castillo para extenderse por toda la zona.

Ya en el siglo diecinueve Marbella se convirtió en la capital nacional de la siderurgia con los primeros altos hornos de España: tres en la finca de La Concepción y tres en El Ángel, de las familias Heredia y Ejíro. Aquí se llegó a fabricar el 75 por ciento del hierro que se fundía en España procedente de la finca de El Peñoncillo, que se explotó hasta 1931. Finalmente la industria siderúrgica se hundió por la competencia del norte (Vizcaya), que ya utilizaba carbón de coke, más rentable que el costoso carbón vegetal que se usaba en las malagueñas.

¹⁴ Diputación de Málaga. Historia de Marbella. (Costa del Sol Occidental)



Paralelamente, Marbella se convirtió en pionera agrícola con las colonias del Marqués del Duero y, en menor escala, de El Ángel. A finales del siglo diecinueve el general Manuel Gutiérrez de la Concha, Marqués del Duero, diseñó San Pedro Alcántara, la mayor obra de colonización agrícola realizada en nuestro país por un particular sobre 10.000 hectáreas de terreno situadas entre los ríos Guadaiza y Guadalmanza. Fue una colonia dedicada al cultivo de la caña de azúcar y la remolacha, contando con su propio ingenio azucarero, edificio que se sigue conservando aunque destinado a la celebración de actos culturales.

Marbella vivió antes y tras la guerra civil el hundimiento de su economía, que recuperó su pulso gracias a un fenómeno sólo olfateado por visionarios: el turismo. La transformación espectacular parte de 1940, aunque el gran despegue se inicia en 1943 con la llegada de Ricardo Soriano, el marqués de Ivanrey, que funda la Venta y Albergues del Rodeo. Se trataba de un complejo residencial, con urbanización aledaña, que marcaría el estilo y rumbo turístico de la ciudad. Ivanrey copió de Estados Unidos el bungalow, aunque bastante más rústico, semejante a las chozas campesinas. Imanta a artistas de la época, como Edgar Neville, Conchita Montes o Antonio "El Bailarín", que apuestan por una Marbella idílica, con playas de dunas y con La Concha como perfil eterno, garante de su bondad climática.

La ciudad se transformó para albergar a los visitantes, las viviendas se remodelaron y cambió el valor del suelo. En la mayoría de los casos los propietarios vendían a otros promotores que hacían magníficos negocios. Quizá, como anécdota, señalar que los terrenos que se vendieron en la zona de Nagüeles por 13 millones de pesetas (algo más de 78.000 Euros) hoy son la zona conocida "Milla de Oro". Se crean nuevos hoteles, como El Fuerte, el San Nicolás, Guadalmina o Salduba, y los emblemáticos Los Monteros y Don Pepe.

Mientras que todas estas operaciones se realizaban, llegaron a Marbella los primeros constructores de la "meca del turismo": Don Alfonso de Hohenlohe y Don José Banús. Este último acomete una promoción titánica con la mayor urbanización hasta entonces conocida en el país. Un macroproyecto bautizado como Puerto Banús y que incluía varios hoteles (Hotel del Golf y Andalucía Plaza), campos de golf, plaza de toros, discotecas y un puerto deportivo que, desde su inauguración (a la que acudieron Grace Kelly y Rainiero de Mónaco), se convirtió en el más grande de Europa.

Años después, en los 80, llegaron, como grandes inversores, los árabes. En esa época el rey Fahd construyó un palacio en la localidad sobre una gigantesca finca vallada y también se edificó la Mezquita de Marbella, ambos magníficos edificios. Y llegaron los bancos árabes. Era una época que ayudó a difundir la imagen de meca de multimillonarios, de hombres y mujeres de negocios y de artistas de renombre mundial. A esa dinámica contribuyó Don Alfonso de Hohenlohe quien comenzó a atraer a personajes



hasta su hotel, el Marbella Club, gente como los Onassis, María Callas, los Duques de Windsor o Ava Gardner. Y Puerto Banús que ha albergado yates tan famosos como el del magnate Kassoghi con las letras Nabila en oro, o el del Conde de Barcelona, el Giralda. Un puerto cuya torre de operaciones destaca entre el caserío blanco que rodea a los yates y que cuenta con más de 900 puntos de atraque.

Durante lustros Marbella ha estado a la cabeza en inversiones extranjeras en España. Cuenta en su término y alrededores con una de las mejores infraestructuras de golf de toda Europa y el turismo náutico crece con nuevos puertos. Es un pequeño paraíso natural aderezado con excelentes instalaciones de ocio.

La población del término municipal de Marbella se reparte, aparte de la propia Marbella, en diversos núcleos, siendo los más importantes los de San Pedro de Alcántara, Las Chapas y El Ángel. A lo largo de los 25 kilómetros de costa que tiene su término se suceden, desde el Sitio de Calahonda hasta Guadalmina, numerosas urbanizaciones que parecen pequeños pueblos.

Toda esta evolución ha hecho que prácticamente haya desaparecido la actividad agrícola que antes ocupaba a la mayoría de la población, acabando con las mejores fincas que existían para esas labores como Huerta la Grande, Huerta la Chica, Huerta Belón o el Molino del Viento, y que ahora están urbanizadas.

Pero centrándonos ya la ciudad, y para conocerla, nada como pasear por ella. Para conocer el centro Un paseo por el centro del pueblo lo podemos iniciar en la calle Lobatas, donde las casas siguen teniendo dos plantas. Por allí, podemos recorrer la plaza del Santo Cristo y bajar por la calle Ancha hasta alcanzar el Puente de Ronda, que será el acceso a la popular plaza de los Naranjos, lugar visitado por miles de personas. Allí se encuentra la Casa del Corregidor, construida en el siglo dieciséis, fecha de la que data también el antiguo Ayuntamiento. A su lado se levanta un edificio que alberga la Casa Grande de Marbella y, junto a él, la ermita de Santiago, construcción del dieciséis que alberga las imágenes del Cristo del Amor y María Santísima de la Caridad, tallas que forman parte de la Semana Santa de Marbella.

También en el centro encontraremos la parroquia de Nuestra Señora de la Encarnación, del siglo dieciocho, cuyas tres naves conducen al retablo del altar mayor desde donde se aprecia uno de los órganos más importantes de Andalucía. En un altar de caoba y plata descansa la Soledad con su manto negro, una de las tallas más antiguas de la Semana Santa. A la salida de la Encarnación, por la puerta lateral, llegamos a la conocida calle del Viento, callejuela estrecha y flanqueada por paredes blancas, que nos conduce hasta el antiguo Hospital de Bazán que fue fundado por Don Alfonso Bazán (alcalde regidor de Marbella) en 1568. Era una casa levantada



para atender a los más necesitados de la villa y que contaba con un artesonado mudéjar impresionante. Sin embargo, el paso del tiempo ha hecho que el edificio sea remodelado situándose en él el Museo del Grabado Español Contemporáneo. Siguiendo por esta misma calle, y según cuentan las tradiciones, en ella parece que hubo un convento de monjes mercedarios en el que descansaban los cautivos y que, habiendo uno de ellos llamado Miguel de Cervantes, un monje se cambió por él. Abandonando ya la calle del Viento, podremos buscar las murallas de la Barbacana del castillo, una fortaleza elevada y defendida por los árabes hasta su rendición. La parte más alta que se conserva es la que miraba al río, el arroyo de la Represa, que ahora está embovedado y era el que servía de foso al castillo. La leyenda cuenta que existen pasadizos que comunican la fortaleza con el mar. Unos túneles que conducen hasta la playa donde se levanta el Fuerte de San Luis, del que sólo se conserva una pequeña torre. Los restos sirven ahora como sala de exposición de los inicios de la actividad turística en la ciudad, ya que en este lugar se ha levantado un complejo hotelero.

Para seguir conociendo Marbella hay que ir por las calles de "El Barrio", en su mayoría peatonales, lejos de la ostentación y con casas adornadas por flores en sus puertas y balcones, como las de la calles Luna, Sol y Lucero o las de San Cristóbal y San Ramón lugares que, desde su sencillez, ofrecen un imagen más serena de la localidad. Lugares a los que se unen otros rincones de la ciudad de enorme belleza, como la calle Aduar, que se empina suavemente. O "La Alameda", el parque más antiguo de la localidad, un parque con árboles centenarios que encierra cientos de historias y en el que en los años 60 del siglo pasado giraba la diversión y ocio.

Lógicamente, Marbella vive del turismo, sobre todo de la hostelería y el comercio. En ella se mezclan hoteles de gran lujo con pensiones y hostales. Hay para todos los niveles económicos. Y junto a ellos los exclusivos restaurantes y tiendas en las que se dejan de ver los famosos. Pero también el popular "mercadillo" que llena calles y calles con puestos que ofrecen al visitante casi de todo.

El lado más popular se eleva al máximo en las fiestas de su patrono, San Bernabé, que culmina el 11 de junio. Esta fiesta servía como pretexto para visitar la Cruz de Humilladero y recordar el inicio cristiano de Marbella; un día en el que pasean por las calles de centro los Gigantes y Cabezudos. Otra fiesta muy querida es la de la Virgen del Carmen, a mitad de julio, donde numerosas embarcaciones pesqueras y de recreo acompañan a la Virgen por las aguas de la bahía. Son fechas en las que los barrios pesqueros celebran sus fiestas marineras como el de "La Bajilla", junto al puerto pesquero, o "El Barrio". Era precisamente el día de la Virgen del Carmen el que, una vez bendecida las aguas, abría los días de playa para los marbellíes, aunque esta tradición ya se ha perdido por el turismo. Y, finalmente, la Feria de San Pedro de Alcántara, a mediados de octubre.



Marbella, lugar paradisíaco, lujo y tradiciones, gente, playas, sol, golf, restauración, mezcla de culturas. No se puede decir que se conoce la Costa del Sol si no se conoce Marbella.

Actividades Productivas

El municipio de Marbella, según el Informe Estadístico 2018 del Municipio¹⁵, (Diciembre 2018) las principales contrataciones se dan en el sector Servicios (85.88%), seguido del sector construcción (12.15%).

Sector	HOMBRE		MUJER		Total	
	Contratos	Porcentaje	Contratos	Porcentaje	Contratos	Porcentaje
AGRICULTURA	17	0.63%	3	0.12%	20	0.39%
CONSTRUCCION	594	21.89%	31	1.28%	625	12.15%
INDUSTRIA	63	2.32%	18	0.74%	81	1.57%
SERVICIOS	2039	75.16%	2.78	97.86%	4417	85.88%
Total	2713	100%	2430	100%	5143	100,00%

Tabla Sectores económicos: ARGOS. Junta de Andalucía. 2018

Las principales actividades económicas del término municipal Marbella es el comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos a motor y motocicletas (con 4299 establecimientos en 2016).

Actividad	Establecimientos
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas	4340
Construcción	2352
Hostelería	2012
Transporte y almacenamiento	542
Industria manufacturera	451
Hoteles	47
Hostales y pensiones	42

Tabla Actividades económicas: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

¹⁵ ARGOS. Consejería de Empleo, Empresa y Comercio. Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía.





4.2.1. APROVECHAMIENTO ACTUAL O POTENCIAL DEL QUE SEA SUSCEPTIBLE

El principal aprovechamiento actual de la zona ámbito de la presente innovación es sanitario (HC Hospitales). Las zonas circundantes tiene un equipamiento turístico residencial. Existen equipamientos educativos cercanos, como son el Colegio Saint George'S School. En las cercanías se encuentra Purto Banús y el centro médico Hilu.

