

**VALORACIÓN DE IMPACTO EN
LA SALUD DEL PLAN DE
MEJORA DE LA CALIDAD DEL
AIRE DE LA ZONA BAHÍA DE
CÁIDZ**



ÍNDICE

0.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.	DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN.....	4
1.1	DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE	4
1.1.1	Material particulado.....	8
1.1.2	Dióxido de nitrógeno	9
1.1.3	Monóxido de carbono	12
1.1.4	Ozono	12
1.1.5	Dióxido de azufre	15
1.1.6	Benceno.....	16
1.1.7	Benzo(a)pireno.....	16
1.1.8	Metales	17
1.1.9	Conclusiones.....	17
2.	OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ Y RESUMEN DE LAS MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.....	20
2.1	OBJETIVOS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ	20
2.2	RESUMEN DE LAS MEDIDAS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ	21
2.2.1	Medidas orientadas al sector tráfico rodado y ferroviario	22
2.2.2	Medidas orientadas al tráfico marítimo y actividad portuaria.....	24
2.2.3	Medidas orientadas al sector residencial/comercial e institucional.....	25
2.2.4	Medidas orientadas al sector industrial y uso de productos.....	25
2.2.5	Medidas orientadas al sector agrícola y forestal	26
2.2.6	Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición.....	27
2.2.7	Medidas de prevención.....	27
2.2.8	Medidas de sensibilización	27
2.2.9	Medidas de gestión	27
2.3	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	28
3.	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA.....	30
3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA	30
3.2	PERFIL DEMOGRÁFICO	35
3.3	PERFIL SOCIOECONÓMICO.....	41
3.4	PERFIL DE SALUD.....	42
3.4.1	Hábitos de vida	42
3.4.2	Estudio de mortalidad	44
3.5	POBLACIÓN VULNERABLE	46
3.5.1	Población en diseminados	46
3.5.2	Población de origen extranjero	46
3.5.3	Tasas de personas discapacitadas	49
3.5.4	Centros de educación	50
3.5.5	Centros de servicios sociales	50
3.5.6	Zonas desfavorecidas	50

4.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD	56
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD	57
4.1.1	Aire ambiente	57
4.1.2	Ruido	57
4.1.3	Aguas superficiales	57
4.1.4	Suelos y aguas subterráneas	58
4.1.5	Empleo y desarrollo económico	58
4.1.6	Accesibilidad a servicios públicos	58
4.1.7	Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social	58
4.1.8	Riqueza paisajística	58
4.1.9	Movilidad no asociada a vehículos a motor	58
4.2	ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS IMPACTOS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA CÁDIZ SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD	59
5.	ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS POTENCIALES IMPACTOS EN SALUD	63
5.1	FACTOR AMBIENTAL AIRE AMBIENTE (PM ₁₀)	64
5.1.1	Efecto potencial	64
5.1.2	Nivel de certidumbre	65
5.1.3	Medidas de protección o promoción	65
5.1.4	Población total	65
5.1.5	Grupos vulnerables	66
5.1.6	inequidades en distribución	66
5.1.7	Preocupación ciudadana	66
5.1.8	Impacto global	67
6.	ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DE LOS IMPACTOS EN SALUD POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS	68
6.1	ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DEL IMPACTO EN LA SALUD POR LA MODIFICACIÓN DEL DETERMINANTE AIRE AMBIENTE	68
6.1.1	Partículas PM ₁₀	69
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD	71
7.1	CONCLUSIONES DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD	71
7.2	RECOMENDACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE ALGUNAS MEDIDAS	72
8.	DOCUMENTO DE SÍNTESIS	73
8.0	INTRODUCCIÓN	73
8.1	DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN	73
8.1.1	Diagnóstico de la calidad del aire	73
8.1.2	Origen de la contaminación	74
8.2	OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ Y RESUMEN DE LAS MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	75
8.2.1	Objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz	75
8.2.2	Resumen de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz	76
8.2.3	Participación ciudadana	83
8.3	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA	85
8.3.1	Identificación de la población implicada	85

8.3.2	Perfil demográfico.....	85
8.3.3	Perfil socioeconómico	85
8.3.4	Perfil de salud.....	85
8.3.5	Población vulnerable.....	85
8.4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD	87
8.5	ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS POTENCIALES IMPACTOS EN SALUD	90
8.5.1	Factor ambiental aire ambiente (PM ₁₀)	91
8.6	ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DE LOS IMPACTOS EN SALUD POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS.....	94
8.7	RECOMENDACIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD.....	95
ANEXO I		96

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA DESAGREGADA POR MUNICIPIOS

0. INTRODUCCIÓN

En este Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz (en adelante, PMCA de la Zona Bahía de Cádiz) tiene como objetivo principal la mejora de la calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, consta en tratar de reducir las concentraciones de PM₁₀ y de O₃ en el aire, seleccionando medidas específicas para la disminución de las emisiones de PM₁₀ y de los precursores de O₃, principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

El **objeto** de la presente memoria es explicar la Valoración del Impacto en la Salud (en adelante VIS) del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Concretamente, el presente documento identifica, describe y valora los efectos, positivos y negativos, directos e indirectos, que puede producir sobre la salud de las personas las actuaciones recogidas en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Para ello, en primer lugar, se presenta la definición del concepto de salud adoptado por la Organización Mundial de la Salud en la Conferencia Sanitaria Internacional de Nueva York (1946), y que entró en vigor en 1948:

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Cabe señalar que esta definición considera la salud en sentido positivo e incluye no solo los aspectos físicos de la salud, sino también aspectos sociales y psíquicos.

La evaluación a priori de una actuación tiene la ventaja de poder identificar y valorar de manera prospectiva los impactos que puede producir en los determinantes (y, a su vez, poder estimar los impactos de éstos en la salud). Por el contrario, cuando el impacto en la salud ya se ha producido, la mayoría de las ocasiones resulta difícil asociar los efectos con las causas que lo han provocado.

Desde el punto de vista normativo, el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se encuentra bajo el ámbito de aplicación de la *Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía* y del *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*.

La Evaluación del Impacto en la Salud (en adelante EIS), tiene por finalidad valorar los posibles efectos directos o indirectos sobre la salud de la población de los planes, programas, obras o actividades incluidos en su ámbito de aplicación, 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.

En el Artículo 3 del Decreto 169/2014 se define su ámbito de aplicación:

"1. 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:

a) Los planes y programas que se elaboren o aprueben por la Administración de la Junta de Andalucía con clara incidencia en la salud, siempre que su elaboración y aprobación vengán exigidas por una disposición legal o reglamentaria, o por Acuerdo del Consejo de Gobierno, y así se determine de acuerdo con los criterios contenidos en el Anexo II del presente Decreto o en el acuerdo de formulación del referido plan o programa.

...

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior del presente artículo, conforme a lo establecido en el artículo 56.3 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, no se someterán a evaluación de impacto en la salud:

a) Los planes y programas que se elaboren o aprueben por las Administraciones públicas y que tengan como único objeto la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia, así como aquéllos de carácter estrictamente financiero o presupuestario.

...”

Según lo establecido en el Anexo II del Decreto 169/2014, un plan o programa debe someterse a evaluación de impacto si se responde de forma afirmativa su apartado A y se cumplen al menos alguno de los supuestos que se indican en sus apartados B, C y D, o concurren otras razones de oportunidad de las señaladas en su apartado E. Al aplicar el test para el caso del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, señalar que se responde de forma afirmativa al apartado A ya que se prevé que el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz tiene influencia específica sobre un conjunto de población de especial interés en materia de salud, debido a que puede afectar a la totalidad de la población o a un número suficientemente significativo. Además, concurre el primer supuesto del apartado B, ya que se prevé que el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz puede alterar o provocar efectos significativos positivos sobre factores ambientales que inciden en la salud y el bienestar de las personas como modificar (reducir) los niveles de calidad del aire y sus efectos sobre la salud.

Por tanto, junto al PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se ha incluido un Estudio de Valoración del Impacto en la Salud del PMCA conteniendo la información recogida en el Artículo 6 del Decreto 169/2014, el cual indica que:

"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."*

Cabe destacar que para el desarrollo de esta VIS se ha aplicado la metodología del “Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de proyectos sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía” (en adelante, Manual EIS), adaptándola a las particularidades de un plan.

Además, en el desarrollo de esta VIS también se ha tenido en cuenta lo establecido en el Artículo 8 del Decreto 169/2014:

“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”.

Por este motivo, en la documentación presentada junto a esta memoria se ha incluido la información solicitada en el Anexo III del Decreto 169/2014.

Para dar respuesta al contenido solicitado en el Decreto 169/2014, el presente documento ha sido estructurado siguiendo el índice que se propone a continuación:

0. *Introducción.*
1. *Diagnóstico de la Calidad del Aire y origen de la contaminación.*
2. *Objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz y resumen de las medidas contempladas para el cumplimiento de los objetivos.*
3. *Identificación y caracterización de la población implicada.*
4. *Identificación y valoración de los potenciales impactos sobre los factores determinantes para la salud.*
5. *Análisis preliminar de los potenciales impactos.*
6. *Análisis en profundidad de los impactos en la salud potencialmente significativos.*
7. *Conclusiones y recomendaciones de la Valoración de Impacto en la Salud.*
8. *Documento de síntesis.*

Anexo I: Identificación y caracterización de la población implicada desagregada por municipios.

1. DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

En el presente Capítulo se resume el diagnóstico de la calidad del aire y el origen de la contaminación recogidos en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y se expone el origen de la contaminación identificado en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

1.1 DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE

La Zona Bahía de Cádiz cuenta actualmente con 5 estaciones fijas operativas pertenecientes todas ellas a la RVCCAA. La

Tabla 1.1 recoge la información relativa a cada una de las estaciones presentes en la zona.

Tabla 1.1. Estaciones fijas pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Zona Bahía de Cádiz

Estación	Provincia	Municipio	Tipología	Coordenadas (ETRS89, HUSO 30)	
				X	Y
Avda. Marconi	Cádiz	Cádiz	Tráfico/Urbana	207.258	4.045.046
Cartuja	Cádiz	Jerez de la Frontera	Industrial/Suburbana	221.619	4.061.772
Jerez-Chapín	Cádiz	Jerez de la Frontera	Fondo/Urbana	221.473	4.064.853
Río San Pedro	Cádiz	Puerto Real	Fondo/Urbana	211.209	4.046.780
San Fernando	Cádiz	San Fernando	Fondo/Suburbana	212.959	4.039.808

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Tal y como puede apreciarse en la tabla anterior, la Zona Bahía de Cádiz tiene cinco estaciones de medida fijas y activas pertenecientes a la red de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía:

- Avenida Marconi, se localiza en el parque Pistas de Petanca, de esquina entre la avenida Ronda de Vigilancia y la calle Ramón Franco, clasificándose como una estación de tráfico urbana.
- Cartuja, catalogada como estación industrial suburbana, se encuentra ubicada cerca de la residencia Afanas Vistahermosa para personas con necesidades de apoyo.
- Jerez-Chapín, de tipo fondo urbana, situada entre el campo de rugby y la pista de fútbol del Complejo Deportivo Chapín.
- Río San Pedro es del tipo fondo urbana, localizándose junto a la parroquia de San Pedro Apóstol, muy cerca de la carretera CA-36.
- San Fernando se cataloga como una estación de fondo suburbana, ubicada en la calle Colegio Naval Sacramento, frente al Parque Sacramento.

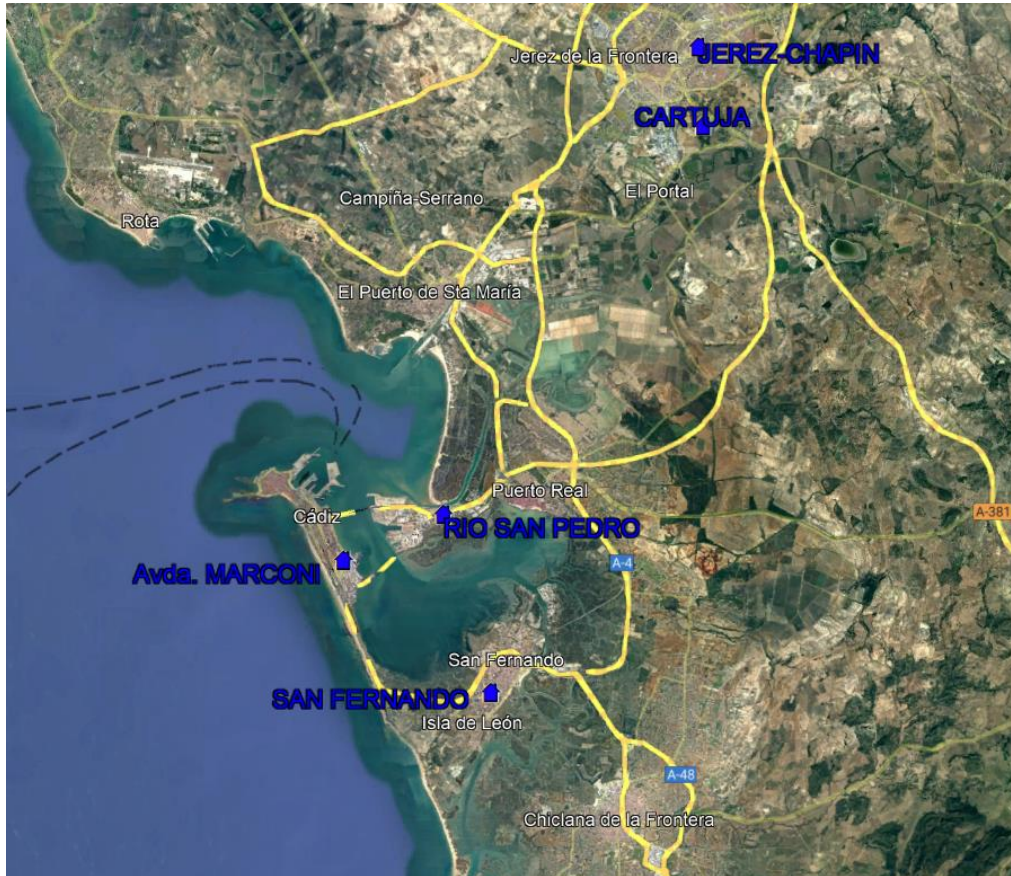


Figura 1.1. Ubicación de las estaciones fijas pertenecientes a la RVCAA en Zona Bahía de Cádiz

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Los parámetros muestreados por cada estación, así como la fecha de alta de los mismos se muestran recogidos en la Tabla 1.2.

**Tabla 1.2. Configuración de las estaciones fijas en la Zona Bahía de Cádiz
en cuanto a parámetros muestreados**

Estación	Parámetro	Fecha de alta	Fecha de baja	
Avda. Marconi	PM ₁₀ _Beta	01/11/1997	-	
	PM ₁₀ _Gravimétrico	01/01/12	-	
	PM _{2.5} _Gravimétrico	01/01/12	-	
	CO (Monóxido de carbono)	01/11/1997	-	
	O ₃ (Ozono)	01/11/1997	-	
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)	01/11/1997	-	
	NO (Monóxido de nitrógeno)	01/11/1997	-	
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)	01/11/1997	-	
	SO ₂ (Dióxido de azufre)	01/11/1997	-	
	BCN_Captador difusivo	01/01/2009	30/04/2016	
	Metales	01/01/2012	31/12/2015	
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	01/11/1997	-
		DD (Dirección del viento)	01/11/1997	-
		TMP (Temperatura media)	01/11/1997	-
HR (Humedad relativa)		01/11/1997	-	
PRB (Presión atmosférica)		01/11/1997	-	
RS (Radiación solar)		01/11/1997	-	
LL (Precipitaciones)	01/11/1997	-		
Cartuja	PM ₁₀ _Beta	18/02/2002	-	
	CO (Monóxido de carbono)	18/02/2002	-	
	O ₃ (Ozono)	18/02/2002	-	
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)	18/02/2002	-	
	NO (Monóxido de nitrógeno)	18/02/2002	-	
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)	18/02/2002	-	
	SO ₂ (Dióxido de azufre)	18/02/2002	-	
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	18/02/2002	-
		DD (Dirección del viento)	18/02/2002	-
		TMP (Temperatura media)	18/02/2002	-
		HR (Humedad relativa)	18/02/2002	-
PRB (Presión atmosférica)		18/02/2002	-	
RS (Radiación solar)		18/02/2002	-	
LL (Precipitaciones)	18/02/2002	-		
Jerez-Chapín	PM ₁₀ _Beta	04/11/2004	-	
	CO (Monóxido de carbono)	04/11/2004	-	
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)	04/11/2004	-	
	NO (Monóxido de nitrógeno)	04/11/2004	-	
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)	04/11/2004	-	
	SO ₂ (Dióxido de azufre)	04/11/2004	-	
	BCN_Captador difusivo	01/01/2009	31/12/2012	

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Tabla 1.2. Configuración de las estaciones fijas en la Zona Bahía de Cádiz en cuanto a parámetros muestreados (Cont.)

Estación	Parámetro	Fecha de alta	Fecha de baja	
Río San Pedro	PM ₁₀ _Beta	01/05/1998	-	
	O ₃ (Ozono)	01/05/1998	-	
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)	01/05/1998	-	
	NO (Monóxido de nitrógeno)	01/05/1998	-	
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)	01/05/1998	-	
	SO ₂ (Dióxido de azufre)	01/05/1998	19/09/2012	
	BCN_Captador difusivo	01/01/2010	-	
	BTEX_Captador automático	01/05/1998	-	
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	01/05/1998	-
		DD (Dirección del viento)	01/05/1998	-
		TMP (Temperatura media)	01/05/1998	-
HR (Humedad relativa)		01/05/1998	-	
PRB (Presión atmosférica)		01/05/1998	-	
	LL (Precipitaciones)	01/05/1998	-	
San Fernando	PM ₁₀ _Beta	06/03/2001	-	
	PM ₁₀ _Gravimétrico	01/01/2009	-	
	PM _{2,5} _Beta	06/03/2001	-	
	PM _{2,5} _Gravimétrico	01/01/2009	-	
	CO (Monóxido de carbono)	06/03/2001	-	
	O ₃ (Ozono)	06/03/2001	-	
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)	06/03/2001	-	
	NO (Monóxido de nitrógeno)	06/03/2001	-	
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)	06/03/2001	-	
	SO ₂ (Dióxido de azufre)	06/03/2001	-	
	BCN_Captador difusivo	01/01/2009	31/12/2012	
	B(a)P	01/01/2008	-	
	Metales	01/01/2008	-	
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	06/03/2001	-
		DD (Dirección del viento)	06/03/2001	-
		TMP (Temperatura media)	06/03/2001	-
		HR (Humedad relativa)	06/03/2001	-
PRB (Presión atmosférica)		06/03/2001	-	
RS (Radiación solar)		06/03/2001	-	
	LL (Precipitaciones)	06/03/2001	-	

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Además, también se dispone de mediciones indicativas que sirven de apoyo a los datos de las estaciones de la Zona Bahía de Cádiz de la RVCCAA, procedentes de:

- Campañas de Unidades Móviles de Calidad del Aire (UMI).
- Campañas de captadores difusivos.
- Red de benceno-tolueno-etilbenceno-xilenos (BTEX) con captadores difusivos.

A continuación, se desarrolla un análisis de la calidad del aire registrada en la Zona Bahía de Cádiz comparando con los valores límites establecidos a nivel nacional por el Real Decreto 102/2011, así como con los objetivos de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y los futuros valores límite y objetivo planteados en la propuesta de directiva de calidad del aire (COM 542 final 2022). Es necesario recalcar que los niveles recogidos en la citada propuesta de directiva aún pueden experimentar modificaciones, y que su fecha de cumplimiento se propone que sea 2030, por lo que la comparación con esta propuesta de futuros valores límite se acomete a simple título orientativo.

1.1.1 Material particulado

a) PM₁₀

Respecto del control de PM₁₀, indicar que se realiza tanto a través del medidor automático que opera en continuo (beta) como a través de mediciones gravimétricas las cuales tienen lugar aproximadamente cada 3-5 días, si bien de manera puntual las medidas se han espaciado más en el tiempo.

La Tabla 1.3 muestra los datos de media anual, número de superaciones anuales del valor límite y el percentil 90,41 diario para cada una de las estaciones del ámbito de estudio. En aquellos casos que se utiliza el método gravimétrico, se calcula mediante proporcionalidad el número de superaciones existentes en el año, a partir de las registradas durante el periodo de muestreo.

Tabla 1.3. Promedio anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y número de superaciones del valor límite diario de PM₁₀ en la Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual Avda. Marconi	21	19	20	22	21	19	19
Promedio anual Cartuja	27	21	27	23	22	20	18
Promedio anual Jerez-Chapín	23	22	24	20	19	17	20
Promedio anual Río San Pedro	31	28	27	23	21	20	15
Promedio anual San Fernando	21	19	19	20	19	18	16
Valor límite anual RD 102/2011	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual O-EACA	25,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual Prop. Directiva	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
N.º superaciones Avda. Marconi	0*	6*	0*	0*	6*	0*	2
N.º superaciones Cartuja	7	4	8	5	3	7	2
N.º superaciones Jerez-Chapín	9	4	5	7	1	1	4
N.º superaciones Río San Pedro	16	5	4	1	0	1	0
N.º superaciones San Fernando	0*	6*	0*	0*	0*	0*	0
Valor límite diario RD 102/2011	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No puede superarse en más de 35 ocasiones/año civil						
Percentil 90,41D Avda. Marconi	31	26	28	34	29	27	28
Percentil 90,41D Cartuja	41	34	41	34	35	30	27
Percentil 90,41D Jerez Chapín	36	36	37	31	29	29	30
Percentil 90,41D Río San Pedro	44	41	37	33	30	29	21
Percentil 90,41D San Fernando	28	26	29	29	27	27	24

* Calculado por proporcionalidad

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Se aprecia en las anteriores tablas como en ninguno de los años de estudio se supera el valor límite anual de PM₁₀ del R.D. 102/2011 para la protección a la salud humana (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en las cinco estaciones de la Zona Bahía de Cádiz donde se mide dicho parámetro. No obstante, los datos recopilados señalan que en la estación de Cartuja se supera durante el 2015 y 2017 el valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA), así como en la estación Río San Pedro en el periodo comprendido entre 2015-2017. Asimismo, la mayoría de las estaciones superan la propuesta de futuro valor límite para 2030 hasta 2020, estando en 2021 todos los valores recopilados por las cinco estaciones por debajo del mismo. Finalmente, cabe señalar que el valor de la Guía de la Calidad del Aire (GCA, 2021) es superado durante todo el periodo de estudio por los valores recogidos en las cinco estaciones, excepto en la estación Río San Pedro en el año 2021.

En base al futuro valor límite diario planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire (45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no se pueden superar más de 18 días al año). Tomando como referencia el número de superaciones permitidas del valor

límite diario en la propuesta de directiva, se tendría incumplimiento en 2015 en los datos recopilados por la estación Río San Pedro, 2017 en la estación Cartuja y 2018 en la estación Avda. Marconi.

b) PM_{2,5}

De las cinco estaciones de medida en la Zona Bahía de Cádiz, únicamente Avda. Marconi y San Fernando miden partículas PM_{2,5} de 2015 a 2021. En la Tabla 1.4, se muestra el valor medio anual de PM_{2,5}, el valor límite de inmisión establecido por el Real Decreto 102/2011, así como el objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y el futuro valor límite planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 1.4 Promedio anual de PM_{2,5} (µg/m³) en la Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual Avda. Marconi	8	7	8	10	10	6	6
Promedio anual San Fernando	7	8	10	13	8	5	6
Valor límite RD 102/2011	25 µg/m ³						
Valor límite anual O-EACA	17 µg/m ³						
Valor límite anual Prop Directiva	10 µg/m ³						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Indicar que en la Zona Bahía de Cádiz no se supera el valor límite anual de PM_{2,5} actualmente vigente para el periodo analizado. Asimismo, los valores recogidos en ambas estaciones se encuentran en zona de cumplimiento respecto al valor objetivo de la EACA. Por otro lado, el futuro valor límite recogido en la propuesta de directiva es superado hasta 2018 por los valores recopilados en la estación San Fernando. No obstante, respecto al valor de la Guía de la Calidad del Aire (GCA OMS 2021) los valores pertenecientes a Avda. Marconi y San Fernando superan dicha referencia en todo el periodo evaluado 2015-2021.

Como novedad a destacar, la propuesta de directiva introduce un valor límite diario para PM_{2,5}, planteando un nivel de

25 µg/m³ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. A lo largo de toda serie analizada 2015-2021, no se produce la superación del futuro valor límite diario en ninguna de las dos estaciones.

1.1.2 Dióxido de nitrógeno

La Tabla 1.5 muestra un resumen de la evaluación de cumplimiento legal de los niveles de NO₂, representando la media anual y las superaciones del valor límite horario de NO₂ en cada una de las estaciones del ámbito de estudio, así como el percentil horario asociado, el valor límite por el RD 102/2011 y el futuro valor límite planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 1.5. Promedio anual y número de superaciones del valor límite diario de NO₂ (µg/m³) en Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual Avda. Marconi	16	15	15	14	12	10	11
Promedio anual Cartuja	13	8	10	9	6	7	8
Promedio anual Jerez-Chapín	19	18	18	14	14	11	12
Promedio anual Río San Pedro	16	13	13	12	11	10	10
Promedio anual San Fernando	18	13	13	12	11	9	9
Valor límite anual RD 102/2011	40 µg/m ³						
Valor límite anual O-EACA	32 µg/m ³						
Valor límite anual Prop. Directiva	20 µg/m ³						
N.º superaciones horarias Avda. Marconi	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Cartuja	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Jerez-Chapín	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Río San Pedro	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias San Fernando	0	0	0	0	0	0	0
Valor límite horario RD 102/2011	200 µg/m ³ . No puede superarse en más de 18 ocasiones/año civil						
P99,79H Avda. Marconi	86	86	85	76	79	75	74
P99,79H Cartuja	95	52	63	51	51	41	47
P99,79H Jerez-Chapín	101	98	110	81	86	78	79
P99,79H Río San Pedro	73	70	76	70	69	61	69
P99,79H San Fernando	76	69	77	68	69	60	59

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

La tabla anterior muestra como los valores medios anuales de NO₂ registrados en todas las estaciones están por debajo del valor límite para toda la serie, así como del valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA). Asimismo, el futuro valor límite anual de NO₂ recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire no será superado tampoco por ninguna estación durante todo el periodo evaluado. Finalmente, el valor GCA OMS 2021 es superado por la mayoría de las estaciones a lo largo del periodo 2015-2021, salvo por los valores recopilados en la estación Cartuja, los cuales se encuentran por debajo de dicho valor guía desde 2016 y los valores de la estación San Fernando que dejan de superarlo desde 2020.

Más favorable resulta la evaluación con respecto al valor límite horario del RD 102/2011 (200 µg/m³ siendo 18 ocasiones el número de superaciones permitidas), ya que no es superado en ninguna durante el periodo analizado 2015-2021.

Finalmente, la propuesta de directiva introduce un valor límite diario para NO₂, planteando un nivel de 50 µg/m³ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. Se puede apreciar también como durante el periodo 2015-2021 se produciría el cumplimiento en todos los años de la serie analizada de este futuro valor.

Adicionalmente, en las ciudades de Cádiz y Jerez se realizó una campaña de captadores difusivos en 2015 con el objeto de caracterizar la calidad del aire en la ciudad con un mayor grado de desagregación espacial. A continuación, se muestran los resultados obtenidos para el NO₂, el cual resulta ser uno de los principales contaminantes del área.

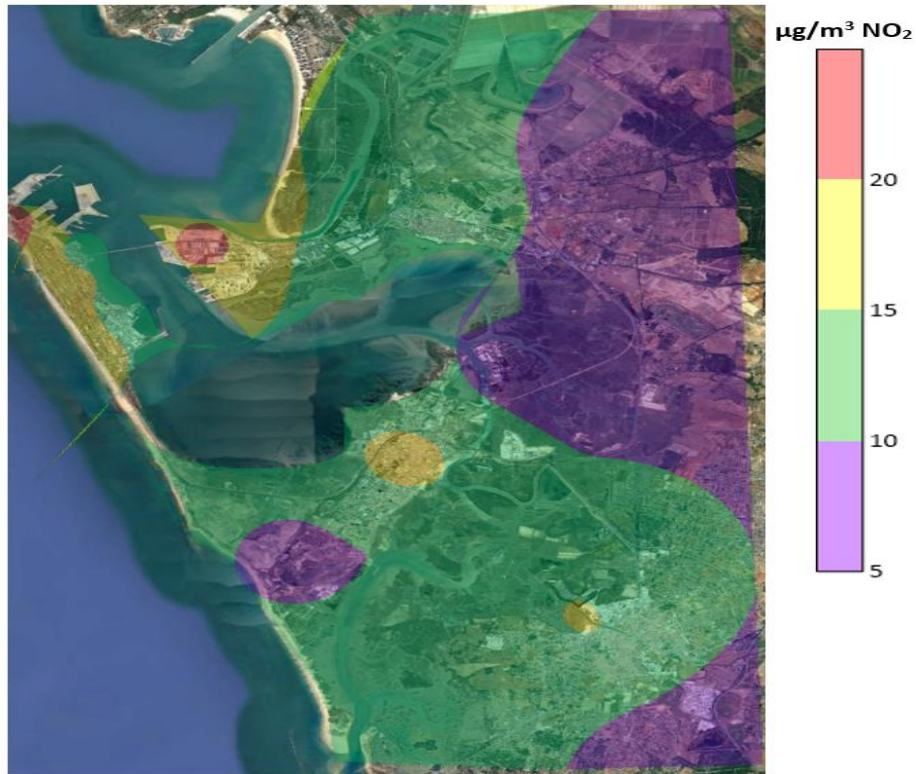


Figura 1.1. Resultados de la campaña de captadores difusivos de NO₂ (µg/m³) en Cádiz

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Como puede observarse en la Figura 1.1, los valores más elevados se encuentran en las zonas del muelle de Cádiz y el polígono industrial Río San Pedro, que alcanzan concentraciones ligeramente superiores (25 y 22 µg/m³).

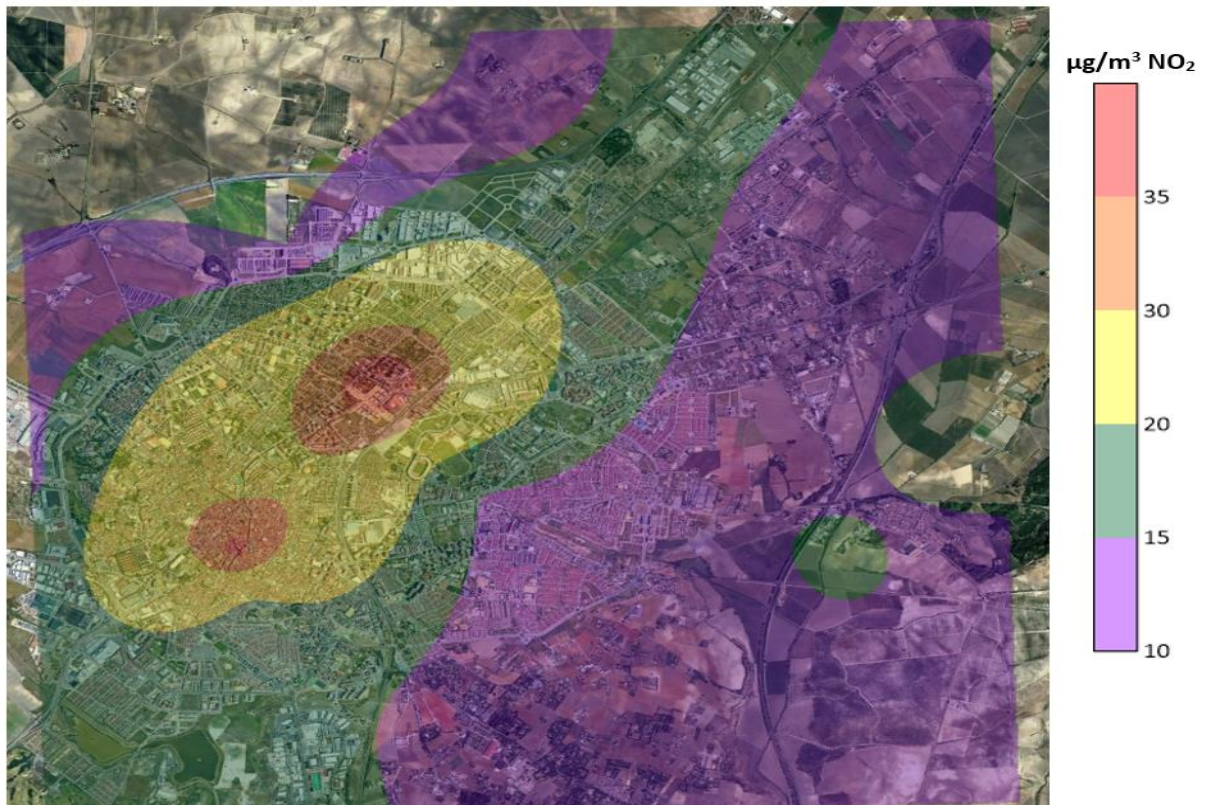


Figura 1.2. Resultados de la campaña de captadores difusivos de NO₂ (µg/m³) en Jerez

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Como puede observarse en la Figura 1.2, los valores más elevados se encuentran ubicados en el entorno del recinto ferial de Jerez, más concretamente en la avenida de la Feria, avenida del Ejército y avenida Alcalde Álvaro Domecq. Además, también se aprecian valores altos en la zona del casco histórico.

1.1.3 Monóxido de carbono

En la Tabla 1.6 se muestra la máxima diaria de las medias móviles octohorarias del monóxido de carbono para las estaciones evaluadas que miden dicho parámetro (Avda. Marconi, Cartuja, Jerez-Chapín y San Fernando).

Tabla 1.6. Máxima diaria de las medias móviles octohorarias de CO (mg/m³) en la Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Máx. Media 8h diaria Avda. Marconi	1,3	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2
Máx. Media 8h diaria Cartuja	2,0	2,1	2,0	1,7	1,6	1,7	1,4
Máx. Media 8h diaria Jerez-Chapín	2,0	1,2	1,1	2,2	1,5	1,6	2,1
Máx. Media 8h diaria San Fernando	1,0	0,6	0,7	0,7	1,0	1,6	1,4
Valor límite	10 mg/m ³						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Tal y como puede apreciarse en la tabla anterior, para los años analizados los datos registrados en las cuatro estaciones muestran valores de CO muy inferiores al valor límite, pudiéndose ver una tendencia relativamente constante en los niveles de monóxido de carbono.

La propuesta de directiva introduce un valor límite diario para CO, planteando un nivel de 4 mg/m³ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. Durante la serie analizada 2015-2021 en todas las estaciones se produciría sobrado cumplimiento tanto del valor límite actualmente vigente como del futuro valor límite para la media diaria.