La zona cuenta con complejos residenciales muy populares en la Costa del Sol y varios hoteles y apartahoteles como Ventura del Mar, Jardines de la Aldaba, Privilegio De Marbella, Gran Hotel Guadalpin Banus y Villa Marina.

Al aprovechamiento actual es residencial y de uso turístico, enfocado concretamente al turismo, siendo este también uno de sus mayores aprovechamientos potenciales hasta la fecha.

4.2.2. USOS PRESENTES EN EL SUELO. EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS

Se considera que el ámbito de estudio no está excesivamente antropizado en comparación con otros puntos de la Costa del Sol. A pesar de su cercanía a la autopista A-7, tiene cierto nivel de aislamiento, ya que la zona se encuentra escindida de grandes núcleos urbanos.

La zona presenta baja densidad de edificación, hay parcelas sin edificar y posee gran cantidad de zonas verdes y vegetación ornamental. La zona es residencial y de uso turístico, contando con un tipo de vivienda unifamiliar exenta (UE-6).

4.2.3. CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES

En el término municipal de Marbella¹⁶ nos encontramos con dos núcleos principales de población: Marbella y San Pedro Alcántara. El resto de la población se encuentra dispersa en multitud de urbanizaciones, entre las que destacan Nueva Andalucía y Las Chapas. El término municipal es

¹⁶ Málagapedia – 9 de mayo 2019





una franja que se extiende sobre la costa en las laderas de Sierra Blanca. La costa tiene una extensión de 27 km y se caracteriza por ser baja y arenosa con muy buenas playas.

Marbella limita al norte con los municipios de Ojén e Istán, al oeste con Estepona y al este con Mijas. Durante los meses de verano su población aumenta hasta en un 30% por la llegada de turistas de todo el mundo así como de foráneos que tiene su segunda residencia en la ciudad.

En el término municipal se han encontrado restos que atestiguan que ya estuvo habitado desde el Paleolítico y en el Neolítico. En la época romana, lo que hoy conocemos como Casco Antiguo, probablemente corresponda con la ciudad de Salduba.

Durante la época islámica, los musulmanes construyeron, en el siglo X, un castillo y posteriormente una cerca que protegía la ciudad. El nombre actual puede derivar del nombre que los árabes le dieron: Marbil-La, que a su vez, conforme a estudios lingüísticos recientes, deriva de un topónimo ibérico anterior. El 11 de junio de 1485 se produce la conquista cristiana en la localidad.

El Castillo - Marbella - El Castillo de Marbella fue mandado construir por Abderramán III en el siglo X. En sus orígenes formaba parte del sistema defensivo que protegía la población. Se encuentra situado en el casco antiguo de la población y en la actualidad sólo se conserva parte del castillo y de sus murallas.

La inmensa mayoría de los historiadores aseguran que la ciudad fue fundada por los tirios -colonizadores de origen romano- alrededor del año 1600 a.c. con el nombre de Salduba, que significa "ciudad de la sal". De aquella época se conservan restos en la villa romana de Río Verde y las Bóvedas, en la localidad de San Pedro de Alcántara, y de los años posteriores una basílica paleocristiana fechada en el siglo III d.c.

En la época musulmana su población era de unos 3000 habitantes, los musulmanes la fortificaron, fortificación que llega hasta nuestros días. Marbella era en tiempos árabes ciudad de huertas y cultivos destacando los higos y frutales.





Marbella fue tomada por el rey Fernando El Católico el día 11 de Junio de 1.485 y este momento se encuentra representado en la sillería del Coro de la Catedral de Toledo.

En esta época cabe resaltar:

- Convento de la Santísima Trinidad.
- Hospital de San Juan de Dios destinado a los forasteros y enfermos.
- Ermita de Santiago.
- Iglesia de la Encarnación que es el punto más alto de la ciudad, esta iglesia cuenta con un órgano del sol mayor desde el año 1971. En el año 1966 el joven alemán de 22 años, Michael Reckling, decidió vivir en España, trabajando, junto con Manuel Martín Ferrand, en Televisión Española en Prado del Rey, Madrid.

Tres años más tarde recibe en Madrid de la cadena Hilton una invitación para realizar una exposición de sus trabajos fotográficos en el nuevo Hotel Hilton de Marbella, hoy Hotel Don Carlos.

Como gran entusiasta de los órganos de tubos visita la Iglesia Mayor de Marbella pero para su gran decepción solo encuentra un coro alto sin Órgano. Según relato del entonces sacristán, el último instrumento fué destruido a hachazos y quemado en una noche de octubre durante la guerra civil.

Asombrado por la excelente acústica de la Iglesia Mayor de Marbella, nace en Michael Reckling la idea de construir un gran Órgano de 5.000 tubos con el fin paralitúrgico y para difundir la música clásica entre nativos y turistas.

Esta idea fue acogida con gran entusiasmo por Monseñor Rodrigo Bocanegra parroco de la iglesia en aquel entonces.

Gracias a los contactos del más influyente Párroco de toda Andalucía y también gracias a la ayuda económica de D.José Banús Masdeu, D.Ignacio Coca García, D.Antonio Girón de Velazco, D.Alberto Monreal Luque, D.Fernando Soto y Domecq, D.José Luque Manzano, D.Diego de Cosío, y algun otro miembro de la Hermandad de Santa Marta el proyecto se hizo pronto realidad. El 29 de diciembre de 1971 fué firmado el contrato con los maestros organeros Gabriel Blancafort (q.e.p.d.) y Joan Capella de Collbató (Barcelona) para la construcción de uno de los más importantes órganos de tubos del país.



Iniciando los trabajos en 1972, Michael Reckling diseña el conjunto de la fachada del instrumento y gran parte del conjunto de los registros (disposición) en colaboración con los organeros José María Arrizabalaga y Gabriel Blancafort. Las primicias del órgano fueron la cadereta, cuerpo instalado en voladizo sobre el coro previamente reforzado, bendecida por Monseñor Rodrigo Bocanegra el 29 de agosto de 1972 (ver fotografía de la Bencición) y seguidamente inaugurada con un concierto. El inesperado fallecimiento de Monseñor Bocanegra el 27 de septiembre de 1973 incide de un modo significativo en la marcha de los trabajos. Los austrias impulsaron la creación de las mansiones con sus típicos miradores

En 1725 se levanta el fuerte de San Luis, para defender la ciudad de los ataques corsarios, dinamitado por los franceses en la Guerra de la Independencia durante su retirada. De el quedan los restos de uno de sus torreones en los jardines de lo que hoy es el hotel El Fuerte.

Durante el siglo XIX y con la instalación de los primeros Altos Hornos de España, en El Angel y La Concepción, para aprovechar el hierro de las minas de Sierra Blanca. Marbella se suma a la industrialización de Málaga que se convierte en la segunda provincia a nivel industrial en la Península.

Hace 45 años Marbella era un pueblo agrícola, con una industria minera y con 10.000 habitantes. Hoy son más de 100.000 los habitantes censados aparte su población flotante.

4.2.4. CARACTERÍSTICAS E INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

El principal motor de la actividad económica de Marbella, al igual que en otros municipios de la Costa del Sol, son el turismo y las actividades que derivan de él. Entre Mijas, Marbella y Estepona aúnan más del 50 % de la oferta del sector del turismo residencial de la Costa del Sol. El municipio se puede decir que está especializado en el turismo y los servicios vinculados a la actividad residencial, ya que la gran parte de los negocios se dedican al sector terciario (en torno al 75%) seguido por la construcción.

Esto se ve reflejado en el ámbito de la innovación, que está dedicada al uso sanitario con enfoque turístico, cubriendo la demanda actual y futura producida por la población que se asentará en un futuro en los suelos urbanos consolidados.



4.2.5. INCIDENCIA Y AFECCIONES DERIVADAS DE LA LEGISLACIÓN SECTORIAL

Para el estudio de los espacios naturales protegidos se han analizado las diferentes figuras de protección que se encuentran en la normativa vigente.

- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE núm. 299)
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOE núm. 201)

La parcela no se encuentra dentro de ninguna área protegida ni espacio natural de interés. La Sierra del Real se encuentra a más de 5 kilómetros y Sierra Blanca se encuentra a más de 6 kilómetros. No se encuentran paisajes protegidos ni monumentos naturales. La zona de estudio tiene un ámbito urbano.

A 310 metros al oeste se encuentra el Río Guadaiza, considerado Zona de Especial Conservación por la Red Natura 2000. Este ZEC fue declarado el 18 de Marzo de 2015. Su código europeo es ES6170020.

La parcela no se ubica en ningún hábitat de interés comunitario, estando fuera del área de afección de los Adelfares y tarajales del Río Guadaiza, del Bosque de Olea y Ceratonia y de la Dehesa Perennifolia de Quercus spp.



4.2.6. DOTACIONES: ESPACIOS LIBES Y EQUIPAMIENTOS DE LA ZONA

El espacio en donde se propone realizar la modificación es una zona residencial de viviendas unifamiliares exenta, con zonas libres al oeste y al noroeste de la zona de estudio. La modificación propuesta no supone afección a dichas zonas.

Los equipamientos públicos y privados de los que dispone el municipio son los siguientes según los datos disponibles para el año 2015 y 2016¹⁷:

Educación:

Equipamiento	Cantidad
Centros de Infantil. 2015	53
Centros de Primaria. 2015	30
Centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria. 2015	19
Centros de Bachillerato. 2015	12
Centros C.F. de Grado Medio. 2015	7
Centros C.F. de Grado Superior. 2015	5
Centros de educación de adultos. 2015	2
Bibliotecas públicas. 2015	6

Sanidad:

Equipamiento	Cantidad
Centros de salud. 2016	3
Consultorios. 2016	2

¹⁷ Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía.

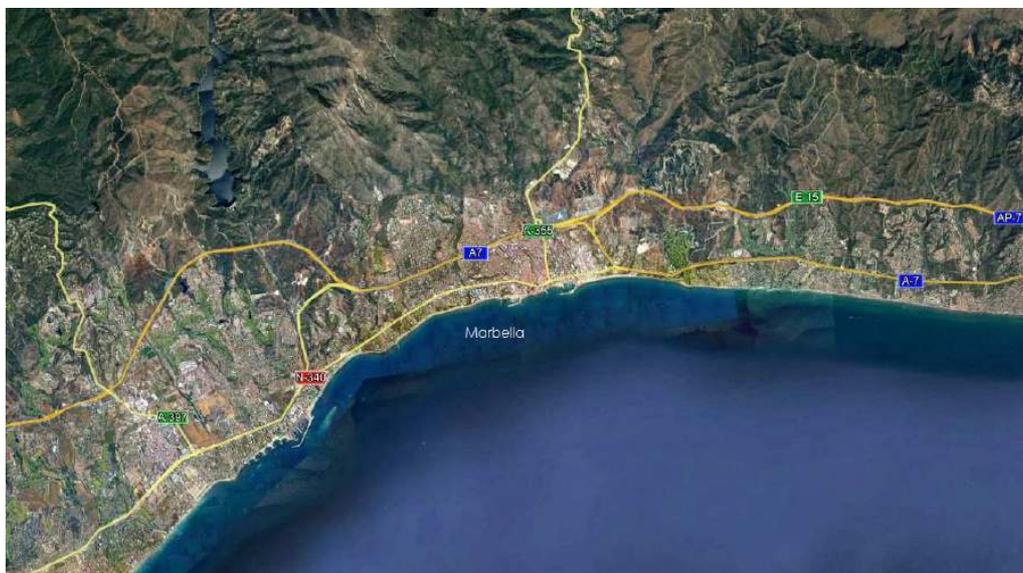


4.2.7. INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS URBANOS Y RED VIARIA

En la zona de estudio se encuentran varias vías de comunicación:

- Autovía del Mediterráneo A-7. (Algeciras - Málaga) de titularidad Estatal.
- Autopista del Mediterráneo AP-7 (Fuengirola-Guadiaro) de concesión a Ausol.
- Carretera Nacional N-340. Carretera del Mediterráneo. Titularidad Estatal

Estas son las vías de comunicación principales de Marbella que conecta con otros municipios de la Costa del Sol. La autovía A-7 atraviesa el término de este a oeste. La AP-7 y a A-7 son considerados como vías de alta intensidad y capacidad, y se localizan ambas paralelas entre sí por el litoral costero.