1.1.4 Ozono

Para el caso del ozono, todas las estaciones ubicadas en la Zona Bahía de Cádiz miden dicho parámetro. La Tabla 1.7 muestra el número de superaciones del valor objetivo de ozono para la protección de la salud humana (120 µg/m³ como máximo diario de las medias móviles octohorarias, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de tres años de acuerdo al RD 102/2011) y el número de superaciones del objetivo a largo plazo para la protección a la salud humana (máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil superiores a 120 µg/m³), además del futuro valor objetivo para la protección de la salud humana planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 1.7. Numero de superaciones del valor objetivo de ozono en la Zona Bahía de Cádiz

N.º superaciones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Objetivo para la protección de la salud humana Avda. Marconi	10	8	8	7	5	4	4
Objetivo para la protección de la salud humana Cartuja	11	9	8	3	3	3	3
Objetivo para la protección de la salud humana Jerez-Chapín	10	12	16	13	10	10	0
Objetivo para la protección de la salud humana Río San Pedro	5	2	1	2	3	3	1
Objetivo para la protección de la salud humana San Fernando	7	2	3	4	6	6	7
Valor objetivo protección salud RD 102/2011: 120 µg/m ³	25 días/año civil (en un periodo de 3 años)*						
Valor objetivo protección salud Prop. Directiva: 120 µg/m ³	18 días/año civil (en un periodo de 3 años)*						
Objetivo a largo plazo Avda. Marconi	10	7	6	6	2	0	6
Objetivo a largo plazo Cartuja	16	4	3	3	4	2	2
Objetivo a largo plazo Jerez-Chapín	18	14	18	11	9	9	8
Objetivo a largo plazo Río San Pedro	0	3	2	2	4	1	1
Objetivo a largo plazo San Fernando	2	0	5	5	7	0	3
Valor objetivo largo plazo: 120 µg/m ³	0 superaciones (máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil)						

* Máxima diaria de las medias móviles octohorarias. El máximo de las medias móviles octohorarias del día debe seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asigna al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día.

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Los valores registrados por las cinco estaciones no superan el valor objetivo para la protección de la salud humana del RD 102/2011 ni de la propuesta de directiva, manteniéndose por debajo de los límites para todo el periodo evaluado.

Adicionalmente e igual que para el NO₂, en las ciudades de Cádiz y Jerez se realizó una campaña de captadores difusivos en 2015 con el objeto de caracterizar la calidad del aire en la ciudad con un mayor grado de desagregación espacial. A continuación, se muestran los resultados obtenidos para el O₃, el cual resulta ser uno de los principales contaminantes del área.



Figura 1.3. Resultados de la campaña de captadores difusivos de O₃ (µg/m³) en Cádiz

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Para este caso (Figura 1.2), la avenida de la Bahía en el municipio de Cádiz presenta valores elevados, 123 µg/m³. Asimismo, como contraparte destaca el casco urbano de San Fernando, por ser una de las zonas que presenta valores más bajos.



Figura 1.4. Resultados de la campaña de captadores difusivos de O₃ (µg/m³) en Jerez

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Para el caso del ozono en Jerez (Figura 1.4) sucede el caso contrario al NO₂. La zona del recinto ferial y el casco histórico presentan los valores más bajos, mientras que las concentraciones más elevadas se aprecian en las cercanías de la urbanización de Las Albarizas de Monte Alto, extendiéndose por la avenida Reina Sofía.

1.1.5 Dióxido de azufre

La Tabla 1.8 muestra las superaciones del valor límite horario y diario de SO₂, así como los percentiles asociados a ambos parámetros en cada una de las estaciones del ámbito de estudio, además del valor límite establecido por el RD 102/2011.

Tabla 1.8. Número de superaciones del valor límite horario y diario de SO₂, P99,73H y P99,18D. Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N.º superaciones Horarias Avda. Marconi	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias Cartuja	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias Jerez-Chapín	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias San Fernando	0	0	0	0	0	0	0
P99,73H Avda. Marconi	14	8	8	8	10	7	7
P99,73H Cartuja	17	17	10	12	8	9	7
P99,73H Jerez-Chapín	12	12	13	10	9	8	7
P99,73H San Fernando	14	15	15	15	15	8	4
Valor límite horario	350 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 24 ocasiones/año civil						
N.º superaciones Diarias Avda. Marconi	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Cartuja	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Jerez-Chapín	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias San Fernando	0	0	0	0	0	0	0
P99,18D Avda. Marconi	10	7	7	7	6	6	5
P99,18D Cartuja	15	14	7	11	7	8	6
P99,18D Jerez-Chapín	10	10	11	9	6	7	5
P99,18D San Fernando	13	14	14	14	14	7	4
Valor límite diario	125 µg/m ³ . No puede superarse en más de 3 ocasiones/año civil						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

En el periodo evaluado no se supera el número de superaciones permitidas del valor límite diario, ni tampoco del umbral de alerta establecido en 500 µg/m³, quedando los niveles muy por debajo de los mismos. Asimismo, tampoco tiene lugar las superaciones del número de ocasiones permitidas que puede ser superado el valor límite horario en el periodo 2015-2021.

La propuesta de directiva introduce un valor límite para la media anual, planteando un nivel de 20 µg/m³ (para evaluación de la salud, antes solo para ecosistemas) En la Tabla 1.8 se representan los valores medios recogidos por las cuatro estaciones frente a dicho valor límite propuesto y el objetivo de la Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire. En dicha figura puede apreciarse que no se producen superaciones ni del valor límite anual de la propuesta de directiva ni del O-EACA durante el periodo evaluado.

Asimismo, la propuesta de directiva también rebaja a 50 µg/m³ el valor límite diario, que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. Los niveles registrados en las cuatro estaciones no superan el futuro valor límite diario planteados en la propuesta de directiva. Además, la propuesta de directiva mantiene el valor límite de 350 µg/m³,

pero reduce el número máximo de superaciones de 24 horas al año a 1 hora por año. Así, en el periodo 2015-2021 no se han registrado ninguna superación respecto a lo indicado a la propuesta de directiva.

1.1.6 Benceno

Se muestra en la siguiente Tabla 1.9 las concentraciones registradas en las estaciones de Avda. Marconi y Río San Pedro, así como el valor límite, tanto el vigente como la propuesta de futuro valor límite.

Tabla 1.9. Promedio anual de benceno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media anual Campus El Carmen	0,4	0,5	0,8	0,2	0,2	0,3	0,03
Media anual La Rábida	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,2
Media anual Palos	0,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2
Media anual Los Rosales	0,5	-	-	-	-	-	-
Media anual Torrearenilla	3,0	-	-	-	-	-	-
Valor límite anual RD 102/2011	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual Prop. Directiva	3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Las concentraciones se sitúan muy por debajo del valor límite establecido para el benceno ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en el RD 102/2011, así como el valor límite planteado en la propuesta de directiva, manteniendo unos niveles relativamente estables.

1.1.7 Benzo(a)pireno

De las cinco estaciones que forman parte de la Zona Bahía de Cádiz, solo en San Fernando se analiza benzo(a)pireno.

En la Tabla 1.10 se muestran los valores medios anuales de B(a)P registrados en la estación de San Fernando en el periodo 2015-2021.

Tabla 1.10. Medias anuales de B(a)P (ng/m^3) en la estación de la Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media anual San Fernando	0,04	0,04	0,04	0,05	0,10	0,09	0,09
Valor objetivo	1 ng/m^3						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Como se observa en la tabla las concentraciones registradas se sitúan muy alejadas del valor objetivo establecido para B(a)P.

Asimismo, debe indicarse que en la propuesta de directiva de la calidad del aire se contempla el mismo valor objetivo ($1 \text{ng}/\text{m}^3$) que se encuentra estipulado en el RD 102/2011.

1.1.8 Metales

En la estación San Fernando se analiza arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y plomo (Pb) durante los años del periodo analizado 2015-2021, mientras que la estación Avda. Marconi contempla la medición de dichos parámetros hasta final del año 2015.

La siguiente Tabla 1.11 muestra las concentraciones medias anuales tomadas para cada contaminante a lo largo del periodo, así como los correspondientes valores objetivo o límite.

Tabla 1.11. Medias anuales de metales (As, Cd y Ni en ng/m³ y Pb en µg/m³) en Zona Bahía de Cádiz

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
As (ng/m ³) Avda. Marconi	0,5	-	-	-	-	-	-
As (ng/m ³) San Fernando	0,6	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3
VO As (ng/m ³)	6 ng/m ³						
Cd (ng/m ³) Avda. Marconi	0,1	-	-	-	-	-	-
Cd (ng/m ³) San Fernando	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,1
VO Cd (ng/m ³)	5 ng/m ³						
Ni (ng/m ³) Avda. Marconi	4	-	-	-	-	-	-
Ni (ng/m ³) San Fernando	3,7	2,5	3,3	1,6	3,3	2,4	3,3
VO Ni (ng/m ³)	20 ng/m ³						
Pb (µg/m ³) Avda. Marconi	0,004	-	-	-	-	-	-
Pb (µg/m ³) San Fernando	0,005	0,003	0,004	0,002	0,004	0,003	0,004
VLE Pb (µg/m ³)	0,5 µg/m ³						

Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

En todos los casos, las concentraciones medidas se encuentran por debajo del valor objetivo (VO) o del valor límite de emisión (VLE).

Finalmente, cabe destacar que en la propuesta de directiva de la calidad del aire se contemplan los mismos valores objetivos de As, Cd y Ni, así como el mismo valor límite para el Pb, estipulados en el RD 102/2011.

1.1.9 Conclusiones

En relación a los resultados obtenidos mediante los sensores ubicados en las estaciones de la Zona Bahía de Cádiz, pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, indicar que los valores registrados de PM₁₀ no sobrepasan el valor límite anual de 40 µg/m³ establecido en el RD 102/2011, pero sí sobrepasan el valor objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³) entre 2015 y 2017, mejorando la situación desde 2018 al situarse los niveles registrados en todas las estaciones por debajo de dicho valor objetivo. Asimismo, respecto al futuro valor límite anual recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire (20 µg/m³), desde el año 2018 los valores recopilados en las distintas estaciones han ido descendiendo, llegando a cumplir dicho valor límite para 2020 en todas las estaciones y manteniéndose para 2021.

Del mismo modo, el valor límite anual de PM_{2,5} no es superado en ninguno de los años del periodo evaluado, ni tampoco lo es el valor objetivo de la EACA. Igualmente, el futuro valor límite anual indicado en la propuesta de directiva, se cumple a lo largo de todo el periodo 2015-2021 a excepción del año 2018, donde es superado por los valores recopilados en la estación San Fernando.

Además, indicar que no se han registrado superaciones para el ozono, contrario a lo que sucede en otras regiones del territorio andaluz. En efecto, no se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana en todos los años del periodo 2015-2021. No obstante, el valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) se ha superado entre los años 2015-2019.

Finalmente, indicar que para el resto de los contaminantes evaluados no se han registrado superaciones, mostrando los niveles registrados valores sensiblemente inferiores a los correspondientes valores límite u objetivo.

A continuación, la Tabla 1.12 resume la evaluación de la calidad del aire ambiente llevada a cabo en la Zona Bahía de Cádiz.

Tabla 1.12. Resumen evaluación calidad del aire de la Zona Bahía de Cádiz respecto a VL/VO RD 102/2011

Zona	Contaminante	Periodo	Objeto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zona Bahía de Cádiz	As	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	B(a)P	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Benceno	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Cd	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	CO	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Ni	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO ₂	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO ₂	Horario	Salud humana	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO _x	Anual	Vegetación	7	7	7	7	7	7	7
	O ₃	Anual	Salud humana	5	5	5	5	5	5	5
	O ₃	Anual	Vegetación	4	4	4	4	4	5	5
	Pb	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	PM ₁₀	Anual	Salud humana	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3
	PM ₁₀	Diario	Salud humana	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2
	PM _{2,5}	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3
	SO ₂	Anual	Ecosistemas	7	7	7	7	7	7	7
	SO ₂	Diario	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
SO ₂	Horario	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	

Código Descripción

3,1	Por debajo del valor límite/objetivo, se supera umbral de evaluación superior
3,2	Por debajo del valor límite/objetivo, entre el umbral de evaluación superior e inferior
3,3	Por debajo del valor límite/objetivo, por debajo del umbral de evaluación inferior
4	Se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana y protección de la vegetación
5	Entre el valor objetivo y el objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana y protección de la vegetación
7	No hay superficies en las que puedan aplicarse valores límite para la protección de vegetación/ecosistemas



Fuente: PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Además de lo anterior, en la Tabla 1.13 se muestra un resumen acerca de las superaciones de los valores límite y valores objetivo recogidos en la reciente propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 1.13. Resumen evaluación calidad del aire Zona Bahía de Cádiz respecto a VL/VO propuesta de directiva

Zona	Contaminante	Periodo	Objeto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zona Bahía de Cádiz	As	Anual	Salud humana							
	B(a)P	Anual	Salud humana							
	Benceno	Anual	Salud humana							
	Cd	Anual	Salud humana							
	CO	Anual	Salud humana							
	CO	Horario	Salud humana							
	Ni	Anual	Salud humana							
	NO ₂	Anual	Salud humana							
	NO ₂	Diario	Salud humana							
	NO ₂	Horario	Salud humana							
	O ₃	Anual	Salud humana							
	O ₃	Anual	Vegetación							
	Pb	Anual	Salud humana							
	PM ₁₀	Anual	Salud humana							
	PM ₁₀	Diario	Salud humana							
	PM _{2,5}	Anual	Salud humana							
PM _{2,5}	Diario	Salud humana								
SO ₂	Anual	Salud humana								
SO ₂	Diario	Salud humana								
SO ₂	Horario	Salud humana								

Código Descripción

-  Por debajo del valor límite/objetivo de la propuesta de directiva de calidad del aire
-  Se sobrepasa el valor límite/objetivo de la propuesta de directiva de calidad del aire

Como puede apreciarse, tendría lugar la superación de los futuros valores límites anuales de PM₁₀ entre 2015-2019 y en 2018 para PM_{2,5}. Asimismo, se sobrepasaría el futuro número de superaciones diarias de la propuesta de directiva en 2015 y entre 2017-2018 para las partículas PM₁₀. Por otro lado, se produciría la superación del valor objetivo para la protección de la vegetación en el periodo 2015-2019. Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo a la propuesta de directiva de calidad del aire, el material particulado O₃ serían los contaminantes más a tener en cuenta.

2. OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ Y RESUMEN DE LAS MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

En el presente Capítulo se recoge, a modo de resumen, los objetivos principales, así como las medidas previstas asociadas al PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Conviene indicar al respecto que, en la VIS únicamente se ha extractado de dicho PCMA aquellas actuaciones que son susceptibles de tener una incidencia directa o indirecta sobre la salud de la población afectada.

2.1 OBJETIVOS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ

Los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz se reproducen a continuación, debiendo destacarse que estos objetivos se enmarcan en un contexto actual de cumplimiento de los valores límite establecidos por el Real Decreto 102/2011 de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire en todo el periodo analizado 2015-2021, así como por una mejoría en dicho periodo que ha dado lugar al final del mismo al cumplimiento tanto del valor objetivo de ozono para protección de la vegetación del citado real decreto como al objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) para PM₁₀.

Por consiguiente, los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz son:

- Limitar las emisiones de precursores de ozono para contribuir a reducir los niveles de ozono en el ámbito del plan y resto de zonas a nivel regional.
- Limitar las emisiones de material particulado para mantener los niveles de inmisión por debajo del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA).
- Progresar en el cumplimiento tanto de los valores límite de la propuesta de directiva para 2030 como del objetivo del Pacto Verde Europeo de contaminación cero en 2050, definida en lo relativo a calidad del aire como aquellos niveles que no provoquen daños a salud humana y los ecosistemas, de conformidad con la senda planteada en la propuesta de directiva de calidad del aire ambiente y un aire más limpio en Europa, y los correspondientes valores límite y valores objetivo propuestos para 2030.

Estos objetivos generales se particularizan a continuación para cada contaminante:

a) Material particulado PM₁₀. Media anual

El establecimiento de objetivos cuantificados de reducción de la media anual de PM₁₀ se debe a la superación durante el periodo de evaluación 2017-2021 del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA: 25,6 µg/m³). Este objetivo para la media anual de PM₁₀ solo se supera en el año 2017 en dos estaciones, Cartuja y Río San Pedro, con un valor de 27 µg/m³ en ambas, en base a lo cual, los objetivos específicos son:

- Reducir para 2027 la inmisión en 1,4 µg/m³ con respecto al valor de referencia, lo cual se corresponde a la consecución del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³).
- Progresar hacia el cumplimiento del futuro valor límite de la futura Directiva de calidad del aire, recogiendo la propuesta de directiva un valor límite de 20 µg/m³ para el año 2030.

b) Material particulado. Valor diario PM₁₀, media anual PM_{2,5} y valor diario PM_{2,5}

El resto de métricas relativas a material particulado no presentan objetivos cuantificados de reducción al darse ya cumplimiento al valor límite diario de PM₁₀ y al O-EACA para la media anual de PM_{2,5}. No obstante, se plantean los siguientes objetivos cualitativos en base a los futuros valores límite recogidos en la propuesta de directiva refundida de calidad del aire:

- Disminuir las emisiones de material particulado a fin de mantener el cumplimiento del futuro valor límite diario de PM₁₀ para 2030 (45 µg/m³ que no podrán ser superados en más de 18 ocasiones al año), al que se habría dado cumplimiento en todas las estaciones desde el año 2019.
- Progresar hacia el aseguramiento del cumplimiento en 2030 del futuro valor límite para la media anual de PM_{2,5} (10 µg/m³), valor no superado en ninguna estación desde el año 2018.
- Mantener el cumplimiento del futuro valor límite diario para 2030 de PM_{2,5} (25 µg/m³ que no podrán ser superados en más de 18 ocasiones al año). Este valor se cumple en la actualidad en las dos estaciones en que se dispone de medidas, Avda. Marconi y San Fernando.

c) NO₂

No se plantea un objetivo cuantificado al darse ya cumplimiento al objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire. No obstante, se plantea el siguiente objetivo cualitativo en base a los futuros valores límite recogidos en la propuesta de directiva refundida de calidad del aire:

- Mantener el cumplimiento de los futuros valores límite anual y diario para 2030.

d) Ozono

En relación al ozono, se supera el valor objetivo para protección de la vegetación tan solo en la estación Jerez-Chapín en los años 2017 a 2019.

Los objetivos del plan de mejora en relación al ozono son:

- Limitar las emisiones de precursores de ozono (COVNM y NO_x) al objeto de mantener la situación de cumplimiento del valor objetivo para protección de la salud humana y del valor objetivo para protección de la vegetación y los ecosistemas, habiéndose alcanzado el cumplimiento de este último desde el año 2020.

2.2 RESUMEN DE LAS MEDIDAS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ

En base al diagnóstico de situación realizado en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y la correspondiente identificación del origen de la contaminación, las medidas del Plan de Actuación se estructuran en:

- Medidas orientadas al sector tráfico rodado y ferroviario (TRF)
- Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y actividad portuaria (TM)
- Medidas orientadas al sector residencial/comercial/institucional (DO)
- Medidas encaminadas al sector industrial y uso de productos (IN)
- Medidas orientadas al sector agrícola y forestal (AG)
- Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición (CO)
- Medidas de prevención (PR)
- Medidas de sensibilización (SN)
- Medidas de gestión (GE)

Asimismo, algunas de las medidas planteadas son complementarias entre ellas, persiguiendo un mismo objetivo. En estos casos una línea de actuación estratégica se ve reforzada por una serie de medidas facilitadoras que son necesarias para la consecución del objetivo de la medida nuclear de la estrategia (por ejemplo, impulso del vehículo eléctrico).

Se presenta a continuación la relación de medidas del Plan de Actuación, ordenadas por sector y finalidad.

2.2.1 Medidas orientadas al sector tráfico rodado y ferroviario

a) Medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios

- Impulso al vehículo eléctrico (TRF/1)
- Normas de emisión de CO₂ para turismos y furgonetas nuevos (TRF/2)
- Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos (TRF/3)
- Contratación pública de vehículos de transporte limpios y eficientes (TRF/4)
- Renovación de la flota municipal en Cádiz (TRF/5)
- Renovación de la flota de limpieza viaria y residuos en el municipio de Cádiz (TRF/6)
- Aplicación del Plan MOVEPCÁDIZ en Chipiona (TRF/77)
- Desarrollo de infraestructuras mínimas necesarias para la recarga de los vehículos eléctricos e híbridos en los aparcamientos de los edificios (TRF/7)
- Instalación de puntos de recarga en el municipio de Cádiz (TRF/8)
- Incremento de la red de puntos de recarga de vehículos eléctricos en Chiclana (TRF/9)
- Fotolineras en aparcamientos públicos de Chiclana (TRF/10)
- Instalación de estaciones de recarga en centros de trabajo de la Diputación Provincial de Cádiz en Jerez de la Frontera y El Puerto de Santa María (TRF/78)
- Incentivos de movilidad sostenible en aparcamientos regulados de Cádiz (TRF/11)
- Fomento de la renovación del parque móvil privado por vehículos eléctricos en Chiclana (TRF/12)
- Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad (TRF/13)
- Aplicación del Plan de Movilidad para la Electrificación del parque móvil municipal de Chipiona (TRF/79)
- Bonificación en la cuota del IVTM para vehículos poco contaminantes (TRF/14)

b) Otras medidas orientadas a reducir las emisiones unitarias de los vehículos

- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos y vehículos ligeros (TRF/15)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de vehículos pesados (TRF/16)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de motocicletas y ciclomotores (TRF/17)
- Control de las emisiones de los vehículos de combustión a través de la ITV (TRF/18)
- Renovación de la flota de transporte público (cero y bajas emisiones) y reducción de la vulnerabilidad de las infraestructuras de transporte respecto al cambio climático (TRF/19)
- Adquisición de 6 autobuses híbridos para el transporte público urbano en el municipio de Cádiz (TRF/20)

c) Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado

- Mejora de la accesibilidad al transporte público (TRF/21)
- Reestructuración de la red de transporte público (TRF/22)
- Mejora de la gestión del transporte público urbano (TRF/23)
- Promoción del uso del transporte público en Chiclana de la Frontera (TRF/24)
- Mejora de la información al usuario del transporte público (TRF/25)
- Integración tarifaria en todos los municipios del ámbito de Bahía de Cádiz (TRF/26)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús metropolitano (TRF/27)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús interurbano (TRF/28)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús urbano (TRF/29)
- Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) (TRF/30)
- Conjunto de paneles de señalización variable DGT (TRF/31)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Cádiz (TRF/32)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Chiclana de la Frontera (TRF/33)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Jerez de la Frontera (TRF/34)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de San Fernando (TRF/35)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Sanlúcar de Barrameda (TRF/36)
- Implantación de una zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de El Puerto de Santa María (TRF/37)
- Herramientas de apoyo a los Ayuntamientos en la implantación de las ZBE y comunicación con los conductores (TRF/38)
- Estacionamiento regulado municipios con ZBE (TRF/39)
- Aplicación de tarifas de aparcamiento en función del potencial contaminante de los vehículos en los aparcamientos municipales y zonas de aparcamiento regulado (zona azul) (TRF/40)
- Fomento del uso de la bicicleta incluyendo eléctricas y micro-movilidad (TRF/41)
- Fomento de los desplazamientos a pie (TRF/42)
- Caminos escolares seguros en Chiclana (TRF/43)
- “Podómetro” o “cuenta kilómetros” para trabajadores municipales y la ciudadanía en Chiclana (TRF/44)
- Implementación de medidas de moderación de la velocidad (TRF/45)
- Calmado de tráfico en Cádiz (TRF/46)
- Facilitar la intermodalidad con el transporte público (TRF/47)
- Fomento de vehículos de alta ocupación y promoción de la movilidad colaborativa (TRF/48)
- Plan de descarbonización y energías renovables en ferrocarril (TRF/49)
- Impulso del transporte ferroviario (TRF/50)
- Fomento de Planes de Transporte Sostenible al Trabajo (TRF/51)
- Fomento del teletrabajo para reducir el nivel de tráfico (TRF/52)
- Ampliación de la tramitación telemática de las administraciones para evitar desplazamientos de los administrados (TRF/53)

- Intensificar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las gestiones públicas en Cádiz (TRF/54)
- Actualización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cádiz (TRF/55)
- Actualización del Plan de Movilidad Sostenible de Chipiona (TRF/80)

d) Mejora de infraestructuras varias

- Mejora de la accesibilidad de paradas y estaciones del transporte público (TRF/56)
- Mejora de la accesibilidad de las paradas de autobús urbano en distintos puntos de la ciudad de Cádiz (TRF/57)
- Desarrollo de infraestructuras de transporte viaria (TRF/58)
- Desarrollo de intercambiadores de transportes (TRF/59)
- Plataformas reservadas para transporte público (TRF/60)
- Puesta en marcha del Trambahía (TRF/61)
- Desarrollo de aparcamientos (TRF/62)
- Mejora en las vías peatonales (TRF/63)
- Peatonalización de la Plaza Candelaria en Cádiz (TRF/64)
- Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta y VMP (TRF/65)
- Desarrollo de carriles bici (TRF/66)
- Construcción de carriles bici como vías de conexión con carriles existentes (TRF/67)
- Ejecución de distintos tramos de carril bici en Cádiz (TRF/68)
- Sistema público de alquiler de bicicletas en Cádiz (TRF/69)
- Adecuación de espacios para uso de bicicleta como medio de transporte en Chiclana (TRF/70)
- Suministro y entrega de aparca bicicletas y estaciones de reparación en Chipiona (TRF/81)
- Desarrollo de infraestructuras ferroviarias (TRF/71)
- Implantación del Plan de mejora de caminos (TRF/72)
- Mejora del camino rural del Butano (TRF/73)

e) Transporte de mercancías

- Regulación de la distribución de mercancías en municipios de más de 20.000 habitantes (TRF/74)
- Fomento de los vehículos limpios para transporte de mercancías (TRF/75)
- Favorecer la reducción del desplazamiento en el transporte de mercancías (TRF/76)

2.2.2 Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y actividad portuaria

- Conexión eléctrica a buques atracados en puerto. OPS en Muelle Alfonso XIII del Puerto de Cádiz (TM/1)
- Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo y ferroviario (TM/2)
- Implementación de planes de transporte bajo en carbono para cruceros (TM/3)
- Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de energías renovables en el ámbito portuario (TM/4)
- Instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta de edificios ligados a la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/5)
- Instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta del edificio de la lonja de Cádiz (TM/6)
- Adquisición de 5 vehículos eléctricos para el servicio de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/7)
- Instalación de dos cargadores para la recarga de los vehículos eléctricos de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/8)
- Contratación de los suministros de energía eléctrica en alta y baja tensión de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/9)
- Impulso al desarrollo de autopistas de mar (TM/10)
- Impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos (TM/11)
- Nuevo ramal ferroviario al Muelle de La Cabezuela (TM/12)
- Elaboración de planes de movilidad y de usos de maquinaria en Puerto (TM/13)
- Mejora de la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario (TM/14)
- Control de emisiones difusas en la manipulación de graneles sólidos y líquidos en Muelle de La Cabezuela (TM/15)
- Pavimentación de la explanada y urbanización del acceso a la Nueva Terminal de Contenedores de Cádiz (TM/16)
- Instalación lava-ruedas de superficie para las instalaciones del Muelle de La Cabezuela (TM/17)
- Instalación de pantallas de protección durante la manipulación y acopio de graneles y otras medidas para la mejora medioambiental del Muelle de La Cabezuela (TM/18)
- Instalación cubierta para la manipulación de graneles sólidos en el Muelle de La Cabezuela (TM/19)
- Limpieza periódica tras las operaciones a graneles (TM/20)
- Instalación de pantallas vegetales en el Muelle de La Cabezuela (TM/21)
- Suministro e instalación de luminarias en el Paseo José Luis Tejada en el margen derecho del río Guadalete en El Puerto de Santa María (TM/22)
- Instalación de alumbrado de tecnología led en la Lonja y Mercado de Mayoristas de El Puerto de Santa María (TM/23)
- Instalación de alumbrado led de última generación en la sala de consejo del edificio de oficinas de la Autoridad Portuaria en Plaza España (TM/24)
- Elaboración de un inventario de emisiones de buques a puerto (TM/25)

2.2.3 Medidas orientadas al sector residencial/comercial e institucional

- Aplicación del Código Técnico de la Edificación en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/1)
- Aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/2)

- Fomento de la certificación energética de edificios (DO/3)
- Rehabilitación energética en la edificación (DO/4)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y la descarbonización en entidades públicas (DO/5)
- Fomento de la autoproducción renovable de energía eléctrica (DO/27)
- Aplicación de los reglamentos de diseño ecológico a nuevas calderas y nuevos equipos de calefacción que emplean biomasa. Cumplimiento de los límites de emisión establecidos para chimeneas, estufas y calderas en los Reglamentos (UE) 2015/1185 y 2015/1189 (DO/6)
- Mejora en las calderas de calefacción y ACS comunitarias e individuales (DO/7)
- Fomentar la sustitución de calderas convencionales de gasoil por sistemas de bomba de calor o aerotermia (DO/8)
- Promoción de instalaciones de autoconsumo en el sector residencial en Chiclana (DO/9)
- Convenios de colaboración con sector comercio-servicios para promoción de energías renovables en Chiclana (DO/10)
- Instalación de autoconsumo en edificios residenciales y empresas de Cádiz (DO/11)
- Instalación de autoconsumo en equipamientos municipales en Cádiz (DO/12)
- Implantación de una instalación fotovoltaica en edificio de la Diputación en Jerez de la Frontera (DO/28)
- Bonificación del IAE por implantación de renovables en Chiclana (DO/13)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de eficiencia energética e implantación de renovables en Chiclana (DO/14)
- Implementación de la bonificación del IBI por implantación de renovables en Chiclana (DO/15)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética en Cádiz (DO/16)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables en Cádiz (DO/17)
- Aplicación del Programa de Desarrollo Energético Sostenible (PROINDES) 2021-2023 en Chipiona (DO/29)
- Mejora de la eficiencia energética en edificios municipales de Cádiz (DO/18)
- Renovación de la iluminación interior en equipamientos municipales de Cádiz (DO/19)
- Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica en edificios municipales de Chiclana (DO/20)
- Optimización de la demanda de la iluminación interior en edificios municipales y centros educativos en Chiclana (DO/21)
- Optimización de la demanda de climatización en edificios municipales y aplicación de medidas de bioclimatización en Chiclana (DO/22)
- Sustitución y optimización del alumbrado público en el municipio de Cádiz (DO/23)
- Oficina de asesoramiento energético en Chiclana (DO/24)
- Comunidades energéticas locales en Cádiz (DO/25)
- Creación de comunidades energéticas locales (CEL) en Chiclana (DO/26)

2.2.4 Medidas orientadas al sector industrial y uso de productos

- Implantación de Mejores Técnicas Disponibles en las instalaciones industriales (IN/1)
- Actuaciones correctoras en actividades extractivas próximas a núcleos de población (IN/2)
- Actuaciones para la reducción de las emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos (IN/3)

- Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales y actividades extractivas (IN/4)
- Sostenibilidad ambiental de la industria (IN/5)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables en los sectores productivos (IN/6)
- Convenios de colaboración con sector industria para promoción de energías renovables en Chiclana (IN/7)
- Control de emisiones de COVNM en instalaciones industriales (IN/8)
- Fomento de la etiqueta ecológica de la Unión Europea para pinturas de uso doméstico, productos de limpieza multiusos para el hogar y ciertos productos cosméticos (IN/9)
- Elaboración y diseminación de buenas prácticas ambientales del uso de disolventes y pinturas (IN/10)

2.2.5 Medidas orientadas al sector agrícola y forestal

- Limitación de quema de restos agroforestales en medianas y grandes explotaciones (AG/1)
- Limitación de la quema de restos agroforestales en microexplotaciones y pequeñas explotaciones en condiciones meteorológicas adversas para la dispersión (AG/2)
- Fomentar las buenas prácticas agrícolas (AG/3)
- Ayudas para el impulso de la agricultura y ganadería sostenible y competitiva (AG/4)
- Fomento del desarrollo rural andaluz a través de una agricultura sostenible (AG/5)
- Contribuir al consumo energético sostenible, al desarrollo sostenible y a la gestión del aire en las actividades agrícolas (AG/6)
- Normativa de limitación de emisiones en maquinaria agrícola (AG/7)

2.2.6 Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición

- Impulso de la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal sobre tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición (CO/1)
- Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras (CO/2)

2.2.7 Medidas de prevención

- Baldeo de calles (PR/1)
- Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM₁₀ de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas (PR/2)
- Plan de Gestión Integral de las Zonas Verdes en el municipio de Sanlúcar de Barrameda (PR/3)
- Ordenanza de zonas verdes (PR/4)
- Recuperación de alcorques vacantes (PR/5)
- Ejecución del Bosque Urbano Parque La Canaleja en Jerez de la Frontera (PR/6)

2.2.8 Medidas de sensibilización

- Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire (SN/1)
- Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de los conductores (SN/2)
- Potenciar los cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire (SN/3)

- Favorecer la puesta a disposición de los consumidores información relativa a las emisiones de NO₂ y partículas de los turismos nuevos (SN/4)
- Apoyar la realización de campañas de divulgación y sensibilización en otros sectores específicos (construcción, transporte de mercancías, ...) (SN/5)
- Fomentar la difusión de nuevas tecnologías en el sector de la maquinaria agrícola (SN/6)
- Campañas de sensibilización e información para la transición energética (SN/7)
- Campaña de apoyo y sustitución de instalaciones por otras más eficientes en Chiclana (SN/8)
- Desarrollo de actividades de información y sensibilización ciudadana acerca del contenido de COVNM de los productos y disolventes de uso doméstico (productos para el hogar, cosméticos y otros artículos de aseo) (SN/9)
- Elaborar una guía de comendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire (SN/10)
- Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida (SN/11)
- Programa de sensibilización ambiental dirigido a la cadena de valor turística (tejido empresarial) (SN/12)
- Elaboración de una guía para la optimización de impactos en la salud en la implantación de medidas para la mejora de la calidad del aire en entornos urbanos (SN/13)

2.2.9 Medidas de gestión

- Estudio y caracterización del material particulado (GE/1)
- Establecimiento de un sistema de predicción de los niveles de contaminación atmosférica (GE/2)
- Campañas de medición mediante unidad móvil (GE/3)
- Inspecciones de instalaciones industriales (GE/4)
- Suministro e instalación de filtros y el seguimiento de emisiones atmosféricas (GE/5)
- Certificación de un sistema de gestión ambiental acorde a la norma UNE-EN-ISO 14.001:2015 (GE/6)
- Ejecución del programa de autocontrol de emisiones atmosféricas (GE/7)
- Plan de digitalización. Módulo Sostenibilidad y Medio Ambiente (GE/8)
- Monitorización de consumos de las dependencias municipales en Cádiz (GE/9)
- Software para mostrar instantáneamente consumos de cada edificio municipal, así como la producción fotovoltaica en Chiclana (GE/10)
- Software para contabilidad energética municipal en Chiclana (GE11/)

2.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Según la OMS, la contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Por la gran importancia que tiene la calidad del aire para la salud humana, tanto la Unión Europea como las autoridades nacionales y autonómicas han desarrollado políticas enfocadas a la mejora de la calidad del aire. A continuación, se indican algunas de las últimas iniciativas políticas desarrolladas sobre calidad de aire.

A **nivel europeo**, entre las últimas políticas desarrolladas se puede destacar el Paquete “aire puro” que tiene por objeto reducir sustancialmente la contaminación atmosférica en toda la Unión Europea. La información sobre el Paquete “aire puro” se encuentra disponible en la web de la Comisión Europea en <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/clean-air/>.