4.3. ENTORNO DEMOGRÁFICO

La cuarta parte de la población en la provincia de Málaga reside en la Costa del Sol Occidental, según un reciente estudio del Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). Sólo Mijas, **Marbella**, Torremolinos, Benalmádena y Fuengirola poseen el 24,27% de la población total. El crecimiento del número de habitantes de estos municipios, especialmente de Fuengirola, Mijas y Benalmádena, ha sido considerablemente superior a la media andaluza y regional en la última década.¹⁸

En el documento 'Municipios andaluces. Datos básicos 2010' se revela que la mayoría de los residentes de la Costa del Sol nacieron fuera de la provincia, muchos de ellos extranjeros que han convertido el litoral malagueño en su primera residencia. Uno de cada diez extranjeros que viven en la Comunidad Autónoma tiene su domicilio en Fuengirola, Mijas o Benalmádena, sin contar los que no se encuentran empadronados.¹⁹

Los municipios de la Costa Occidental tienen una población envejecida. Si bien es verdad que el número de nacimientos en las tres localidades supera al registrado en Málaga y Andalucía en relación al número de habitantes, sus residentes tienen una media de edad superior como consecuencia de la población extranjera, muchos de ellos mayores que deciden disfrutar de su jubilación en los municipios costasoleños.

El municipio de Marbella tiene una extensión de 117 km², lo que supone un 1.61% de la superficie provincial de Málaga. Marbella cuenta con 11 núcleos de población y una densidad de 1.076,85 habitantes por km².²⁰

Nivel Formativo	HOMBRE		MUJER		Total	
	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje
Sin estudios	303	6,10%	417	6,20%	720	6,16%
Estudios primarios incompletos	688	13,85%	894	13,29%	1.582	13,53%
Estudios primarios completos	478	9,62%	737	10,96%	1.215	10,39%
Estudios secundarios	3.157	63,56%	4.035	60,00%	7.192	61,51%
Estudios postsecundarios	341	6,87%	642	9,55%	983	8,41%
Total	4.967	100,00%	6.725	100,00%	11.692	100,00%

Tabla Nivel Formativo Marbella: ARGOS. Junta de Andalucía. 2018

¹⁸ Segundo Plan Municipal de Salud. Benalmádena 2015-2019

¹⁹ Municipios Andaluces Datos Básicos 2010. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.

²⁰ ARGOS. Consejería de Empleo, Empresa y Comercio. Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía.





Grupo Edad	Población		
	HOMBRE	MUJER	Total
0 a 4	3.531	3.529	7.060
05 a 09	4.250	4.194	8.444
10 a 14	4.234	4.159	8.393
15 a 19	3.764	3.586	7.350
20 a 24	3.685	3.558	7.243
25 a 29	4.005	4.153	8.158
30 a 34	4.708	5.205	9.913
35 a 39	5.693	6.275	11.968
40 a 44	6.307	6.610	12.917
45 a 49	5.892	6.234	12.126
50 a 54	5.254	5.828	11.082
55 a 59	4.325	4.982	9.307
60 a 64	3.579	3.840	7.419
65 a 69	3.115	3.474	6.589
70 a 74	2.462	2.774	5.236
75 a 79	1.574	1.907	3.481
80 o más	1.749	2.737	4.486
Total	68.127	73.045	141.172

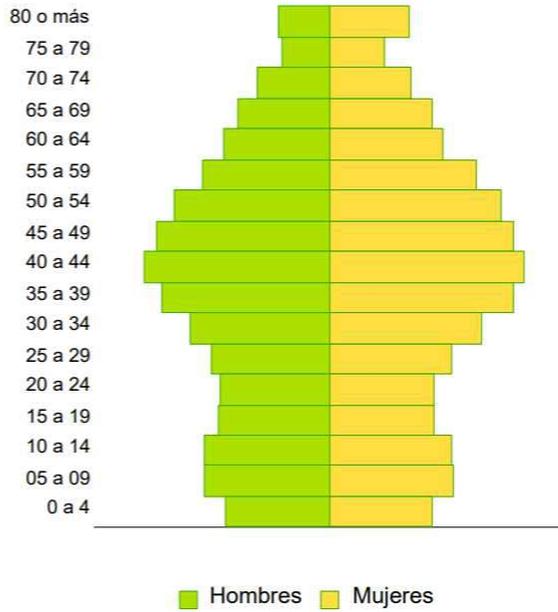


Tabla y Gráfico de Grupos de Edad Marbella: ARGOS. Junta de Andalucía. 2018

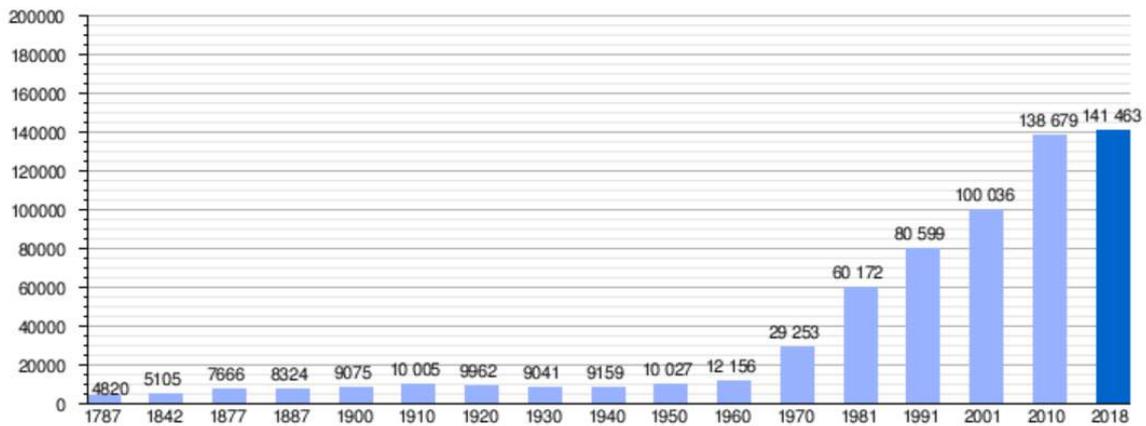


Gráfico evolución población en Marbella: Instituto Nacional de Estadística (INE)





Municipio de Marbella		
Población total	141172	
Población por sexos	Hombres	68127
	Mujeres	73045
Población	<20 años	21.99%
	>65 años	14.29%
Índice de dependencia	44.82	
Índice de vejez	14.02	
Índice de juventud	10.34	
Índice de tendencia	83.61	
Índice de Reemplazo	92.08	
Índice de Maternidad	19.82	
Índice de Renovación población activa	87.25	
Población Inmigrante	33228	
Núcleos de población	11	
Núcleos de población afectados	1 (Nueva Andalucía)	
Edad media de la población	40.4	

Tabla Datos demográficos de Marbella del año 2017: (IECA) e (INE).

Actualmente en Marbella se encuentra un equilibrio entre hombres y mujeres, siendo la población de mujeres ligeramente superior. La población total en Marbella es de 141172 habitantes. A continuación se muestran las tasas demográficas para el término municipal de Marbella, donde se comparan con los de la provincia de Málaga y con la totalidad de Andalucía.

Tasas demográficas	Municipio	Provincia	Andalucía
Tasa de juventud	10.34	10.12	10.68
Índice de Vejez	14.02	16.74	16.55
Índice de Maternidad	19.82	20.36	20.53
Índice de Tendencia	83.61	85.05	85.03
Índice de Reemplazo	92.08	89.39	95.35
Índice de Dependencia	44.8	48.84	48.49
Índice de Renovación de la Población Activa	87.25	84.21	89.13

Tasas Demográficas: ARGOS. Junta de Andalucía. 2018



La población de inmigrantes en 2018 es de 33.228 personas, un 23,54% del total de la población en Marbella, siendo un 14,29% del total de la población inmigrante en Málaga y un 7,23% del total de Andalucía. Las nacionalidades de la población inmigrante en Marbella es:

CONTINENTE	NACIONALIDAD	HOMBRES	% HOMBRES	MUJERES	% MUJERES
UNIÓN EUROPEA	RESTO UE	1.746	11,01	1.820	10,48
	RESTO EUROPA NO UE	359	2,26	359	2,07
	BULGAR A	250	1,58	305	1,76
	FRANCIA	487	3,07	481	2,77
	A LEMANIA	760	4,79	834	4,80
	ITALIA	938	5,9	785	4,52
	POLONIA	101	0,64	176	1,01
	PORTUGAL	157	0,99	113	0,65
	RUMANIA	599	3,78	691	3,98
REINO UNIDO	1.744	11,00	1.606	9,25	
RESTO DE EUROPA	RUSIA, FEDERACION DE	643	4,05	1.156	6,66
	UCRANIA	832	5,25	1.432	8,24
CENTROAMÉRICA	RESTO PERSONAS EXTRANJERAS	18	0,11	26	0,15
AMÉRICA DEL SUR	RESTO AMÉRICA	263	1,66	418	2,41
	ARGENTINA	440	2,77	411	2,37
	BOLIVIA	131	0,83	189	1,09
	BRASIL	150	0,95	405	2,33
	CHILE	47	0,30	69	0,40
	COLOMBIA	351	2,21	475	2,73
	CUBA	106	0,67	142	0,82
	DOMINICANA, REPÚBLICA	72	0,45	63	0,36
	ECUADOR	431	2,72	320	1,84
	PARAGUAY	368	2,32	700	4,03
	PERÚ	31	0,20	49	0,28
URUGUAY	44	0,28	46	0,26	
VENEZUELA	95	0,60	170	0,98	
ÁFRICA	RESTO ÁFRICA	1.109	6,99	1.255	7,23
	ARGELIA	427	2,69	401	2,31
	MARRUECOS	67	0,42	19	0,11
	NIGERIA	284	1,79	163	0,94
	SENEGAL	44	0,28	22	0,13
OTROS	RESTO ASIA	2.346	14,79	2.183	12,57
	CHINA	28	0,18	31	0,18
	PAKISTÁN	390	2,46	55	0,32



Población potencialmente afectada

La población potencialmente afectada, a efectos de su caracterización, son aquella donde es razonable esperar que se produzca un impacto medible en su salud o bienestar como consecuencia de la implementación del proyecto. Mediante datos demográficos obtenidos desde la plataforma de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) de la Junta de Andalucía se ha estimado la población que está bajo el área de influencia propuesta. (SE = Secreto estadístico)

Población estimada sobre un área de influencia de 250 m (36°29'03.45"N, 4°58'23.34"O)	
Superficie analizada (m²)	250
Total	21
Hombres	13
Mujeres	8
<16 años	SE
De 16-64 años	SE
>65 años	15

Tabla. Población estimada sobre área de influencia de 125 m desde la ubicación de la propuesta.