A **nivel nacional** el Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha desarrollado en los últimos años el Plan AIRE y el Plan AIRE II. Ambos se pueden consultar en la página web del ministerio en

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/planes-mejora/>. Además, la web indicada contiene enlaces a los distintos planes de mejora de calidad del aire autonómicos.

En Andalucía, recientemente se ha aprobado la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA), mediante el Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire. La Estrategia sirve de marco para la elaboración de planes de mejora de calidad del aire que sustituyan a los actualmente vigentes. La información sobre la EACA se encuentra disponible en https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-planificacion/-/asset_publisher/Jw7AHlmcvbx0/content/estrategia-andaluza-de-calidad-del-aire-1/20151.

Por otro lado, respecto a la **información a la ciudadanía sobre calidad del aire**, señalar que éste es un aspecto muy importante para la Junta de Andalucía. En concreto, en la página web de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente se puede consultar información sobre la calidad del aire actual y también se dispone de informes históricos sobre calidad del aire en el enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/guest/areas-tematicas/atmosfera/la-calidad-del-aire>.

En relación a lo anterior, señalar también que la Junta de Andalucía ha promovido el desarrollo de la **herramienta PronoCaire**, que se trata de una aplicación para teléfonos inteligentes que ofrece predicción de calidad del aire a 72 horas e información del sistema de avisos por previsión de superación de umbrales de calidad del aire para todos los municipios de Andalucía.

Respecto al desarrollo concreto del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, destacar que el mismo incorpora mecanismos que garantizan la participación de la ciudadanía, así como de las Administraciones públicas afectadas por razón de sus competencias.

Así, la redacción del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, se ha llevado a cabo por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Economía Circular, contando además con la participación en el planteamiento de las medidas con otras Direcciones Generales de la Consejería, así como con la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda y la Agencia Andaluza de la Energía. También se ha contado con la participación de las administraciones locales afectadas por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, mediante un proceso de consultas internas, tanto a la Diputación de Cádiz como a los Ayuntamientos de los municipios del ámbito de aplicación del PMCA, y a la Autoridad Portuaria del Puerto de Cádiz.

Además, la participación de la ciudadanía en el procedimiento de elaboración normativa está regulada en la *Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*. También, destacar que en la Comunidad Autónoma de Andalucía se dispone de la *Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía*. Con esta ley se regula el derecho de participación ciudadana, en igualdad de condiciones, sobre asuntos autonómicos y locales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por tanto, en cumplimiento con el procedimiento de participación pública establecido, en primer lugar, se ha realizado una **consulta pública previa** sobre el *Proyecto de Decreto por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía*. La consulta pública previa realizada se publicó el 29 de junio de 2021 y el plazo de participación fue desde el 30 de junio de 2021 hasta el 20 de julio de 2021. En la consulta realizada se facilitó una dirección de correo electrónico para que la ciudadanía pudiera hacer llegar sus opiniones. Este anuncio puede consultarse en: <https://juntadeandalucia.es/organismos/sostenibilidadmedioambienteyeconomiaazul/servicios/participacion/normativa/consulta-previa/detalle/223306.html>.

En segundo lugar, se ha previsto la realización una **jornada divulgativa** con objeto de fomentar la participación ciudadana y detectar la preocupación ciudadana sobre la calidad del aire en los municipios de la Zona Bahía de Cádiz, así como una exposición de las principales medidas que se proponen incorporar en el PMCA.

Por último, en tercer lugar, el Proyecto de Decreto será llevado a un **trámite de información pública en el Portal de participación pública de la Junta de Andalucía**.

3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA

En este Capítulo se va a caracterizar la población que puede verse afectada por las medidas contempladas en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y su entorno social y económico. Para ello se van a recopilar datos que reflejen las características sociales, económicas, demográficas y de salud de la población potencialmente afectada por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA

El PMCA de la Zona Bahía Cádiz tiene como objetivo principal la mejora de la calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, estableciendo las correspondientes medidas de limitación de emisiones de los distintos contaminantes atmosféricos en general y en particular de material particulado PM₁₀. Por tanto, para la identificación de la población afectada por las medidas contempladas en el PMCA se va a identificar a la población de los siguientes municipios:

Tabla 3.1. Zona Bahía de Cádiz

Código zona	Denominación	Municipios
ES0124	Bahía de Cádiz	Cádiz, Chiclana de la Frontera, Chipiona, El Puerto de Santa María, Jerez de la Frontera, Puerto Real, Rota, San Fernando y Sanlúcar de Barrameda

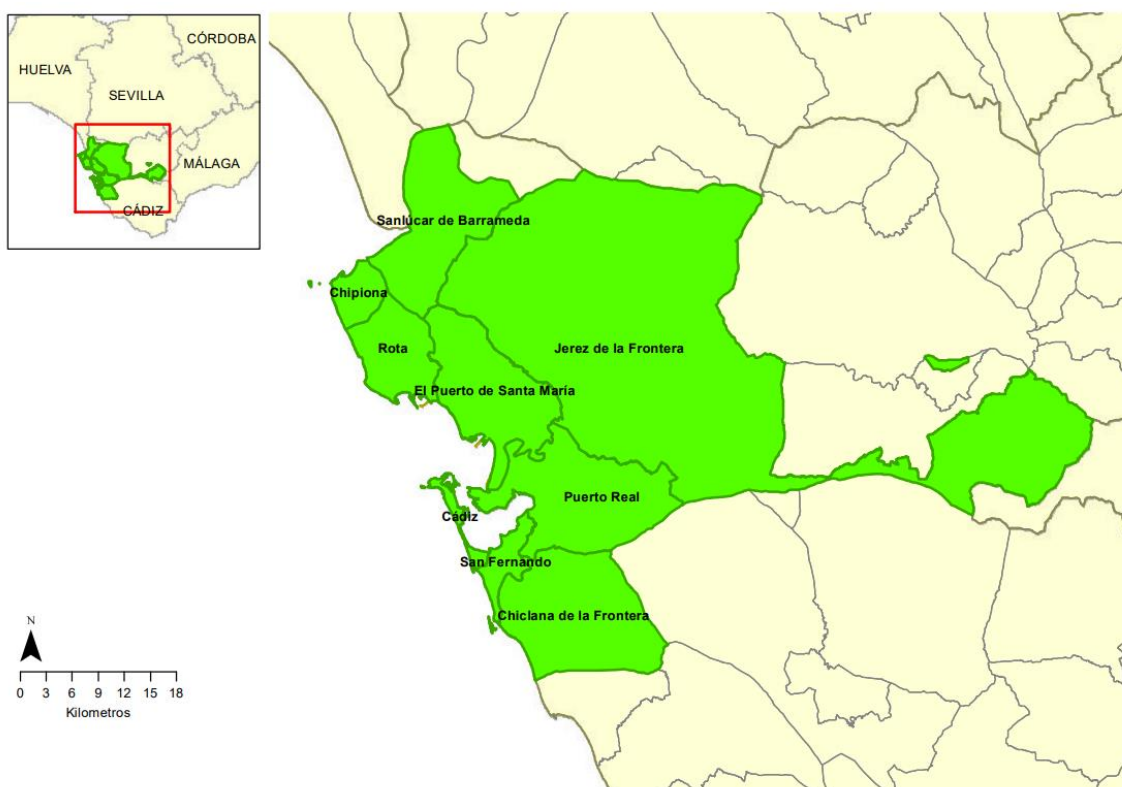


Figura 3.1. Municipios de la Zona Bahía de Cádiz

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

A continuación, en la Tabla 3.2 se presenta la evolución de la población en los últimos años y se compara con la de la provincia de Cádiz como población de referencia.

Tabla 3.2. Evolución de la población en la provincia de Cádiz y en los municipios afectados por el Plan

Provincia / Municipio	Padrón municipal a 1 de enero (INE)				
	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Cádiz (municipio)	116.979	116.027	115.439	114.244	113.066
Chiclana de la Frontera	83.831	84.489	85.150	86.306	87.493
Chipiona	19.068	19.123	19.246	19.368	19.592
El Puerto de Santa María	88.364	88.405	88.703	89.060	89.435
Jerez de la Frontera	212.879	212.749	213.105	212.801	212.730
Puerto Real	41.650	41.627	41.700	41.771	41.963
Rota	28.848	29.109	29.282	29.326	29.491
San Fernando	95.174	94.979	95.001	94.867	94.120
Sanlúcar de Barrameda	68.037	68.684	69.205	69.507	69.727
Cádiz (provincia)	1.238.714	1.240.155	1.244.049	1.245.960	1.246.781
TOTAL (Zona Bahía de Cádiz)	754.830	755.192	756.831	757.250	757.617

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla 3.2 se observa que, tanto a nivel de la Zona Bahía de Cádiz como a nivel provincial, la población censada ha ido creciendo ligeramente durante los últimos 5 años. El municipio afectado por el plan que más ha aumentado su población es Chiclana de la Frontera y el que más ha disminuido su población es el municipio de Cádiz.

En cuanto a los núcleos de población, entre los 9 municipios de la zona afectada (Zona Bahía de Cádiz) se cuenta con un total de 103 núcleos de población. A continuación, se muestra el número de habitantes censados en los núcleos de población de la Zona Bahía de Cádiz a 1 de enero de 2022.

Tabla 3.3. Habitantes censados en los núcleos de población

Municipio	Núcleo de población	Población a 1 de enero de 2022		
		Total	Hombres	Mujeres
Cádiz (municipio)	Total	113.066	53.373	59.693
	Cádiz	113.066	53.373	59.693
	Población en diseminados	-	-	-
Chiclana de la Frontera	Total	87.493	43.699	43.794
	Chiclana de la Frontera	53.265	26.208	27.057
	Hozanejos	136	67	69
	La Coquina	500	243	257
	Las Veguetas	550	287	263
	Llano de las Maravillas	165	84	81
	Los Francese-La Vega	3.803	1.982	1.821
	Los Gallos-Cerromolino	4.288	2.167	2.121
	Melilla	590	298	292
	Pago del Humo	2.456	1.283	1.173
	Pinar de los Guisos	1.333	672	661
	San Andrés Golf	410	197	213
	La Barrosa	3.761	1.885	1.876
	Población en diseminados	16.236	8.326	7.910
Chipiona	Total	19.592	9.797	9.797
	Chipiona	15.427	7.624	7.803
	Población en diseminados	4.165	2.173	1.992
El Puerto de Santa María	Total	89.435	43.737	45.698
	Arenas Cárdenas	180	82	98
	Berben	53	28	25
	Ciudad Ducal	117	53	64
	La Belleza	68	33	35
	San Antonio	398	211	187
	La Caridad	592	284	308
	Puerto Bajo	767	391	376
	Rompeserones	242	114	128
	Serones	116	62	54
	Vallealto	3.332	1.652	1.680
	Costa Oeste	12.559	6.204	6.355
	El Juncal	3.250	1.621	1.629
	Los Frailes	2.281	1.134	1.147
	Sudamérica	5.135	2.544	2.591
	El Puerto de Santa María	42.550	20.432	22.118
	Cantarranas	373	193	180
	Cuatro Pinos	184	93	91
	El Carmen	411	211	200
	La Andreíta	252	142	110
	Molino Platero	314	147	167
	Perpetuo Socorro	80	40	40
	Poblado Naval	1.483	756	727
Doña Blanca-Poblado	609	303	306	
Los Madrileños	580	290	290	

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Tabla 3.3. Habitantes censados en los núcleos de población (Cont.I)

Municipio	Núcleo de población	Población a 1 de enero de 2022		
		Total	Hombres	Mujeres
El Puerto de Santa María (Cont.)	Polígono Industrial El Palmar	0	0	0
	Polígono Industrial Salinas de San José	8	6	2
	Vega los Pérez	65	24	41
	Las Viñas	192	89	103
	Polígono Industrial Guadalete	0	0	0
	Valdelagrana	4.855	2.355	2.500
	Población en diseminados	8.389	4.243	4.146
Jerez de la Frontera	Total	212.730	103.879	108.851
	El Chaparrito	59	34	25
	Añina	0	0	0
	Polila	0	0	0
	Cuartillos	920	459	461
	El Portal	448	218	230
	Sierra San Cristóbal	14	6	8
	El Torno	1.181	598	583
	Estella del Marqués	1.522	760	762
	Gibalbín	446	226	220
	Guadalcaçín	4.501	2.247	2.254
	Jerez de la Frontera	191.600	93.252	98.348
	José Antonio	287	141	146
	Puente la Guareña	292	137	155
	La Barca de la Florida	3.846	1.925	1.921
	Baldío Gallardo	33	18	15
	Cañada del León	103	48	55
	La Ina	270	143	127
	Rajamancera	158	78	80
	Las Tablas	98	49	49
	El Mojo	124	64	60
	Las Pachecas	80	37	43
	Lomopardo	341	176	165
	Mesas de Asta	253	133	120
	Nueva Jarilla	1.327	654	673
	San Isidro del Guadalete	573	300	273
	Torre Melgarejo	364	188	176
Torrepera	1.182	576	606	
Población en diseminados	2.708	1.412	1.296	
Puerto Real	Total	41.963	21.091	20.872
	Barriada El Almendral	377	194	183
	Barriada El Marquesado	713	371	342
	Barriada Chacona	147	76	71
	Barriada Meadero de la Reina	206	107	99
	Barrio de Jarana	722	387	335
	Barriada Marroquina	98	52	46
	Puerto Real	32.718	16.335	16.383
	Barriada Río San Pedro	5.556	2.818	2.738

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Tabla 3.3. Habitantes censados en los núcleos de población (Cont.II)

Municipio	Núcleo de población	Población a 1 de enero de 2022		
		Total	Hombres	Mujeres
Puerto Real	Polígono Universidad	0	0	0
	Barriada Torre Alta	190	96	94
	Población en diseminados	1.236	655	581
Rota	Total	29.491	14.641	14.850
	Costa Ballena	560	324	236
	Base Naval	177	119	58
	Rota	28.135	13.855	14.280
	Población en diseminados	619	343	276
San Fernando	Total	94.120	45.869	48.251
	Arsenal de la Carraca	7	4	3
	San Fernando	94.113	45.865	48.248
	Población en diseminados	-	-	-
Sanlúcar de Barrameda	Total	69.727	34.730	34.997
	Barriada Andalucía	1.261	636	625
	Barriada Arboledilla	466	232	234
	Bonanza	6.189	3.137	3.052
	La Algaida	2.929	1.474	1.455
	Capuchinos	731	370	361
	Los Colonos	121	61	60
	Marbella	72	34	38
	Urbanización Castillo del Espíritu Santo	413	216	197
	Urbanización El Vergel	87	47	40
	Urbanización Espíritu Santo	55	27	28
	Urbanización Los Colonos	248	113	135
	Urbanización Vera del Mar	20	9	11
	Villa Horacia	208	110	98
	Miraflores	0	0	0
	Pastrana	1.852	924	928
	Sanlúcar Club de Campo	621	313	308
	Sanlúcar de Barrameda	47.317	23.378	23.939
	Población en diseminados	7.137	3.649	3.488

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Por tanto, como población afectada por las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, en esta VIS se van a considerar a los 757.617 habitantes censados a 1 de enero de 2022 en los municipios incluidos en el plan. Para la caracterización de la población se utilizarán datos a nivel municipal o provincial, según la desagregación disponible del dato analizado.

3.2 PERFIL DEMOGRÁFICO

La Tabla 3.4 y la Figura 3.2 incluyen, para la población de la Zona Bahía de Cádiz, la siguiente información:

- Población total.
- Población según sexo.
- Población por grupos de edad. S-BO

Señalar que se han utilizado datos disponibles en el INE a nivel municipal. En la Tabla y en la Figura que se muestran a continuación se exponen los datos agregados de los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. En el Anexo I se incluye la información de la Tabla 3.4 y de la Figura 3.2 desagregada por municipios.

Tabla 3.4. Población por sexo y edad en la Zona Bahía de Cádiz a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Hombres	60.987	249.884	59.945	370.816
Mujeres	57.815	251.895	77.091	386.801
Total	118.802	501.779	137.036	757.617

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

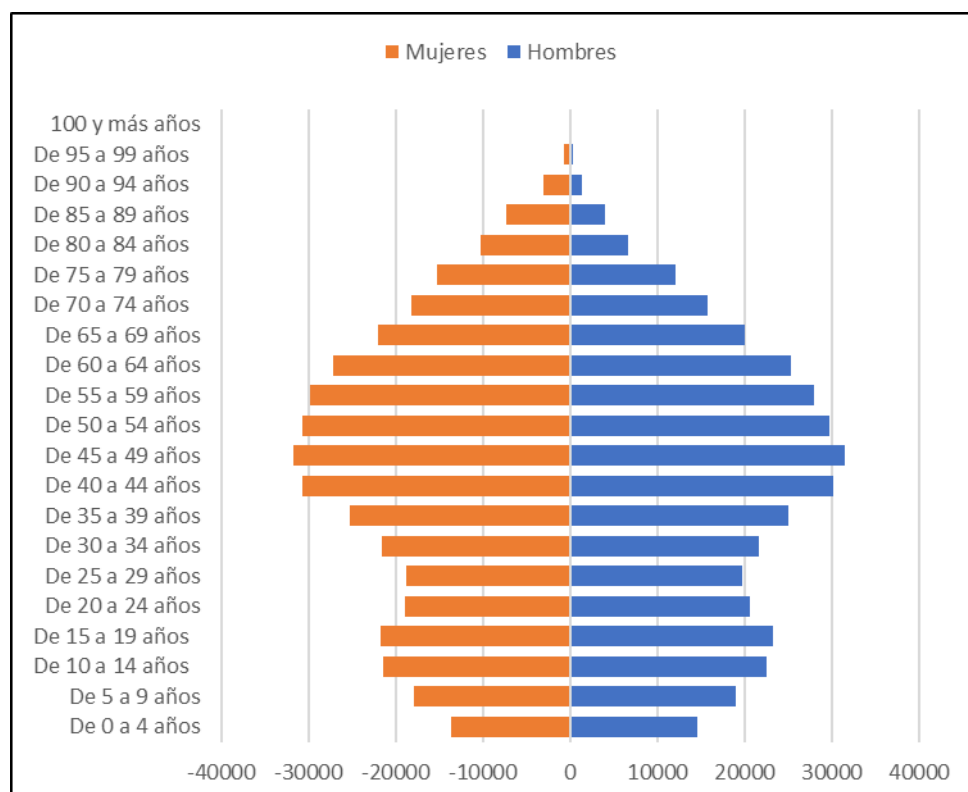


Figura 3.2. Pirámide poblacional de la Zona Bahía de Cádiz

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 69 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 44 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

Para finalizar el perfil demográfico, a continuación, en las Figuras 3.3 a 3.11 se muestra la distribución espacial de la población total, de la población menor a 16 años y de la población mayor a 65 años para los residentes inscritos a 1 de enero de 2022, desglosadas las figuras, en tres partes de la zona tratada (Norte, Sur y Este) debido al gran terreno

que abarca el plan tratado. Esta información ha sido extraída de la malla de población de Andalucía disponible en la página web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

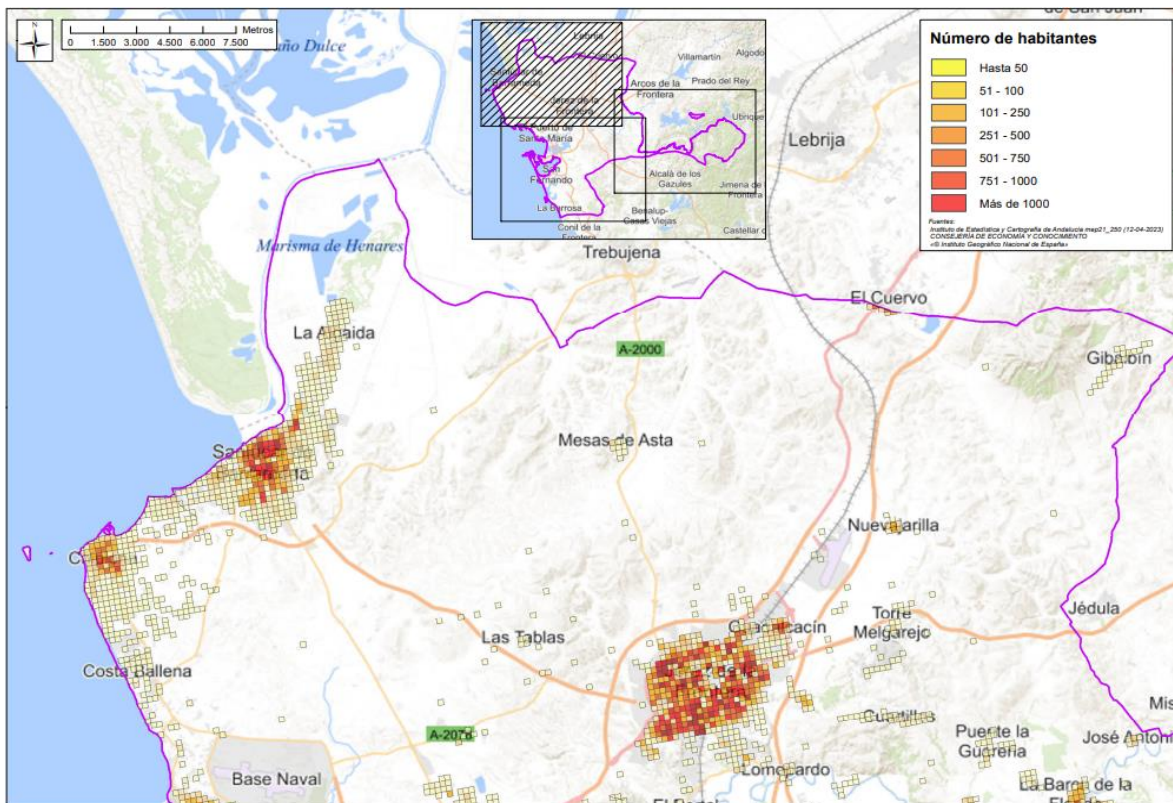


Figura 3.3. Distribución espacial de la población residente en el área abarcada por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz (Norte)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

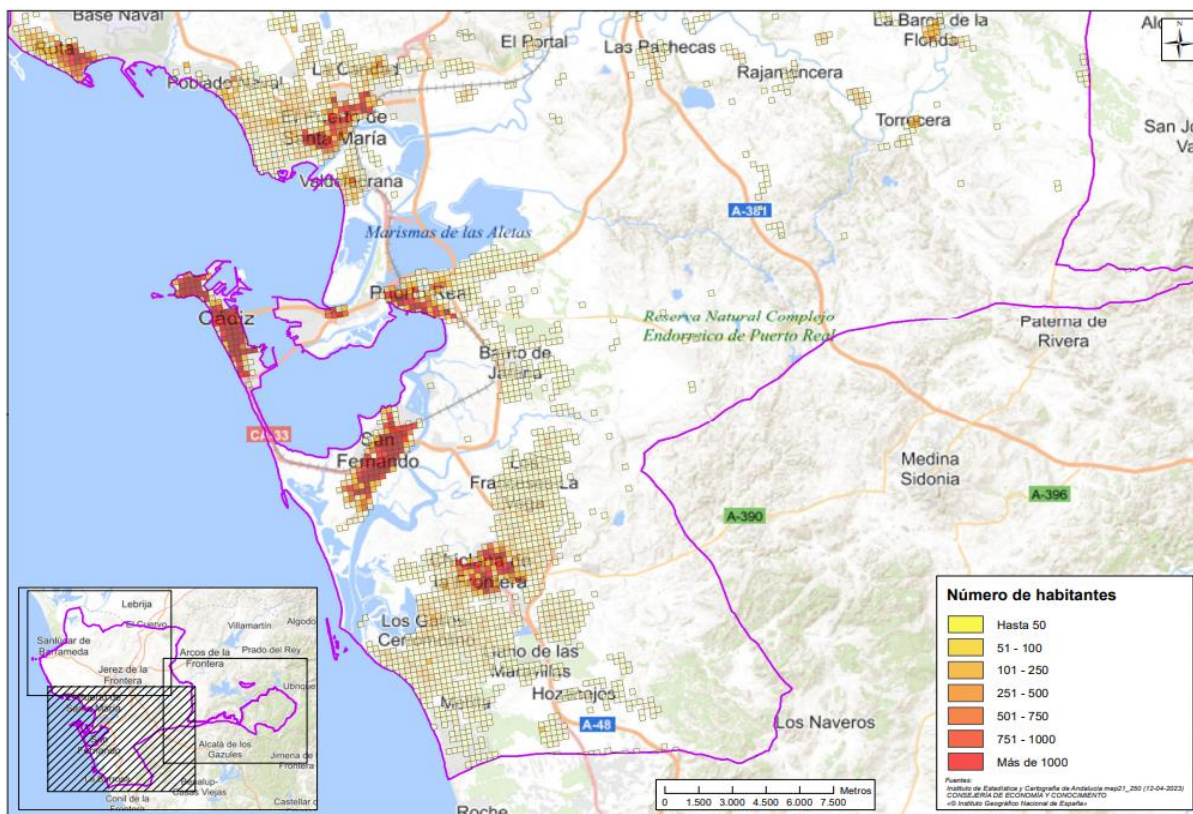


Figura 3.4. Distribución espacial de la población residente en el área abarcada por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz (Sur)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

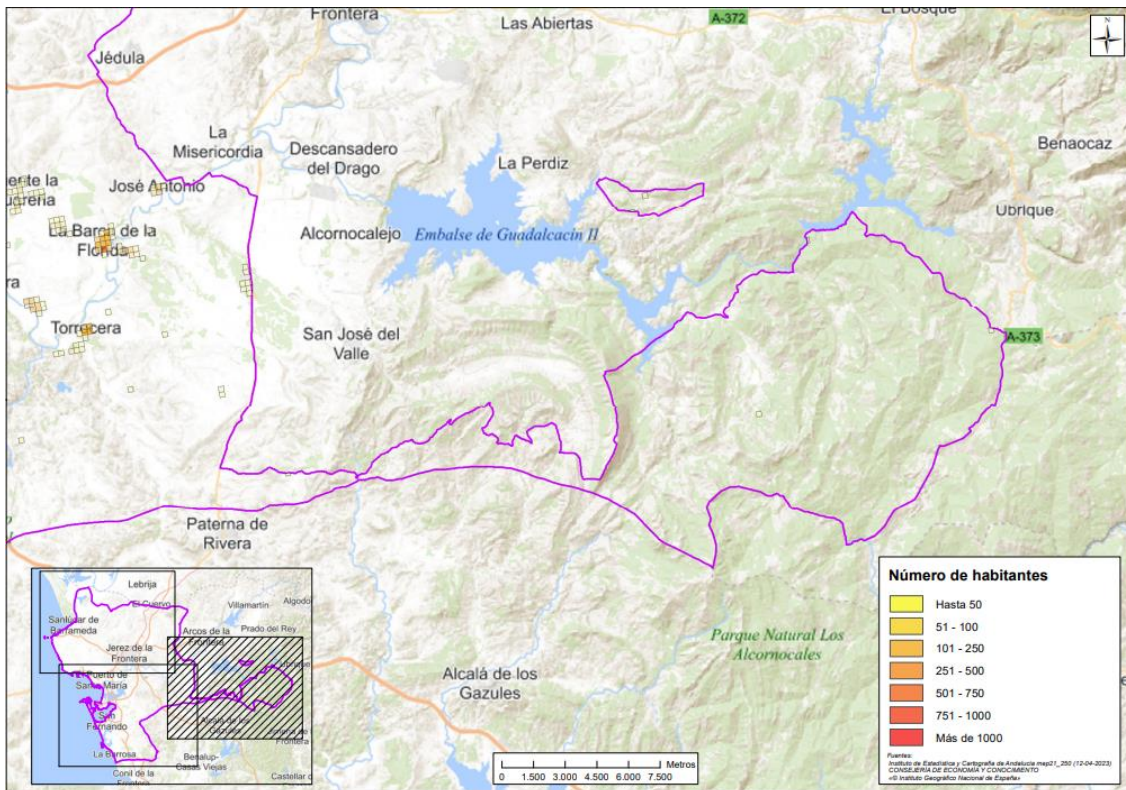


Figura 3.5. Distribución espacial de la población residente en el área abarcada por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz (Este)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

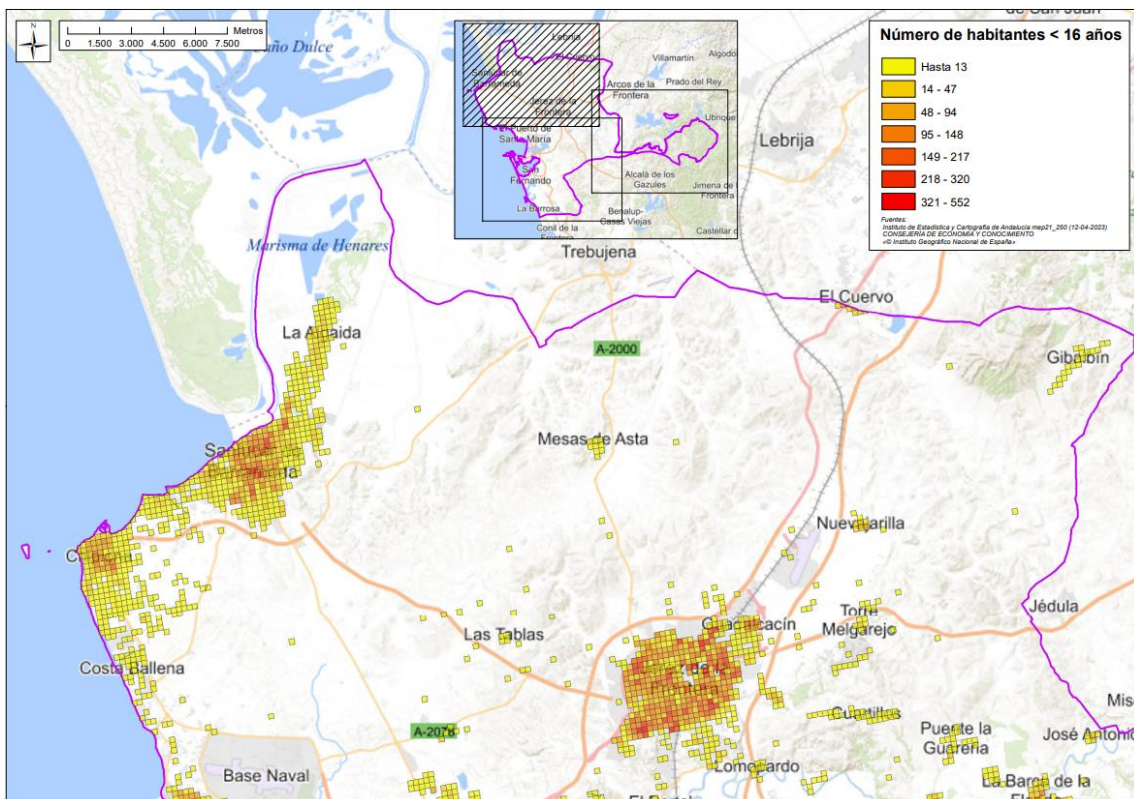


Figura 3.6. Distribución espacial de la población residente menor a 16 años en la Zona Bahía de Cádiz (Norte)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

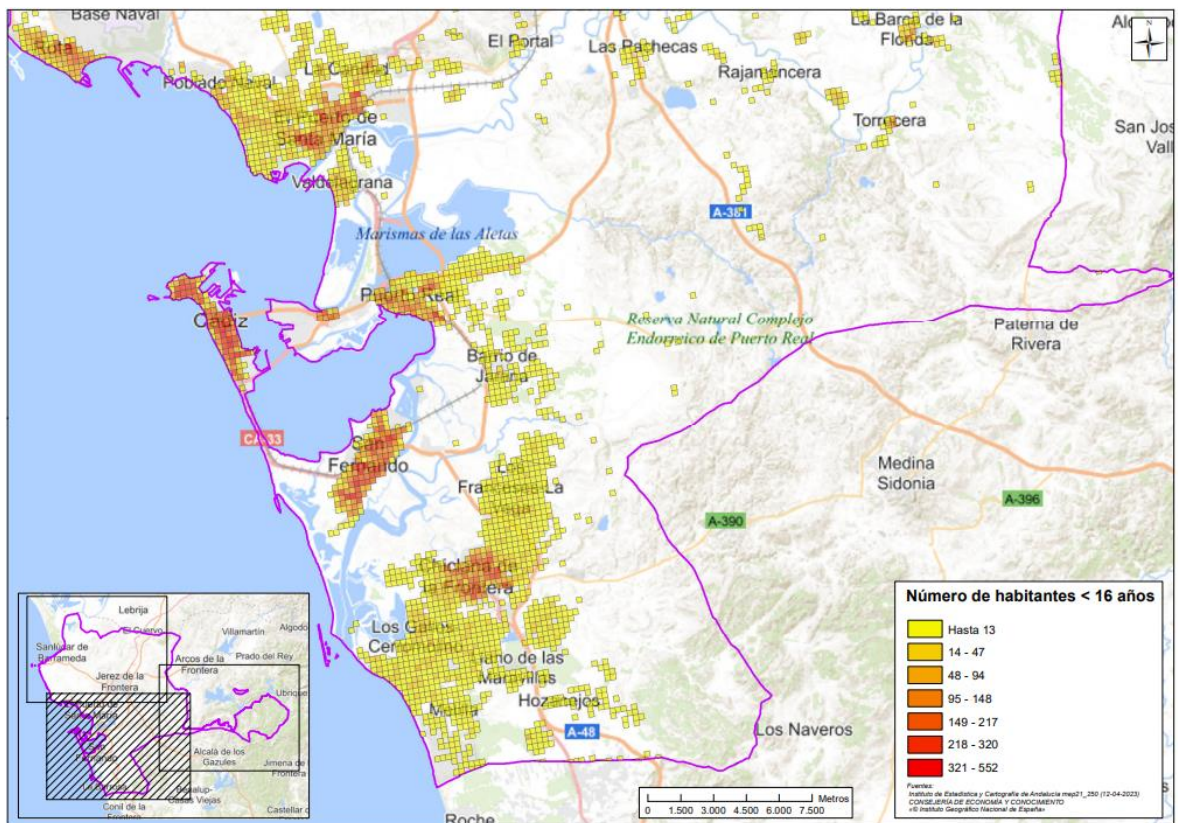


Figura 3.7. Distribución espacial de la población residente menor a 16 años en la Zona Bahía de Cádiz (Sur)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