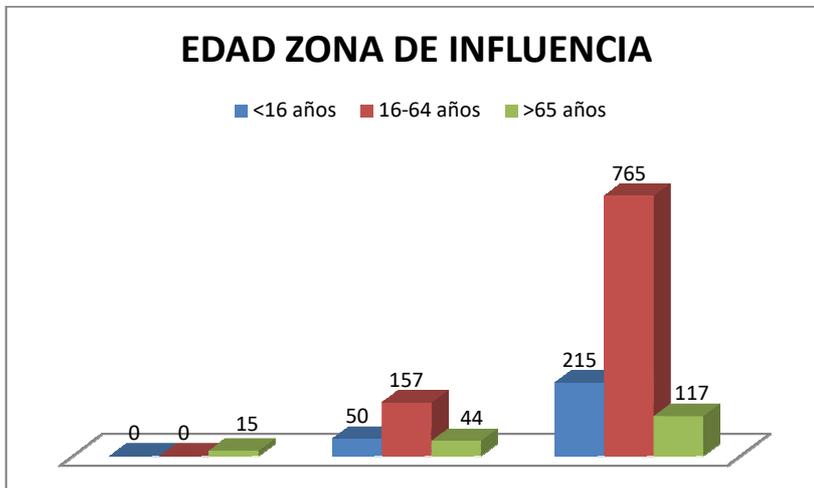
Población estimada sobre un área de influencia de 500 m (36°29'03.45"N, 4°58'23.34"O)	
Superficie analizada (m²)	500
Total	267
Hombres	136
Mujeres	118
<16 años	50
De 16-64 años	157
>65 años	44

Tabla. Población estimada sobre área de influencia de 500 m desde la ubicación de la propuesta.

Población estimada sobre un área de influencia de 1.000 m (36°29'03.45"N, 4°58'23.34"O)	
Superficie analizada (m²)	1000
Total	1139
Hombres	582
Mujeres	529
<16 años	215
De 16-64 años	765
>65 años	117

Tabla. Población estimada sobre área de influencia de 1.000 m desde la ubicación de la propuesta.





Población Zona de influencia: Edad para la población afectada a 250 metros, 500 metros y 1000 metros

4.4. CONSULTA CIUDADANA

La participación ciudadana es el procedimiento de la población para conocer los aspectos que suscitan una inquietud específica. La tramitación del Plan General de Ordenación Urbana, y sus modificaciones, han de exponerse a consulta y participación ciudadana, según el procedimiento regulado en la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía. El artículo 6 de esta ley desarrolla dicho aspecto:

1. La ciudadanía y las entidades representativas de sus intereses tienen el derecho a participar en los procesos de elaboración, tramitación y aprobación de instrumentos de ordenación y ejecución urbanística en las formas que se habiliten al efecto y, en todo caso, mediante la formulación de alegaciones, observaciones y propuestas durante el período de información pública al que preceptivamente deban ser aquéllos sometidos. También tienen derecho a presentar reclamaciones y quejas, así como a exigir el cumplimiento de la legalidad urbanística, tanto en vía administrativa como en vía jurisdiccional, mediante las acciones que correspondan.

Asimismo, tendrán derecho a ser informados por el municipio, por escrito y en un plazo no superior a un mes, sobre el régimen urbanístico aplicable y demás circunstancias urbanísticas de un terreno o edificio determinado, mediante la emisión de una cédula urbanística. La tramitación y expedición de la cédula urbanística, así como su contenido, podrán regularse mediante la correspondiente ordenanza.





2. En la gestión y desarrollo de la actividad de ejecución urbanística, la Administración actuante debe fomentar y asegurar la participación de los ciudadanos y de las entidades por éstos constituidas para la defensa de sus intereses, así como velar por sus derechos de información e iniciativa.

3. Las personas titulares del derecho de iniciativa para la actividad urbanizadora, respecto a una parcela, solar o ámbito de planeamiento determinado, tendrán derecho a consultar a las Administraciones competentes sobre los criterios y previsiones de la ordenación urbanística, vigente y en tramitación, y de las obras a realizar para asegurar la conexión de la urbanización con las redes generales de servicios y, en su caso, las de ampliación y reforzamiento de las existentes fuera de la actuación.

El plazo máximo para contestar esta consulta será de dos meses, sin que del transcurso de este plazo sin contestación expresa pueda deducirse efecto alguno favorable respecto de los términos de la consulta.

La contestación a la consulta tendrá carácter informativo respecto de las condiciones urbanísticas en el momento de su emisión y no vinculará a la Administración en el ejercicio de sus potestades públicas, en especial de la potestad de planeamiento. La alteración por la Administración de los criterios y las previsiones facilitados en la consulta dentro del plazo en el que ésta surta efectos, que deberá expresarse en la contestación conforme al artículo 6.b) del Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo, habrá de quedar suficientemente motivada, ello sin perjuicio del derecho de indemnización que pudiera deducirse por la elaboración de los proyectos necesarios que resulten inútiles, de conformidad con el régimen general de la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas.

La metodología a emplear para recoger información de la ciudadanía en este proyecto es la "Valoración Básica" definida por el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos Sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía, donde se valora la amplitud y profundidad mediante la información pública conforme a la normativa de aplicación.

En el procedimiento actual no se han manifestado aspectos de inquietud o preocupaciones por la población respecto a las posibles consecuencias a la salud de la modificación.



5. IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES

En este apartado se procede al examen de los impactos analizados en los puntos precedentes, con el objetivo de valorar y estimar de forma semicuantitativa cuáles de ellos son significativos. Tras ello, se procede a analizar los determinantes según la naturaleza Técnico-Científica.

A continuación se expone un análisis descriptivo sobre los impactos en la zona del proyecto:

Variables	Determinantes	Grupos Vulnerables
Riesgos	Inundabilidad	Toda la población. Potencialmente personas con discapacidad.
	Sequía	Toda la población
	Sismicidad	Toda la población. Potencialmente personas con discapacidad.
Calidad aire	Aire Ambiente	Niños y Jóvenes. Ancianos. Grupos con enfermedades cardiovasculares
	Ruido y vibraciones	Niños y Jóvenes. Ancianos.
Suelo	Contaminación suelo	Niños y Jóvenes. Ancianos. Mujeres Embarazadas.
Aguas	Agua de consumo	Toda la población.
	Aguas subterráneas	Toda la población.
	Aguas superficiales	Toda la población.
Salud	Vectores de transmisión de enfermedades	Niños y Jóvenes. Ancianos. Mujeres Embarazadas.
Campos Eléctricos	Campos electromagnéticos	Niños y Jóvenes. Ancianos.
Seguridad Química	Agentes tóxicos y productos peligrosos	Toda la población. Potencialmente Niños y Jóvenes. Ancianos. Mujeres Embarazadas.
Cambio climático	Isla de calor	Niños y Jóvenes. Ancianos. Grupos con enfermedades cardiovasculares y pulmonares.
Socioeconómico	Empleo Local	Toda la población.
	Desarrollo económico	Toda la población.
	Accesibilidad a servicios y espacios	Toda la población. Potencialmente personas con discapacidad.
Otros Factores	Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social	Población discriminada por sexo, discapacidad u otros.
	Alimentación	Toda la población.
	Paisaje	Toda la población.
	Movilidad no asociada a vehículos a motor	Toda la población.
	Agentes biológicos	Toda la población.

Tabla de determinantes: Manual para la Evaluación de Impacto en Salud. Junta Andalucía.





5.1. DETERMINANTES TÉCNICOS CIENTÍFICOS Y EVALUACIÓN

Los determinantes técnico-científicos son aquellos que intervienen en la salud de las personas y su entorno, como pueden ser los riesgos de inundación o sequía. Estos elementos han sido caracterizados en los puntos anteriores, para analizar su estado inicial, antes de la ejecución de la propuesta, para comprobar las posibles afecciones tras su ejecución.

Para la evaluación de los determinantes se utiliza la metodología descrita en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos Sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía, elaborado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía. Los contenidos de valoración son los siguientes:

Efecto potencial: intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.

Nivel de certidumbre: grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).

Medidas correctoras: existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.

Población total: magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).

Grupos vulnerables: poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.

Inequidades en distribución: poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.

Preocupación ciudadana: aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación de la comunidad.

Los grados de magnitud utilizados para la valoración preliminar de los impactos en la salud corresponden a la tabla de la página 116 del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos Sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía:





	BAJO	MEDIO	ALTO
Efecto potencial	Efectos leves, afectando más a la calidad de vida o al bienestar.	Pueden modificar la incidencia o los síntomas / efectos de enfermedades no graves, así como la incidencia de lesiones no incapacitantes.	Pueden alterar positiva o negativamente de forma significativa los AVAD ³⁵ , la incidencia de enfermedades graves (que exijan hospitalización, crónicas, brotes agudos...) o lesiones incapacitantes.
Nivel de Certidumbre	Artículos y estudios publicados. Evidencia obtenida por medios propios.	Metaanálisis, revisiones sistemáticas, análisis comparativos, etc. Aspectos incorporados en legislación de otros países Recomendaciones de organismos internacionales.	Pronunciamiento claro de organismos internacionales de reconocido prestigio (IARC, OMS, SCENHR, EPA, etc.) Aspectos incorporados en legislación /planes de acción propios.
Medidas de protección o promoción³⁶	Existen medidas de protección o potenciación de reconocida eficacia y se han implementado ya en el proyecto original.	Las medidas de protección o potenciación implementadas sólo pueden variar parcialmente los efectos de acuerdo con la evidencia sobre intervenciones. Existen medidas de reconocida eficacia y se han previsto pero no pueden implementarse en el proyecto por motivos diversos.	No existen medidas de reconocida eficacia, o bien no está prevista su implementación.
Población total	La afectación o exposición suele ser de corta duración / intermitente / afecta a un área pequeña y/o a un pequeño número de personas, por ejemplo menos de 500 habitantes.	La afectación o exposición puede ser más duradera e incluso intermitente / afecta a un área relativamente localizada y/o a un número significativo de personas, por ejemplo entre 500 y 5000 habitantes.	La afectación o exposición es de larga duración o permanente o afecta a un área extensa y/o un número importante de personas, por ejemplo más de 5000 habitantes o a la totalidad de habitantes del municipio.
Grupos Vulnerables	No se tiene constancia de la existencia de una comunidad significativa de personas que puedan considerarse grupo vulnerable para este determinante por razones sociales o demográficas (edad, sexo, personas con discapacidad o en riesgo de exclusión social, personas inmigrantes o minorías étnicas).	Existe una comunidad de personas que puede considerarse grupo vulnerable para este determinante pero se distribuyen de forma no concentrada por el espacio físico, o si se concentran en un espacio geográfico común éste no tiene un tamaño significativo.	Existen comunidades de personas que pueden considerarse grupo vulnerable para este determinante pero además o bien se concentran en un espacio común de tamaño significativo / varios espacios menores, o bien se trata de comunidades que concentran más de dos o tres factores de vulnerabilidad.
Inequidades en Distribución	No se han documentado inequidades significativas en la distribución de los impactos o los mismos ayudan a atenuar las inequidades que existían previamente a la implementación del proyecto.	Se prevén inequidades en la distribución de los impactos tras la ejecución y puesta en marcha del proyecto, bien porque se generen o porque no se pueden atenuar las inequidades preexistentes.	Se prevé que la ejecución y puesta en marcha del proyecto pueda reforzar las inequidades existentes o generar inequidades significativas que afectan a grupos vulnerables por razones sociales o demográficas.
Preocupación Ciudadana	Se han realizado suficientes medidas de fomento de la participación y no se ha detectado una especial preocupación de la ciudadanía respecto a este tema. Valoración participación ³⁷ = [Alta o Media]	No se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema o, si se ha detectado, bien no es generalizada, bien no se sabe con exactitud este dato. Valoración participación = [Media, Baja o Básica]	Se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema de forma generalizada o en colectivos organizados / vulnerables / afectados por inequidades previas. Valoración participación = [Baja o Básica]



5.1.1. RIESGO DE INUNDABILIDAD

Este fenómeno ha sido desarrollado anteriormente en la caracterización del entorno. Los efectos en la salud de las inundaciones pueden ser directos, provocando defunciones y lesiones graves que requieren de tratamientos complejos. A continuación se exponen estos efectos²¹:

- Causa un número inesperado de muertes, lesiones o incremento de las enfermedades transmisibles en la comunidad afectada, que pueden exceder la capacidad de atención terapéutica de la red asistencial. Afectando la infraestructura física de los establecimientos de salud.
- Interrupción de los servicios públicos de electricidad, agua, comunicaciones, alcantarillado, manejo de desechos sólidos y hospitalarios.
- Interrupción de las vías de acceso a los centros médicos.
- Generación de una mayor demanda de servicios, superior a lo normal, y mayor remisión de pacientes desde las zonas afectadas a áreas donde los sistemas de salud pueden no contar con la capacidad suficiente para asistir a la nueva población.
- Desabastecimiento de insumos médicos por aumento de la demanda, lo que dificultaría la operación del servicio médico a mediano plazo.
- Aumentando el riesgo potencial de transmisión de enfermedades contagiosas.
- Incrementando el riesgo de trastornos psicológicos en la población afectada

La valoración del impacto es **No significativo**. La innovación que se propone no afecta a los cauces del dominio público hidráulico y se encuentra fuera de los límites de las zonas inundables del Río Guadaiza para periodos de retorno de 10, 50 y 500 años (T). En el siguiente mapa se encuentra la información solicitada a la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) de la Junta de Andalucía.

²¹ Organización Panamericana de la Salud. *Los desastres naturales y la protección de la salud*. Washington, DC: OPS/OMS; 2000.



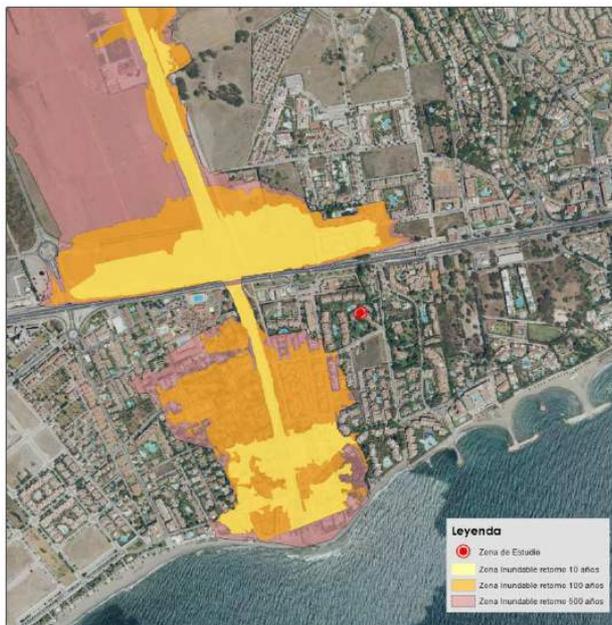


Tabla de Valoración Riesgo Inundación		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	MEDIO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos .</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación .</i>	BAJO





5.1.2. RIESGO DE SEQUÍA

Este riesgo ha sido desarrollado anteriormente en la caracterización del entorno. Las implicaciones en la salud son de largo alcance, ocasionando efectos a corto plazo que pueden medirse de forma directa. Sin embargo, las sequías también tienen implicaciones indirectas para la salud a largo plazo que son difícilmente monitorizadas o predecibles.

- Afección directa en la cantidad y calidad del agua potable
- Aumento de riesgos al realizar actividades recreativas.
- Efectos en la calidad del aire.
- Condiciones desfavorables de vida relacionadas con la energía, calidad del aire, situación sanitaria y de higiene.
- Afección a la alimentación y nutrición.
- Aumento de la incidencia de enfermedades y afecciones.

La valoración de este impacto es **No significativo**. Las medidas de restricción de carácter general ante situaciones de sequía son compatibles con la actuación, además, la red de suministro local está acondicionada para abastecer a los habitantes de la zona.

Tabla de Valoración Riesgo Sequía		
EFEECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	MEDIO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	MEDIO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponeerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	MEDIO





5.1.3. RIESGO SÍSMICO

Este fenómeno se ha definido anteriormente en la caracterización del entorno. Los efectos en la salud de la sismicidad son directos y causan numerosos daños a las estructuras y a la población. Algunos de los efectos son:

- Afección a las instalaciones médicas, carreteras y puentes.
- Interrupción de las cadenas de suministros médicos.
- Lesiones graves y leves a la población.
- Síndromes de aplastamiento que desarrollan insuficiencia renal, con mortalidad de personas entre un 14% y 48%.
- Lesiones musculoesquelético, entre las más comunes las laceraciones, fracturas y contusiones o esguinces.
- Problemas de salud mental con estrés post-traumático.
- Riesgo potencial en personas ancianas y niños.

La valoración de este impacto es **No significativo**. El riesgo sísmico de la zona no está afectado por la innovación, siendo el mismo a posteriori de la ejecución que en la actualidad.

Tabla de Valoración Riesgo Sísmico		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.4. CONTAMINACIÓN DE SUELOS

La principal razón para la contaminación de suelos se asocia a los residuos generados. Algunas de los efectos de esta contaminación son:

- Contaminación de recursos hídricos de la zona.
- Afección a la genética ocasionando daños congénitos y enfermedades crónicas.
- Polvos tóxicos por emanación de los desechos en el medio ambiente.

No se prevé una contaminación del suelo. La valoración de este impacto es **No significativo**, ya que el suelo no presenta una actividad potencialmente contaminadora más allá de la que existe actualmente.

Tabla de Valoración Contaminación de Suelos		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORA	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.5. AGUA

Respecto a la hidrología, hidrogeología y aguas de consumo y residual de la zona, la valoración del impacto es **No significativo**. El proyecto no incide sobre los cauces del Dominio Público Hidráulico y no afecta a la hidrogeología de alta permeabilidad.

No se prevé una afección a la red de saneamiento, abastecimiento y depuración actual, siendo el mismo origen del agua actual al posteriori de la innovación. Las aguas serán tratadas sin que exista un impacto significativo.

Tabla de Valoración del Agua		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORA	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	MEDIO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.6. AIRE AMBIENTE

Según lo establecido por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera en su artículo 3, se considera contaminación atmosférica a la presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

Como ya se explicó anteriormente existen numerosos contaminantes que clasificamos como primarios y secundarios en función de si son emitidos directamente o sufren algún tipo de reacción ya una vez en la atmósfera.

Estas alteraciones en la atmósfera afectan a la salud y el bienestar humano, por ello se hace necesario un aire libre esta contaminación para mantener la salud de la población.

Como anteriormente se indicó, en el Real Decreto 102/2011 se establecen una serie de valores límite y umbrales de alerta para cada uno de los tipos principales de contaminantes y asegurar la protección de la salud.

Se considera que el aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos. Debido a esta incidencia que la calidad del aire tiene sobre la salud, y la relación probada entre los niveles de contaminación y el aumento de la mortalidad y la morbilidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publica guías en las que evalúa los riesgos para la salud derivados de la exposición a los contaminantes principales.

Cada país establece sus propias normas de calidad del aire para proteger la salud pública de sus ciudadanos, pero la OMS establece unas directrices en cuanto a los valores que deben cumplir los contaminantes para proteger la salud pública.

Partículas en suspensión (PM)

Las partículas en suspensión (PM) son las partículas sólidas y líquidas de sustancias tanto orgánicas como inorgánicas que se encuentran suspendidas en el aire y se dividen en PM_{2,5} y PM₁₀ en función de su diámetro.

El material particulado presente en la atmósfera abarca una gran variedad de compuestos de diferente naturaleza físico-química, diferente ori-





gen y vías de formación, y por tanto distintos efectos sobre la salud y el medio ambiente. Aunque principalmente se compone de sulfatos, nitratos, cloruro sódico, amoníaco, fracciones de carbón, polvo de minerales y agua.

Los valores fijados por la OMS como límite para partículas en suspensión son:

PM_{2,5}: 10 µg/m³ de media anual y 25 µg/m³ de media en 24 horas

PM₁₀: 20 µg/m³ de media anual y 50 µg/m³ de media en 24 horas

La exposición permanente a estas partículas produce un abanico de efectos en la salud, pero particularmente afectan a los sistemas respiratorio y cardiovascular. Se ve afectada toda la población, pero según el estado de salud o la edad la susceptibilidad a la contaminación puede ser mayor o menor.

Las PM₁₀ se forman fundamentalmente mediante procesos mecánicos, como el polvo producido en las obras de construcción o la resuspensión del polvo de los caminos, mientras que las PM_{2,5} proceden sobre todo de fuentes de combustión.

Tanto las exposiciones a corto como a largo plazo se han relacionado con problemas de salud y las partículas finas son consideradas más perjudiciales que las gruesas.

Al respirar estas partículas se introducen en el sistema respiratorio, y si no se expulsan mediante tos, estornudos etc. quedan retenidas. Las partículas más gruesas PM₁₀ suelen quedar retenidas en la parte alta del sistema respiratorio (tráquea y bronquios) mientras que las PM_{2,5} se introducen a más profundidad del aparato respiratorio, pudiendo alcanzar los bronquiolos y quedar depositadas en los pulmones.

La exposición a niveles elevados de partículas puede causar irritación de las vías respiratorias y de los pulmones, aumentando el riesgo de sufrir bronquitis, infecciones respiratorias, aumento en la incidencia de cáncer y en personas con enfermedades crónicas respiratorias, asma o alergias provoca que su sintomatología se vuelva más aguda. También se ha asociado esta exposición con peso bajo al nacer y partos prematuros.

Asimismo, puede agravar la sintomatología de enfermedades cardiovasculares, pudiendo llegar a producir arritmias, infarto y accidentes ce-



rebro vasculares, y también generar respuestas inflamatorias en el sistema circulatorio, cambios en la tensión arterial o en la viscosidad de la sangre.