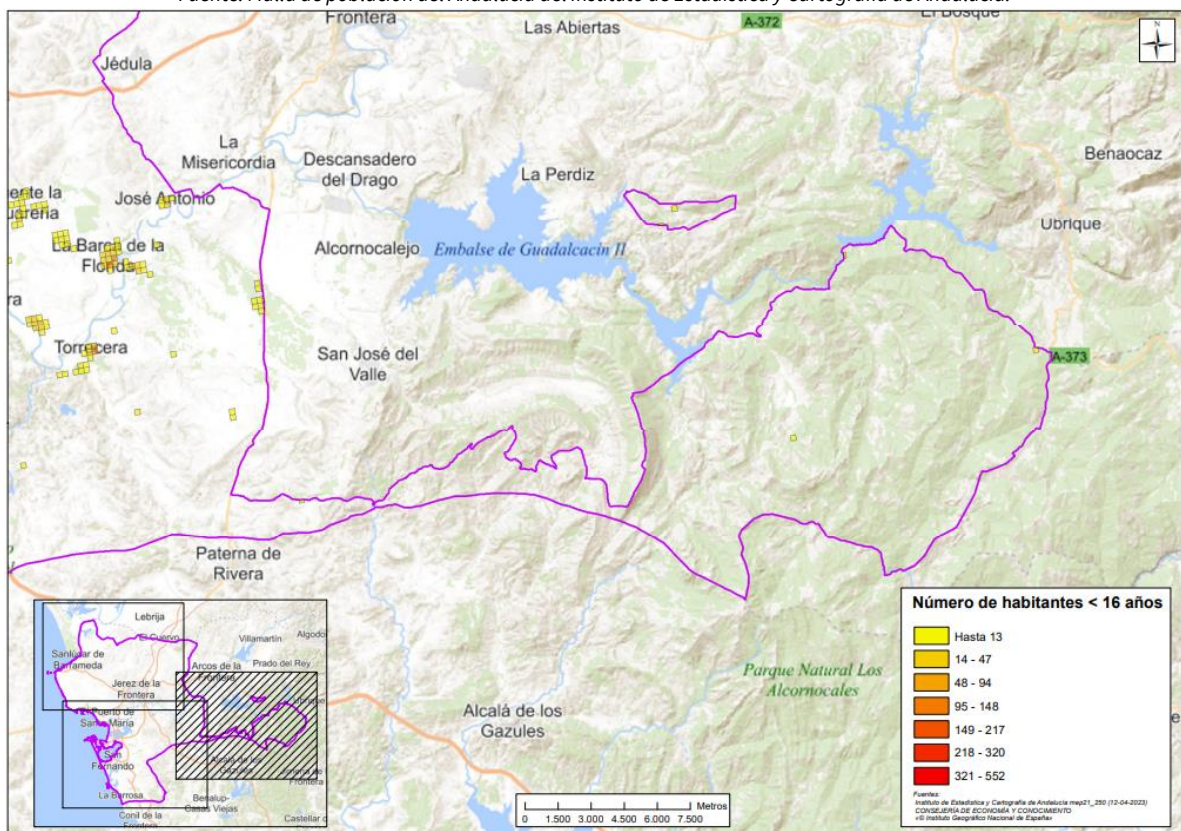


Figura 3.8. Distribución espacial de la población residente menor a 16 años en la Zona Bahía de Cádiz (Este)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

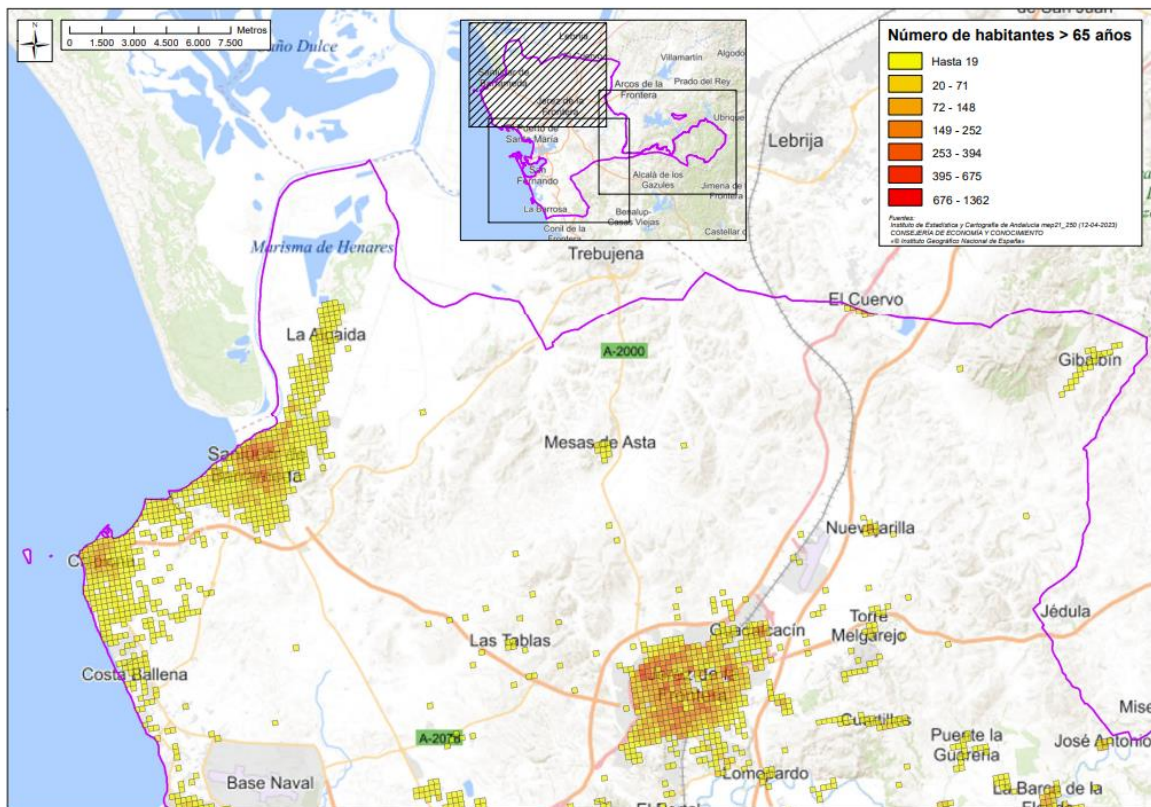


Figura 3.9. Distribución espacial de la población residente mayor a 65 años en la Zona Bahía de Cádiz (Norte)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

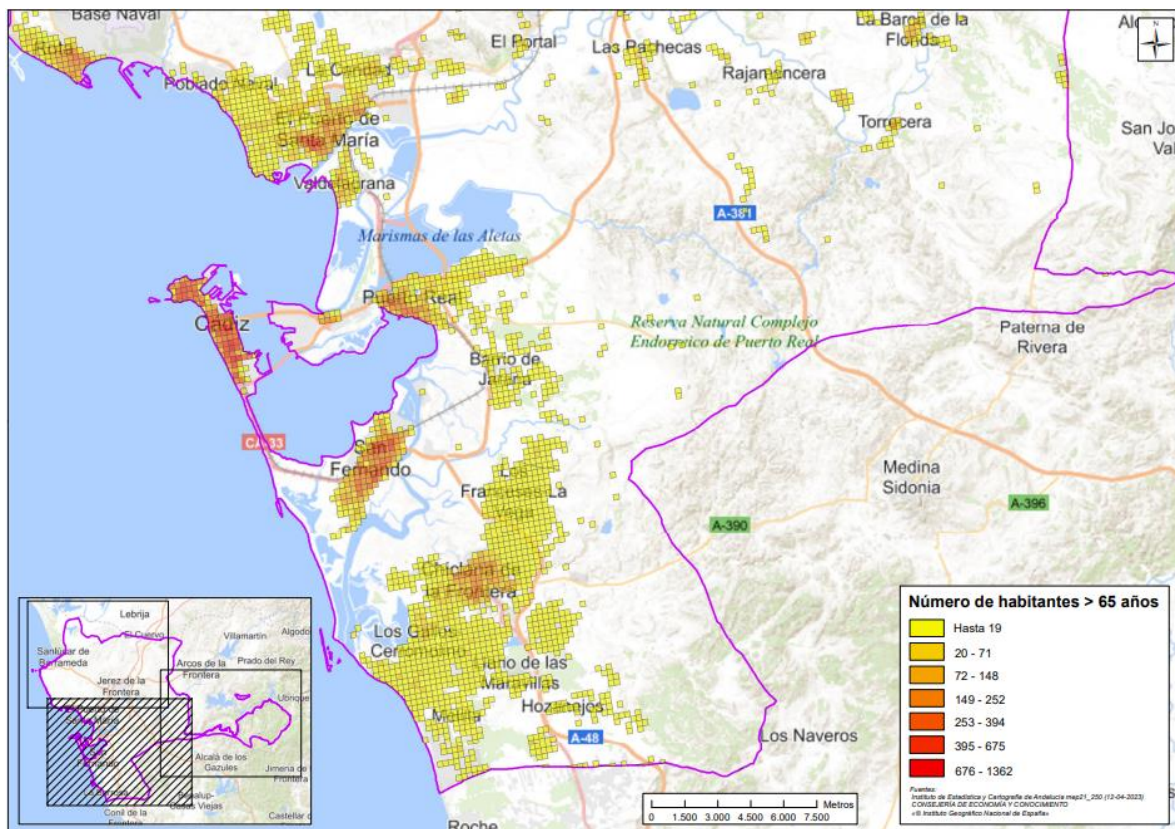


Figura 3.10. Distribución espacial de la población residente mayor a 65 años en la Zona Bahía de Cádiz (Sur)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

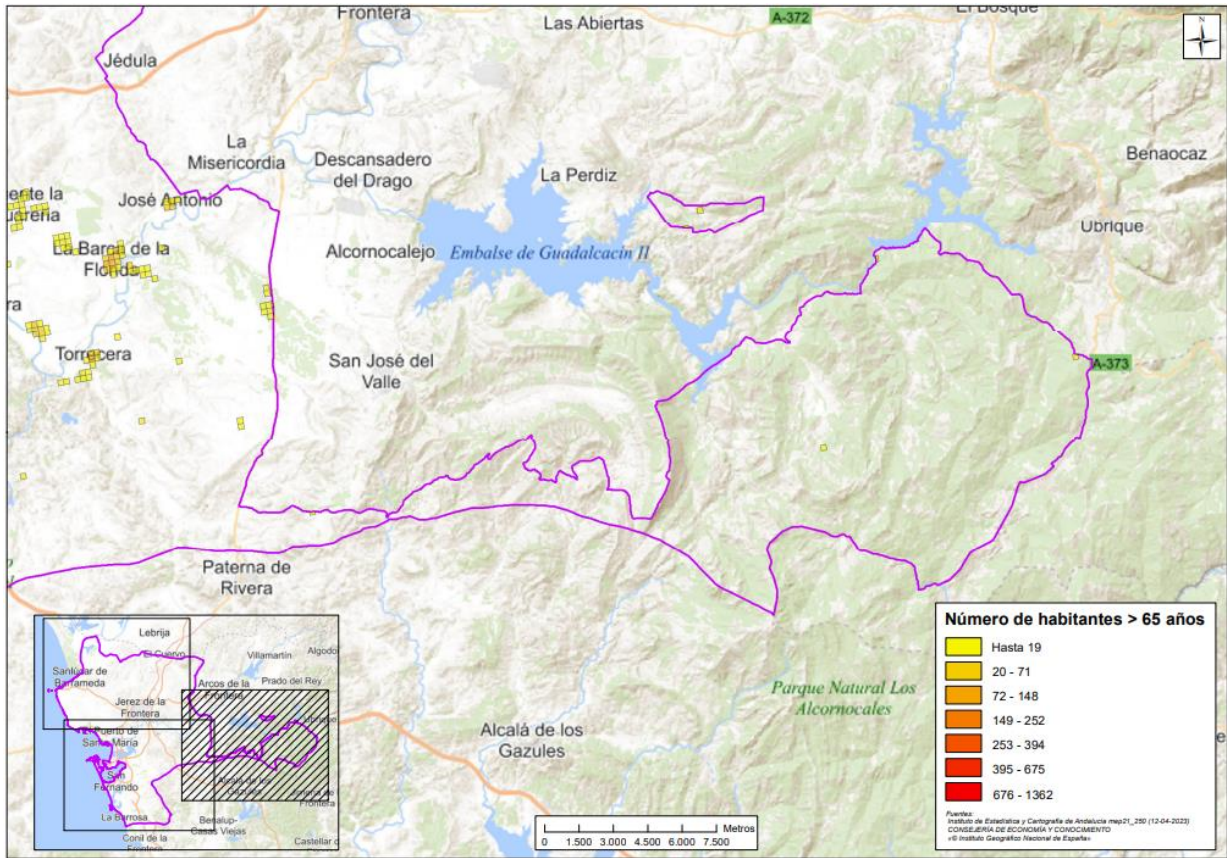


Figura 3.11. Distribución espacial de la población residente mayor a 65 años en la Zona Bahía de Cádiz (Este)

Fuente: Malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

3.3 PERFIL SOCIOECONÓMICO

Un indicador significativo de la economía de la zona es el paro de la población, siendo la tasa de desempleo de 2023 en los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz del 27,6%. En la Tabla 3.5 se recoge el paro registrado por sector de actividad económica en el mes de diciembre 2022 para los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, y en la Tabla 3.6 se recogen los contratos de trabajo registrados en el mes de diciembre de 2022. En el Anexo I se incluyen los datos de las Tablas 3.5 y 3.6 desagregados a nivel municipal.

Tabla 3.5. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en la Zona Bahía de Cádiz en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
84.054	3.165	11.983	17.439	2.915	19.474	29.078
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	2.515	4.833	7.966	57.347	11.393	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Servicio Público de Empleo Estatal para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Tabla 3.6. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector de actividad económica en la Zona Bahía de Cádiz en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
16.377	2.713	5.568	362	1.721	5.721	292
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	1.459	977	1.210	12.728		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Servicio Público de Empleo Estatal para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Como se puede comprobar en la Tabla 3.5, en los municipios de la Zona Bahía de Cádiz el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. El 60% de parados son mujeres y el 40% hombres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla 3.6, el sector de servicios concentra más del 78% de los contratos y más del 70% de los contratos son temporales. Por otro lado, el porcentaje de contratos según el sexo fue de un 52% de hombres y un 48% de mujeres.

Por último, según los datos de hacienda de los municipios de la Zona Bahía de Cádiz, los ingresos de las corporaciones locales por habitante en 2021 fueron de 1.330 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1,080 euros. A este respecto, la renta neta media declarada de 2020 fue de 17.346 euros. Estos datos también se han desglosado a nivel municipal en el Anexo I que acompaña al presente documento.

3.4 PERFIL DE SALUD

Para estudiar el perfil de salud de la población objeto de este estudio, se van a considerar los siguientes indicadores:

- Hábitos de vida, considerándose para ello valores típicos como: consumo de tabaco y alcohol, consumo de frutas y verduras, sobrepeso y obesidad.
- Estudio de mortalidad: Tasa de mortalidad y estadísticas de mortalidad por causas.
- Esperanza de vida al nacer.

Igual que en los apartados anteriores, se utilizan los datos de los municipios de la Zona Bahía de Cádiz y cuando no se disponga de estos a nivel municipal se utilizarán los de la provincia de Cádiz como población de referencia.

3.4.1 Hábitos de vida

En este apartado se va a recoger las conductas principales que pueden afectar a la salud de las personas, este estudio se basa en datos de la Encuesta Andaluza de Salud (EAS), aportados para la provincia de Cádiz, los cuales se compararán con el resto de provincias andaluzas. En concreto se tendrán en cuenta los hábitos de vida frente a:

- Consumo de tabaco y alcohol.
- Consumo de fruta y verduras.
- Obesidad y sobrepeso.

a Consumo de tabaco y alcohol

Las siguientes tablas muestran el porcentaje de la población que consume tabaco y con sospecha de alcoholismo.

Tabla 3.7. Porcentaje de fumadores diarios en Andalucía y provincias

Provincia	EAS 99	EAS 03	EAS 07	EAS 11	EAS 15
Almería	33,6	30,1	32,0	37,0	27,6
Cádiz	31,2	32,6	28,7	32,4	32,4
Córdoba	29,9	33,4	32,9	30,1	25,5
Granada	28,6	28,9	33,8	28,1	29,4
Huelva	27,1	31,0	33,7	34,6	31,5
Jaén	31,9	37,0	32,1	24,7	27,8
Málaga	33,4	27,3	30,1	32,0	24,4
Sevilla	31,5	31,3	30,0	29,8	27,6
Andalucía	31,2	31,1	31,1	30,9	27,9

Fuente: Encuesta Andaluza de Salud. Consejería de Salud y Consumo

En la Tabla anterior se observa que el porcentaje de fumadores en la provincia de Cádiz es la más alta de toda Andalucía.

Tabla 3.8. Porcentaje de población con sospecha de alcoholismo en Andalucía y provincias

Provincia	EAS 99	EAS 03	EAS 07	EAS 11	EAS 15
Almería	6,9	0,8	2,9	11,3	7,0
Cádiz	7,4	2,1	1,8	3,6	1,4
Córdoba	7	1,0	0,5	0,9	1,5
Granada	2,8	4,1	2,4	2,1	1,7
Huelva	5,3	2,8	1,0	3,9	1,4
Jaén	2,8	1,4	1,7	1,5	2,3
Málaga	5,1	1,6	0,9	3,0	1,8
Sevilla	3,7	3,0	1,3	1,8	1,7
Andalucía	5	2,3	1,5	3,1	2,8

Fuente: Encuesta Andaluza de Salud. Consejería de Salud y Consumo

En la Tabla anterior se observa que la población con sospecha de alcoholismo en la provincia de Cádiz es la menor junto con la provincia de Huelva, sufriendo una disminución considerable del año 2011 al 2015.

b Consumo de fruta y verduras

A continuación, se muestra el consumo de frutas y verduras por sexo y provincia en los años 2007, 2011 y 2015.

Tabla 3.9. Porcentaje de población de Andalucía por provincias que consume fruta al menos tres veces por semana

Provincia	EAS 07	EAS 11	EAS 15
Almería	75,6	75,4	78,6
Cádiz	72,1	86,0	88,3
Córdoba	85,4	90,2	85,2
Granada	86,7	87,6	83,1
Huelva	67,8	80,6	92,9
Jaén	82,6	89,0	63,5
Málaga	83,1	86,4	74,0
Sevilla	75,7	84,8	86,1
Andalucía	78,9	85,4	81,5

Fuente: Encuesta Andaluza de Salud. Consejería de Salud y Consumo.