Estos contaminantes inciden en la reducción de la esperanza de vida de la población que se expone a ellos, llegando a producirse aumentos de mortalidad del 15-20% en ciudades con niveles muy altos de partículas en suspensión respecto lugares con atmósferas más limpias.

Los colectivos más sensibles a los efectos de este contaminante son personas con enfermedades y complicaciones respiratorias, enfermedades cardiovasculares, pacientes oncológicos, embarazadas, niños, mayores de 65 años y puntualmente población que realice actividad física cuando hay elevados niveles de concentración.

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

El dióxido de nitrógeno es un contaminante atmosférico que se produce como consecuencia de la combustión (vehículos, calefacciones, quema de combustibles fósiles, producción de electricidad, etc.). Naturalmente también se produce en erupciones volcánicas, incendios forestales o por descomposición de nitratos orgánicos, pero es infinitamente menor que el que se produce por efecto antrópico.

Es un gas tóxico e irritante y su presencia en la atmósfera contribuye a la formación y reacción de otros contaminantes como el ozono y las partículas en suspensión, así como a la aparición de la lluvia ácida. Los valores fijados por la OMS como límite para dióxido de nitrógeno son:

NO₂: 40 µg/m³ de media anual y 200 µg/m³ de media de una hora

La exposición prolongada a este contaminante puede provocar irritaciones e inflamación de las vías respiratorias, una disminución de la función pulmonar y aumentar el riesgo de sufrir problemas respiratorios como bronquitis, así como aumentar las alergias.

Los grupos más vulnerables a estos contaminantes son personas asmáticas o con problemas respiratorios y los niños.

Dióxido de azufre (SO₂)

El dióxido de azufre es un gas incoloro e irritante que se genera principalmente por la combustión de combustibles fósiles, quema de carbón en



centrales eléctricas, calefacciones centrales y procesamiento de minerales. Existen también fuentes naturales como los volcanes.

Durante su proceso de oxidación en la atmósfera, forma sulfatos que son parte del material particulado PM₁₀. En presencia moléculas de agua atmosféricas el dióxido de azufre forma ácidos en forma de aerosoles y se produce una parte importante de las PM_{2,5}. El SO₂ en combinación con el agua es el responsable de la lluvia ácida, que causa deforestación. Los valores fijados por la OMS como límite para dióxido de azufre son:

SO₂: 20 µg/m³ de media en 24 horas y 500 µg/m³ de media en 10 minutos

Los niveles considerados límite en la normativa estatal están bastante por encima de los que son considerados nocivos por la OMS. Se requiere mayor grado de protección.

La exposición al SO₂ supone un riesgo para la salud, ya que afecta a las vías respiratorias, provocando dificultad para respirar, irritación de las mucosas y en concreto ocular por formación de ácido sulfuroso, aumenta el riesgo de sufrir infecciones del sistema respiratorio, inflamación de las vías que deriva en tos, secreciones mucosas, empeoramiento del asma y bronquitis.

Ozono (O₃)

El ozono es un gas invisible e incoloro que presente en la estratosfera forma la llamada capa de ozono y nos protege de los rayos ultravioleta. Pero se convierte en contaminante y en perjudicial para la salud cuando aparece a nivel del suelo o troposfera.

El ozono troposférico se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en su mayoría del tráfico de vehículos y los compuestos orgánicos volátiles (COV). Los repuntes de ozono se suelen producir cuando hace calor y tiempo soleado. Los valores fijados por la OMS como límite para ozono son:

O₃: 100 µg/m³ de media en ocho horas

Ante exposiciones de elevadas concentraciones de ozono se producen afectaciones en el sistema respiratorio, provocando efectos adversos como reducción de la capacidad respiratoria y alteración de la función





pulmonar, provocando asma y agravando complicaciones respiratorias en personas enfermas.

Las emisiones atmosféricas como se ha indicado previamente estarían directamente relacionadas con el tráfico de la zona, que en este caso es bastante reducido como puede verse en el mapa de intensidad de tráfico adjunto en apartados anteriores. La intensidad de tráfico en la zona está caracterizada como inferior a 2.000 vehículos al día, es por ello que las emisiones que se pudieran producir no resultan significativas.

El impacto sobre la calidad del aire está determinado exclusivamente por el trasiego de vehículos que se produzca por los viales de la zona. La innovación del PGOU propuesta no generará un incremento significativo en la emisión atmosférica, debido a que la actividad sanitaria ya está instalada en el lugar desde 1999 y las futuras modernizaciones de las instalaciones no prevén un aumento significativo de trasiego de vehículos en la zona, por lo que el impacto a la calidad del aire será **No significativo**.

Tabla de Valoración		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	MEDIO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO



5.1.7. RUIDO Y VIBRACIONES

Los niveles de ruido y vibraciones están regulados por la normativa básica estatal a la cual las Comunidades Autónomas deben adaptar las disposiciones legales. En Andalucía se aplica el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. En él se mencionan las áreas de sensibilidad acústica, su clasificación y los objetivos de calidad, determinados en dos tablas según si se trata de una zona urbanizada existente o una nueva área urbanizada. Estos objetivos de calidad determinan los índices de ruido alcanzables para intervalos de día, de noche y de media en función del uso del suelo. Estas tablas son las siguientes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	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 1. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)



Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _n	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 o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	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 2. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

La zona de actuación para la propuesta del presente documento está clasificada como área de sensibilidad acústica de tipo A, que implica aquellas con predominio de uso residencial (artículo 7 del Decreto 6/2012). Por lo tanto, los objetivos de calidad acústica que se han de mantener, y con ello no sobrepasar, son los dispuestos en el apartado A de las tablas anteriores. Estos valores son de aplicación para la situación actual.

En caso de superarse estos índices de ruido de forma continuada se pueden desarrollar patologías y efectos en la salud en la población expuesta. Estas patologías son, según el documento de "Ruido y Salud" del Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía (OSMAN), las siguientes:

- o Efectos auditivos, produciéndose una minusvalía auditiva con un deterioro auditivo suficientemente severo como para afectar a la eficiencia personal en las actividades diarias.
- o Perturbaciones del sueño





- o Efectos cardiovasculares
- o Estrés y debilitamiento del sistema inmune
- o Interferencia con la comunicación oral, dificultando su comprensión
- o Efectos sobre el rendimiento en tareas cognitivas
- o Efectos sobre fetos y recién nacidos
- o Accidentes- catástrofes
- o Efectos sobre la salud mental, disminuyendo el bienestar y forzando al uso de medicamentos para alcanzar estados de tranquilidad.

La modificación del Plan de Gestión de Ordenación Urbana de Marbella no implica un aumento del ruido ya que el flujo de vehículos no será alterado significativamente. El impacto acústico procederá temporalmente de las reformas y modernización de las instalaciones. Por lo tanto el impacto producido se considera **No significativo**.

Tabla de Valoración		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.8. SALUD: VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES

Existen ciertas especies que tienen potencial de transmitir enfermedades a los humanos, y estas pueden ser desde especies de mamíferos hasta insectos. Estas plagas con posibilidad de transmitir enfermedades es lo que se denominan vectores. Algunos de los vectores de enfermedades más comunes son los mosquitos y las garrapatas, y el modo de transmisión más importante es a través de alimentación sanguínea.

La presente innovación no se ubica en una zona de riesgo por especies que sean vectores de enfermedades, como podrían ser zonas de ganado cercanas, ni tampoco se encuentra cerca ni lleva consigo la aparición o inducción de elementos de riesgo, como son zonas de agua estancada tales como charcos de agua o depósitos de agua abiertos que permitan proliferar a posibles vectores.

Únicamente se encuentra próximo el río Guadaiza que dispone de zonas con agua y charcas donde se llevan a cabo controles vectoriales y actuaciones de desinsectación y desratización. La actuación tampoco implica la posibilidad de inducir la creación de nuevos ambientes que favorezcan la proliferación de vectores. Por tanto se considera un determinante **No significativo**.

Tabla de Valoración		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORA	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.9. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Los Campos Electromagnéticos (CEM) son una combinación de ondas eléctricas y magnéticas que se desplazan simultáneamente y se propagan a la velocidad de la luz. Cuanto más elevada es su frecuencia mayor es la cantidad de energía que transporta la onda.

Su clasificación se realiza en dos grandes grupos: Radiaciones ionizantes (con capacidad para romper los enlaces entre las moléculas) y radiaciones no ionizantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) subdivide estas últimas en:

- Campos electromagnéticos estáticos: No varían en el tiempo. Están presentes en los trenes de levitación magnética, sistemas de resonancia magnética para diagnóstico médico y los sistemas electrolíticos en aplicación industrial experimental.
- Campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja (FEB, o ELF en inglés): Con frecuencias de hasta 300 Hz, están presentes en los equipos relacionados con la generación, transporte o utilización de la energía eléctrica de 50 Hz (frecuencia industrial), líneas de alta y media tensión y los aparatos electrodomésticos (neveras, secadores de pelo, etc.).
- Campos de frecuencia intermedia (FI): Con frecuencias de 300 Hz a 10 MHz y que incluyen las pantallas de ordenador, cocinas de inducción doméstica, bombillas de ahorro energético, los dispositivos anti-robo y los sistemas de seguridad.
- Campos de radiofrecuencia (RF): Con frecuencias de 10 MHz a 300 GHz, en las que entran las ondas de radio, la televisión, las antenas de radares y telefonía móvil, los teléfonos móviles e inalámbricos, los dispositivos Wi-Fi, bluetooth y los microondas.

Los efectos que las ondas electromagnéticas producen en la salud son diferentes según la frecuencia y por tanto la fuente de emisión.

- Los campos magnéticos estáticos de alta intensidad: Pueden producir ligeras alteraciones de los latidos cardíacos y un aumento del ritmo cardíaco anormal (arritmia), pudiendo llegar en algunos casos a poner en peligro la vida (fibrilación ventricular).
- Campos de frecuencia extremadamente baja (ELF): Existen escasas pruebas experimentales confirmadas de que estos campos afecten a la fisiología y el comportamiento humano a las intensidades habituales en el hogar. Fueron catalogados por el Centro Internacional de





Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) en el grupo 2B de carcinogenicidad basándose en estudios epidemiológicos en niños.

- Campos de frecuencia intermedia: Pueden inducir corrientes eléctricas en el cuerpo humano, produciendo a partir de una cierta intensidad, excitaciones nerviosas y musculares. No hay datos sobre los efectos de la exposición a largo plazo a CEM de frecuencias intermedias ya que el número de estudios realizados hasta la fecha es muy escaso.
- Campos de radiofrecuencias: El principal efecto biológico es el calentamiento, aunque los niveles de campos de radiofrecuencia a los que normalmente están expuestas las personas son mucho menores que los necesarios para producir un calentamiento significativo.

En general las tecnologías más avanzadas disminuyen la exposición a RF. En el caso de los teléfonos móviles, la cantidad de energía de RF a la que una persona está expuesta depende del tiempo que se usa el teléfono, del modelo del teléfono, de la cercanía al cuerpo y de la distancia de la antena más cercana. En relación al efecto a largo plazo, la IARC ha catalogado a los campos electromagnéticos de radiofrecuencias como posible cancerígeno para los humanos (grupo 2B).

La Unión Europea basándose en la recomendación de La Comisión Internacional sobre Protección Frente a Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP) ha establecido unos niveles de referencia los cuales se adoptan como límites de exposición. Dichos niveles se recogen en el cuadro 2 del anexo III de la Recomendación del Consejo 1999/519/CE, de 12 de julio, relativa a la exposición del público en general a los campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz, y son los siguientes: valores de 5 kV/m para campos eléctricos y de 100 µT para campos magnéticos.

Intensidades del campo magnético (µT) típicas de algunos aparatos eléctricos a diversas distancias.			
Aparato eléctrico	A 3 cm de dist.	A 30 cm de dist.	A 1 m de dist.
Secador de pelo	6 – 2000	0,01 – 7	0,01 – 0,03
Afeitadora eléctrica	15 – 1500	0,08 – 9	0,01 – 0,03
Aspiradora	200 – 800	2 – 20	0,13 – 2
Luz fluorescente	40 – 400	0,5 – 2	0,02 – 0,25
Horno microondas	73 – 200	4 – 8	0,25 – 0,6
Radio portátil	16 – 56	1	< 0,01
Horno eléctrico	1 – 50	0,15 – 0,5	0,01 – 0,04
Lavadora	0,8 – 50	0,15 – 3	0,01 – 0,15
Plancha	8 – 30	0,12 – 0,3	0,01 – 0,03
Lavavajillas	3,5 – 20	0,6 – 3	0,07 – 0,3
Ordenador	0,5 – 30	< 0,01	
Frigorífico	0,5 – 1,7	0,01 – 0,25	<0,01
Televisor	2,5 – 50	0,04 – 2	0,01 – 0,15

Intensidades del campo magnético. Fuente: Oficina federal alemana de seguridad radiológica.





La innovación propuesta no introduciría en el entorno nuevos campos de frecuencia electromagnética más allá de las puntuales que están presentes actualmente.

No hay repercusión provocada por CEM sobre poblaciones cercanas, ya que los aparatos y parte eléctrica de los aparatos sanitarios no inciden ni producen riesgos a esa distancia de las personas. Para que se produzcan efectos adversos los aparatos tienen que situarse a poca distancia de los individuos. Se considera un impacto **No significativo**.

Tabla de Valoración		
EFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO



5.1.10. CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático tiene muy diversos y complejos efectos sobre la salud humana a nivel global, como pueden ser los provocados por eventos extremos o desastres naturales como inundaciones, sequías extremas o cambios en las temperaturas entre otros. En países desarrollados el efecto con mayor repercusión en el aumento de la mortalidad y morbilidad son probablemente las temperaturas extremas.

Para valorar a nivel local y concreto el cambio climático que podría generarse en la ubicación se han tenido en cuenta las emisiones de gases de efecto invernadero y el efecto denominado isla de calor.

Las emisiones de gases de efecto invernadero se traducen en un aumento de la temperatura pero para este caso concreto, que son las derivadas del trasiego de vehículos como se indicó anteriormente, son reducidas y no supondrían apenas variación respecto a las emitidas actualmente.

El efecto de isla de calor se genera por la acumulación de calor debido a los materiales absorbentes de calor como el hormigón o el asfalto, que empeora en situaciones de estabilidad atmosférica y provoca un cambio en el clima a nivel local o microclima.

Se produce por la dificultad de disipar durante la noche el calor que los materiales absorben durante el día. Este fenómeno se traduce en una elevación de la temperatura en zonas urbanas densamente construidas. Se ha observado que el fenómeno de la isla de calor aumenta con el tamaño de la ciudad y que se ve mitigado por la presencia de zonas verdes.

Este fenómeno será imperceptible debido a que la zona urbana no se encuentra altamente densificada ya que se trata de una zona residencial compuesta por viviendas unifamiliares exentas, las cuales por norma contienen espacios ajardinados y alturas fijadas en planta. Estas características evitan la acumulación de calor en las edificaciones y favorecen su disipación. La modificación pormenorizada del PGOU implica una disminución de la superficie residencial, suponiendo adaptar la actividad actual a la realidad existente, por lo que no se fomentará el efecto isla de calor, siendo este un impacto **No significativo**.



Tabla de Valoración		
EFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	MEDIO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO

5.1.11. SEGURIDAD QUÍMICA

En la zona no hay ninguna instalación industrial existente, por lo que esta variable no supone ningún riesgo para la población. La gestión de los residuos químicos producidos por la actividad sanitaria están regulados por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de Residuos tóxicos y peligrosos. No se esperan incidencias ni consecuencias negativas sobre la generación de residuos o el modelo de gestión actualmente en uso. La posibilidad de que exista un aumento en la generación de residuos hospitalarios está contemplada en los planes de gestión actual. Este aspecto es considerado como un impacto **No significativo**.





Tabla de Valoración		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	MEDIO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	ALTA
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO

5.1.12. AGENTES BIOLÓGICOS

La valoración de este elemento se centra en la Legionella. La Legionella es una bacteria ambiental capaz de sobrevivir en un amplio intervalo de condiciones físico-químicas, multiplicándose entre 20 °C y 45 °C, destruyéndose a 70 °C. Su temperatura óptima de crecimiento es 35-37 °C. Su nicho ecológico natural son las aguas superficiales, como lagos, ríos, estanques, formando parte de su flora bacteriana. Desde estos reservorios naturales la bacteria puede colonizar los sistemas de abastecimiento de las ciudades y, a través de la red de distribución de agua, se incorpora a los sistemas de agua sanitaria (fría o caliente) u otros sistemas que requieren agua para su funcionamiento como las torres de refrigeración.

La valoración de este impacto es **No significativo**. La utilización del agua procede de una red de distribución que garantiza el nivel adecuado de agente desinfectante en el agua suministrada según la normativa vigente. No se prevé la implantación de áreas con actividades que puedan pro-



pagar o generar agentes biológicos. La implantación de la innovación trata de actualizar el PGOU para adecuar el entorno real, de cara a una mejor gestión y a evitar situaciones de fuera de ordenación.

Tabla de Valoración Agentes Biológicos		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO

5.1.13. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Este elemento se subdivide en diferentes variables para su análisis: Nivel de empleo, desarrollo económico, accesibilidad a servicios y espacios y riesgo de exclusión y desarraigo social de las personas.

La innovación prevé un **Impacto positivo** sobre el empleo, ya que la innovación del PGOU estima la generación de empleo en futuras tanto en la fase de obras como en la fase de funcionamiento. La negatividad no es evaluable en este caso, por lo que no es significativo. Los impactos significativos son aquellos que afectan a la población en un rango de magnitud elevado y que requirieran de un estudio en detalle.





El desarrollo económico de la zona prevé un impacto **No significativo**. La situación actual de la zona no se ve influenciada a posteriori por la innovación.

La innovación no prevé la exclusión social de la población de la zona ni afectar en forma de desarraigo social a ninguna comunidad local. La valoración de este elemento es **No significativo**.

Tabla de Valoración Socioeconómica		
EFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORA	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO





5.1.14. PAISAJE

Las características paisajísticas del entorno urbanizado en el que se desarrolla la innovación no consideran ningún impacto negativo sobre el aspecto ambiental, ya que la situación del paisaje actual residencial (Viviendas unifamiliares exentas) no se verá modificado. La valoración de este impacto se considera **No significativo**.

Tabla de Valoración Paisaje		
EFFECTO POTENCIAL	<i>Intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.</i>	BAJO
NIVEL DE CERTIDUMBRE	<i>Grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población (medido en función de la confianza con que organismos nacionales e internacionales se han pronunciado al respecto).</i>	BAJO
MEDIDAS CORRECTORAS	<i>Existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.</i>	BAJO
POBLACIÓN TOTAL	<i>Magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).</i>	BAJO
GRUPOS VULNERABLES	<i>Poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponearse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.</i>	BAJO
INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	<i>Poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.</i>	BAJO
PREOCUPACIÓN CIUDADANA	<i>Aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación.</i>	BAJO



5.1. RESUMEN DE LOS IMPACTOS EN LA SALUD

En la siguiente tabla se muestra el cuadro resumen de los impactos en la salud de los determinantes evaluados.

	EFEECTO POTENCIAL	NIVEL DE CERTIDUMBRE	MEDIDAS CORRECTORAS	POBLACIÓN TOTAL	GRUPOS VULNERABLES	INQUIETUDES DISTRIBUCIÓN	PREOCUPACIÓN CIUDADANA	IMPACTO
RIESGO INUNDACIÓN	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
RIESGO SEQUÍA	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	NSG
RIESGO SISMICIDAD	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
AIRE AMBIENTE	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
RUIDO Y VIBRACIONES	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
CONTAMINACIÓN SUELO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
AGUAS	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
VECTORES TRANSMISIÓN ENFERMEDADES	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
SEGURIDAD QUÍMICA	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
CAMBIO CLIMÁTICO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
SOCIOECONOMÍA	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
PAISAJE	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
AGENTES BIOLÓGICOS	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NSG

En conclusión, los impactos **no son significativos**. La propuesta de innovación no afecta de forma negativa a la situación actual existente en la zona, sino que ajustaría el PGOU a la realidad existente, evitando problemas de ordenamiento urbano, sin afectar de forma significativa a la calidad de vida y el bienestar de la población local. No se prevé una afección negativa a la salud de las personas en la zona de estudio debido a la modificación pormenorizada.





5.2. VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS EN LA SALUD

En este apartado se desarrolla el Método utilizado para la evaluación y Valoración de los impactos que viene recogido en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos Sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía, elaborado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía.

El contenido de la lista de chequeo es de naturaleza cualitativa, por ello se estima aceptable el uso de tres niveles en la gradación del efecto que se esté valorando (Alto, Medio, Bajo). A continuación se exponen los contenidos a valorar:

- **Probabilidad:** Posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de la salud asociados, como consecuencia de la implantación de las medidas previstas en el plan.
- **Intensidad:** Nivel máximo de modificación en los determinantes de la salud que podría suponer la implantación de las medidas, sin tener en cuenta otras consideraciones.
- **Permanencia:** Grado de dificultad para la modificación de dichas modificaciones.

A continuación se expone una tabla sintética con los criterios de valoración para cada uno de los elementos descritos anteriormente en concordancia con el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos Sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental:

	BAJO	MEDIO	ALTO
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	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 observada para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible mantener los efectos positivos o, si los efectos son negativos, volver a la situación inicial.	Modificación que se puede considerar prácticamente inalterable o cuyos efectos van a notarse durante décadas. 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 muy elevado.





ASPECTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	IMPACTO GLOBAL
FACTORES AMBIENTALES				
Aire Ambiente	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Ruido y vibraciones	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Aguas de consumo	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Aguas superficiales	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Aguas subterráneas	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Suelos	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Vectores de transmisión de enfermedades	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Saneamiento y reutilización	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Campos electromagnéticos	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Cambio climático	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Seguridad Química	BAJO	MEDIO	MEDIO	NSG
Agentes biológicos	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Ecosistemas naturales y especies polinizadoras	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
FACTORES SOCIOECONÓMICOS				
El empleo local y desarrollo económico	BAJO	BAJO	BAJO	POSITIVO
La accesibilidad a servicios y espacios	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Calidad de vida de las personas con discapacidad	BAJO	BAJO	BAJO	POSITIVO
OTROS FACTORES				
El acceso a alimentos	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
La probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
La riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
El acceso a espacios naturales, zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
La movilidad no asociada a vehículos a motor	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
Los niveles de accidentabilidad ligados al tráfico	BAJO	BAJO	BAJO	NSG
La ocupación de zonas vulnerables	BAJO	BAJO	BAJO	NSG

La propuesta tiene un impacto **No significativo** sobre la salud de las personas, ya que la modificación de elementos pretende adaptar el planeamiento a la actividad existente, acomodando el desarrollo urbanístico previsto en el planeamiento a la realidad existente.

No se esperan incidencias ni consecuencias negativas significativas sobre la generación de residuos o el modelo de gestión actualmente en uso. La posibilidad de que exista un aumento en la generación de residuos hospitalarios está contemplada en los planes de gestión actual.



6. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA PROTECCIÓN

Tras la valoración de cada de los determinantes, concluimos que no se producen impactos significativos sobre la salud por lo que no se contemplan medidas correctoras importantes. Se exponen a continuación un listado de medidas preventivas a considerar para la ejecución de la modernización de las instalaciones y su posterior actividad:

- La señalización será especialmente visible, reduciendo la zona de obras al mínimo imprescindible al objeto de limitar al máximo los movimientos a la zona señalizada.
- Localización de zonas auxiliares para maquinarias y residuos, acondicionándolos para sus funciones.
- La carga del combustible de cualquier tipo de maquinaria se realizará sobre terrenos desprovistos de vegetación y acondicionados para reducir los impactos en casos de derrame.
- Los cambios de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en la zona de instalaciones auxiliares, en una zona especialmente acondicionada para ello o en talleres o estaciones de autorizados.
- La zona destinada a la reparación de la maquinaria, cambio de aceites y a todas aquellas actividades que puedan generar residuos contaminantes, deberá realizarse sobre un terreno previamente impermeabilizado.
- Habilitar un punto de recogida, espacios donde se encuentran grupos de contenedores que, estratégicamente situados, faciliten la recogida selectiva de los residuos generados en obra.
- Los motores de la maquinaria y vehículos de carga se reglarán para cumplir la legislación vigente en materia de emisión de gases a la atmósfera. Asimismo, se dotarán de silenciadores efectivos homologados por los organismos competentes y en todo momento la maquinaria cumplirá las Directivas 95/27/CE y 2000/14/CE, así como el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Riego periódico de los accesos y áreas de vertido para evitar la emisión de partículas y polvo.
- Se controlará el certificado de aprobación de la inspección técnica de vehículos (ITV) en maquinarias y vehículos de obras.





- Los materiales susceptibles de emitir polvo o partículas a la atmósfera se transportarán y acopiarán tapados.
- Limitar los trabajos a la franja horaria que produzca la menor alteración a los habitantes de la zona.
- Establecer una limitación adecuada del tránsito de maquinaria y realización de actividades ruidosas al mínimo imprescindible.
- Monitorizar el consumo energético del edificio y de las energías empleadas.
- Creación de microclimas de calidad ambiental en el entorno de la edificación de acuerdo con los principios bioclimáticos, adaptados a las condiciones climáticas de Málaga, contando con sistemas pasivos como la vegetación y el uso de masas de agua, como medios de regulación térmica, contribuyendo así a reducir los costes económicos y energéticos y los niveles de ruido que conlleva la ventilación mecánica.
- Introducir sistemas de energía renovable descentralizados (paneles solares térmicos, energía geotérmica de baja entalpía, microgeneradores eólicos) especialmente adecuados para las morfologías dispersas.
- Incluir en las edificaciones soluciones específicas para la mejora del comportamiento térmico de la envolvente en la edificación.
- Incluir criterios de soleamiento y ventilación en relación con las condiciones del clima y la forma y posición de la edificación, con el objetivo de favorecer, según las necesidades, la captación o protección eficiente de energía solar en el mayor número de edificios y de reducir la carga energética asociada a la climatización.
- Incluir una contribución mínima procedente de las energías renovables y un determinado grado de autosuficiencia energética que permita combinar la generación local con las medidas de ahorro y eficiencia, tal y como establece el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HE Ahorro de Energía.
- Promover la instalación de sistemas eficientes de calefacción y refrigeración en la edificación y realizar un uso y mantenimiento adecuado de los mismos.
- Establecer en los edificios criterios de eficiencia energética más exigentes de los establecidos en el CTE, como por ejemplo instalación de paneles fotovoltaicos, sistemas domóticos, de calefacción y refrigeración cen-



tralizada o de regulación automática de la temperatura y programación sectorizada, etc.

- Instalar sistemas eficientes de iluminación, como lámparas de bajo consumo, o utilizar dispositivos de control en el alumbrado (células fotoeléctricas, relojes astronómicos, detectores de presencia, etc.).
- Fomentar el uso de aparatos sanitarios de bajo consumo, que reducen el consumo de agua y también el de la energía necesaria para su impulso en las redes.
- Considerar las situaciones de sequía prolongada en el dimensionado de las necesidades de almacenaje de agua.
- Configurar las instalaciones interiores de los edificios en relación con el ciclo del agua (recogida de pluviales) para minimizar los costes de reparación en caso de inundación.
- Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo para reducir los efectos derivados de las crecidas y lluvias torrenciales y para favorecer el cierre del ciclo del agua, creando condiciones adecuadas para la biodiversidad urbana y contribuyendo así a la mitigación mediante la reducción de la artificialización del suelo.
- Impulsar la recogida de aguas pluviales en los edificios, para su aprovechamiento directo en usos que no requieran tratamiento, como el riego de las áreas ajardinadas, disminuyendo así las pérdidas por escorrentía y transporte y reduciendo la demanda de la red centralizada.
- Recurrir a especies con pocas necesidades de riego y a especies autóctonas bien adaptadas al clima local y adoptar técnicas de xerojardinería para optimizar el uso de los recursos hídricos escasos y disminuir los gastos energéticos derivados del tratamiento y la distribución del agua.
- Reducir la demanda hídrica mediante el control de las pérdidas en la red. Usar agua reciclada para el riego de jardines, reduciendo los costes económicos y ecológicos del uso de agua potable.
- Utilizar sistemas de riego eficaces (riego por goteo, reutilización de agua, etc.)
- Monitorizar y optimizar el consumo destinado al riego con el fin de hacer un uso más eficaz de los recursos hídricos disponibles, especialmente cuando el análisis de riesgos indique una tendencia a la disminución de los mismos.





7. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN

En conformidad con el análisis de la valoración, **no se prevé que la propuesta desarrolle un impacto negativo sobre la salud**, teniendo una repercusión no significativa en las personas.

El desarrollo de la innovación implica la modernización de las instalaciones y la capacidad operativa del hospital, repercutiendo en **beneficio de la población** del municipio gracias a la ampliación de oferta hospitalaria y la mejora en la calidad. Asimismo, esta modificación incrementa los puestos de trabajo directo e indirecto.

La modificación propuesta regulará el correcto planeamiento urbanístico conforme al uso real del suelo, permitiendo la mejora de las instalaciones y el desarrollo del complejo, actualmente no permitido por la incongruencia en la calificación. Además, con la modificación, al estar correctamente calificado se permitirá ampliar las instalaciones y modernizarlas, dando lugar a una mayor oferta de servicios sanitarios y de mayor calidad para la población circundante así como un aumento de la oferta de empleo en el sector, cubriendo la demanda actual y futura producida por la población que se asentará en un futuro en los suelos urbanos consolidados.

Las opiniones y conclusiones corresponden a nuestro mejor juicio profesional y se emite salvo mejor opinión fundada.

En Fuengirola, a 4 de julio de 2019.

**CALERO
CASTRO
LORENZO
JOSE -
79025930T** Firmado digitalmente por CALERO CASTRO LORENZO JOSE - 79025930T
Fecha: 2019.07.10 14:01:47 +02'00'

Fdo. **Lorenzo José Calero Castro**
Licenciado en Ciencias Ambientales
Máster en Análisis y Gestión Ambiental
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Especialista en Sistemas de Información Geográfica
Especialista en Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

Colegiado en el COAMBA nº1112



8. DOCUMENTACIÓN DE APOYO

En este apartado se recopilan las fuentes consultadas en la realización de esta evaluación:

- Agencia Estatal de Meteorología. (AEMET) Ministerio para la Transición Ecológica. Gobierno de España.
- ARGOS. Consejería de Empleo, Empresa y Comercio. Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía.
- Coll, M.A., Seguí Llinás, M., 2014. El papel del clima en la estacionalidad turística y la configuración de productos turísticos emergentes. El caso de Mallorca. Cuadernos de Turismo 33, 15-40.
- Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Hacienda y Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- DFH Design for Health: Building public understanding: the link between health and planning. University of Minnesota; 2007.
- Estudio de Impacto Ambiental. Plan Parcial del Sector Industrial SUE-I6 'CABRIANA'
- Grant, M. and Braubach, M. (2010) Evidence review on the spatial determinants of health in urban settings. In: (2010) Annex 2 in Urban Planning, Environment and Health: From Evidence to Policy Action. Meeting Report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, pp. 22-97.
- Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre



- Guisado Pintado, E., Malvárez, G., Navas, F., 2013. Morphodynamic Environments of the Costa del Sol, Spain. Journal of Coastal Research Special Issue 65, International Coastal Symposium Volume 1, 500-505.
- Hatfield, J.L., Prueger, J.H., 2015. Temperature extremes: Effect on plant growth and development. Weather and Climate Extremes 10 (Part-A), 4-10.
- Idema. Estudio de E.C.I.A. PGOU Gatika. Propuesta de medidas protectoras, correctoras y compensatorias.
- Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Hacienda y Administración pública
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Instituto Nacional de Meteorología (MOPT)
- Inventario de Fuentes de Información Administrativa de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Hacienda y Administración Pública. Junta de Andalucía.
- J. Burns, A. Bond. The consideration of health in land use planning: barriers and opportunities. Environ Impact Assess Rev., 28 (2008), pp. 184-197
- Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas sociales. Junta de Andalucía.
- Manual para la evaluación de Impacto en Salud de Proyectos sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas sociales. Junta de Andalucía.
- Mapa de peligrosidad sísmica de España 2002. Valores de intensidad. EMS-98.
- Municipios Andaluces Datos Básicos 2010. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.
- Oficina federal alemana de seguridad radiológica.



- Organización Panamericana de la Salud. Los desastres naturales y la protección de la salud. Washington, DC: OPS/OMS; 2000.
- Plan General de Ordenación Urbana Marbella
- Plan Nacional de Calidad del AIRE 2017-2019 (Plan Aire II)
- PROYECTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN CARRETERAS LOCALES. III Congreso Nacional de Ingeniería Civil. La Ingeniería Civil del Siglo XXI
- PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE ENLACE EN LA CARRETERA N-340. Ministerio de Fomento. Gobierno de España
- Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire
- Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Ruido y Salud. Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía. Junta de Andalucía.
- SÁNCHEZ-DÍAZ, L.; BENAVENTE, J. y CASTILLO, A. (2005) Itinerario hidrogeológico por el litoral mediterráneo andaluz". ISBN: 84-338-3675-7
- Sede Electrónica del Catastro
- Segundo Plan Municipal de Salud. Benalmádena 2015-2019
- Segura Cayuela, R., 2008. Los determinantes fundamentales de la prosperidad económica y la importancia de las instituciones. Boletín económico del Banco de España 11, 97-108
- Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Hacienda y Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Y. Rydin, A. Bleahu, M. Davies, et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. Lancet., 397 (2012), pp. 2079-2108



9. ANEXO



Imagen 1



Imagen 2