Tabla 3.10. Porcentaje de población de Andalucía por provincias que consume verduras al menos tres veces por semana

Provincia	EAS 07	EAS 11	EAS 15
Almería	66,2	74,1	83,3
Cádiz	50,7	61,0	72,8
Córdoba	75,2	82,8	75,5
Granada	72,9	82,5	83,7
Huelva	56,2	69,1	89,9
Jaén	70,3	77,5	56,9
Málaga	74,8	77,8	68,0
Sevilla	66,7	76,1	75,8
Andalucía	67,0	75,1	75,7

Fuente: Encuesta Andaluza de Salud. Consejería de Salud y Consumo

De las tablas anteriores se observa que el consumo de fruta la provincia de Cádiz se encuentra por encima de la media andaluza, solo superado por la provincia de Huelva y respecto al consumo de verdura en la provincia de Cádiz se encuentra en la media de Andalucía.

c Obesidad y sobrepeso

La tabla siguiente presenta el porcentaje de personas con índice de masa corporal superior a lo normal, incluyendo sobrepeso y obesidad por provincias y por años de estudio.

Tabla 3.11. Porcentaje de población con sobrepeso y obesidad en Andalucía y provincias

Provincia	EAS 03	EAS 07	EAS 11	EAS 15
Almería	47,3	49,8	59,3	52,9
Cádiz	49,9	49,7	56,0	57,7
Córdoba	52,8	53,7	63,5	57,6
Granada	51,5	57,3	61,9	56,1
Huelva	47,9	58,9	54,9	62,9
Jaén	54,7	56,5	67,8	55,8
Málaga	51,0	54,7	60,8	49,0
Sevilla	51,6	51,7	56,8	59,3
Andalucía	50,8	54,0	60,1	56,4

Fuente: Encuesta Andaluza de Salud. Consejería de Salud y Consumo

De las tablas anteriores se observa que el porcentaje de población con índice de masa corporal superior a lo normal en la provincia de Cádiz se encuentra en la media de toda Andalucía.

3.4.2 Estudio de mortalidad

A continuación, se detalla la tasa de mortalidad a nivel provincial para el año 2020 en la Tabla 3.12. En cuanto a las causas más habituales de muerte, se presenta en la Tabla 3.13 un análisis de las estadísticas de los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. En el Anexo I se incluyen los datos de las Tabla 3.12 y 3.13 desagregados a nivel municipal.

Tabla 3.12. Tasa de defunciones por provincia (x 1.000). Periodo 1975-2020

Año	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
1975	8,61	7,52	8,13	8,11	9,62	8,12	8,33	7,55
1980	7,86	6,94	8,30	7,81	9,26	8,01	7,46	7,40
1985	7,39	6,92	8,37	7,94	8,87	8,60	7,71	7,54
1990	7,72	7,37	8,51	8,17	8,80	8,96	7,77	7,81
1995	7,51	7,56	9,03	8,20	8,78	8,68	7,79	7,99
2000	7,53	7,58	8,87	8,73	9,20	9,08	8,06	8,05
2005	7,40	7,90	9,43	8,87	9,06	9,60	8,02	8,28
2010	6,70	7,31	8,75	8,30	8,03	9,05	7,28	7,65
2015	7,65	8,11	9,92	9,21	8,37	10,39	7,95	8,32
2020	7,95	8,94	10,60	10,37	8,89	11,72	8,41	8,88

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Tabla 3.13. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Zona Bahía de Cádiz					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	146	125	124	536	635	1.332	7.803
II. Tumores	1.725	1.659	1.723	1.735	1.715	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	30	30	28	33	27	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	197	172	164	224	237	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	217	217	193	227	241	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	338	379	360	404	405	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	1.742	1.789	1.708	1.839	1.822	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	524	644	555	538	445	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	292	324	336	352	360	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	36	51	44	38	37	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	57	82	76	59	65	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	226	214	251	271	282	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	19	15	12	9	14	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	17	11	21	16	14	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	198	264	231	262	219	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	193	176	174	182	207	376	2.698
Total	5.957	6.152	6.000	6.725	6.725	11.693	79.339

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Respecto a la tasa de mortalidad, se observa que la provincia de Cádiz se encuentra en la media Andaluza. En concreto, en los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz en 2021 tuvieron lugar 6.725 defunciones, lo que implica una tasa del 8,87‰ si se considera la población residente a fecha de 1 de enero de 2021. En el Anexo I se incluye este cálculo desagregado para cada municipio del ámbito geográfico del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Por otro lado, en base a la información de la Tabla 3.13, se observa que tanto a nivel autonómico, como en la provincia de Cádiz y en los municipios del plan en conjunto, la causa más habitual de mortalidad se debe a enfermedades del sistema circulatorio, seguida de los tumores, sumando entre estas dos causas entorno al 53% del total.

Respecto a la esperanza de vida al nacer, indicar que se define este parámetro como el número de años que vivirían, de media, las personas de una generación, sometida, en cada edad, a la tasa de mortalidad que se observa en el periodo analizado. Esta comparativa se ha realizado a nivel provincial.

Tabla 3.14. Esperanza de vida al nacer

Año	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
1975	72,77	71,57	73,71	72,87	72,36	74,15	71,99	73,10
1980	75,10	73,39	75,13	75,09	73,97	75,77	74,27	74,31
1985	76,72	74,42	76,27	75,95	75,40	76,30	74,85	75,21
1990	76,27	74,48	76,78	76,59	76,09	76,79	75,67	75,85
1995	77,73	75,59	77,65	77,87	77,08	78,13	76,88	76,76
2000	78,46	77,32	79,20	78,33	77,94	78,61	78,00	78,01
2005	78,75	78,09	79,65	79,16	78,76	79,47	78,86	78,87
2010	80,96	80,18	81,55	80,77	80,60	81,32	80,86	80,38
2015	81,15	80,83	82,01	81,43	81,39	81,56	81,70	81,10
2020	81,33	81,17	82,25	81,44	81,61	81,31	82,11	81,41

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Como puede observarse, todas las provincias de Andalucía tienen una esperanza de vida similar en torno a 81-82 años.

3.5 POBLACIÓN VULNERABLE

Para identificar la población vulnerable presente en la Zona Bahía de Cádiz, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- Población en diseminados.
- Población de origen extranjero.
- Tasa de personas discapacitadas.
- Centros de educación.
- Centros de servicios sociales.
- Zonas desfavorecidas.

3.5.1 Población en diseminados

Según la información disponible en el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz disponen de 40.490 residentes en diseminados, lo que supone el 5,3% de la población residente. La población en diseminados por municipios se expuso anteriormente en la Tabla 3.3.

3.5.2 Población de origen extranjero

A continuación, en la siguiente Tabla se recoge la distribución de la población extranjera de la Zona Bahía de Cádiz, según su nacionalidad a 1 de enero de 2022:

Tabla 3.15. Distribución de la población extranjera residente en la Zona Bahía de Cádiz según nacionalidad

Área	Población total	Población extranjera	Nacionalidad de la población extranjera					
			Unión Europea	Resto de Europa	África	América	Asia	Otros
Zona Bahía de Cádiz	757.617	21.826	4.708	2.758	4.471	7.574	2.240	75
Provincia de Cádiz	1.246.781	52.225	12.373	8.507	14.727	12.737	3.731	150

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística para los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Como se puede comprobar en la Tabla anterior, el 3% de la población residente en los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz es extranjera. A pesar de que la mayoría de los extranjeros en los municipios considerados provienen de América (34,7%), son los de origen marroquí los que mayor porcentaje de residencia extranjera tienen en toda la zona del ámbito del plan (13% del total), aunque destaca la multiculturalidad, ya que hay un porcentaje algo menor pero cercano de residentes de origen chino (6%) y de origen latino americano (como se indicó anteriormente).

A continuación, en la Figura 3.12 se muestra la distribución espacial de la población extranjera residente, inscritos a 1 de enero de 2021. Esta información ha sido extraída de la malla de población de Andalucía disponible en la página web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

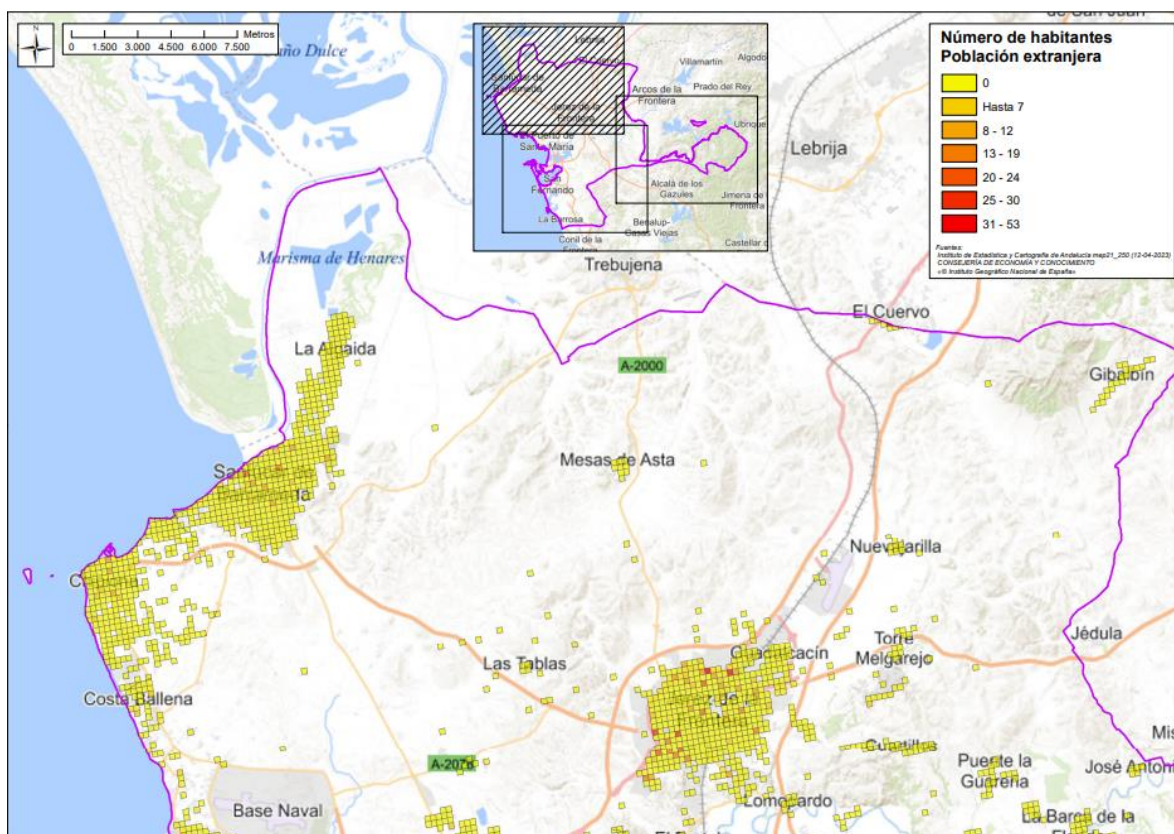


Figura 3.12. Distribución espacial de la población extranjera residente (Norte)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

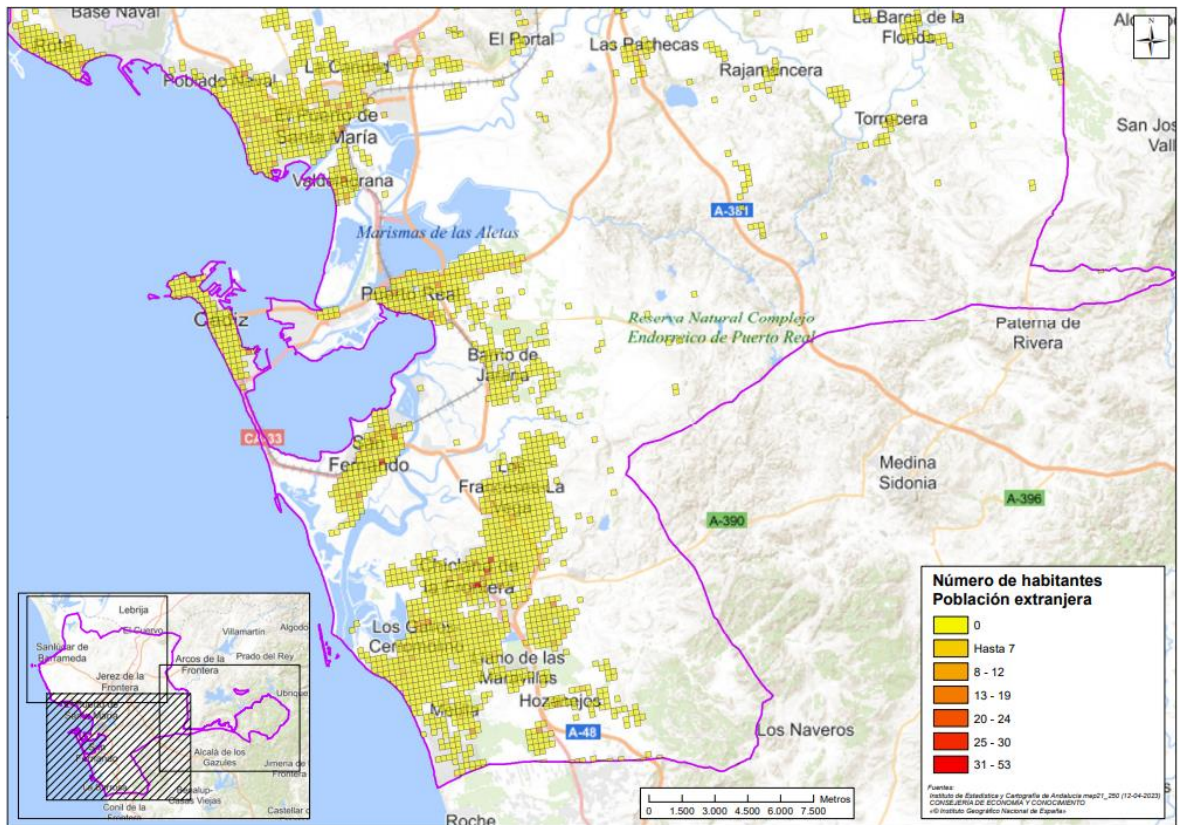


Figura 3.13. Distribución espacial de la población extranjera residente (Sur)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

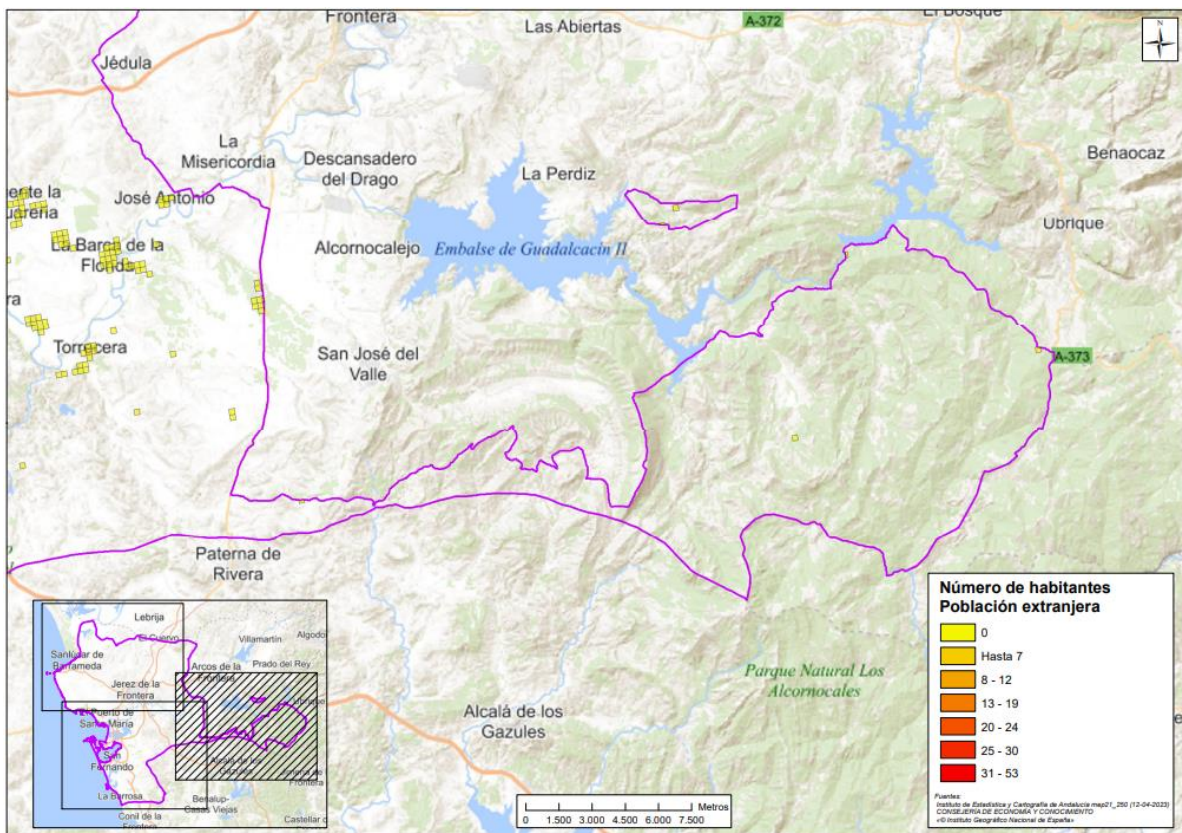


Figura 3.14. Distribución espacial de la población extranjera residente (Este)

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la malla de población del Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

3.5.3 Tasas de personas discapacitadas

En la provincia de Cádiz el número de personas valoradas con un grado de discapacidad igual o superior al 33% es de 104.800 personas a 31 de diciembre de 2022, (un 8,4% de la población total), de las cuales el 53,4 % son hombres y el resto mujeres.

En cuanto a la distribución por edad de la población con discapacidad en la provincia de Cádiz, ésta se muestra en la Figura 3.15 a continuación. Asimismo, en la Figura 3.16 se muestra la distribución por grupos por tipo discapacidad.

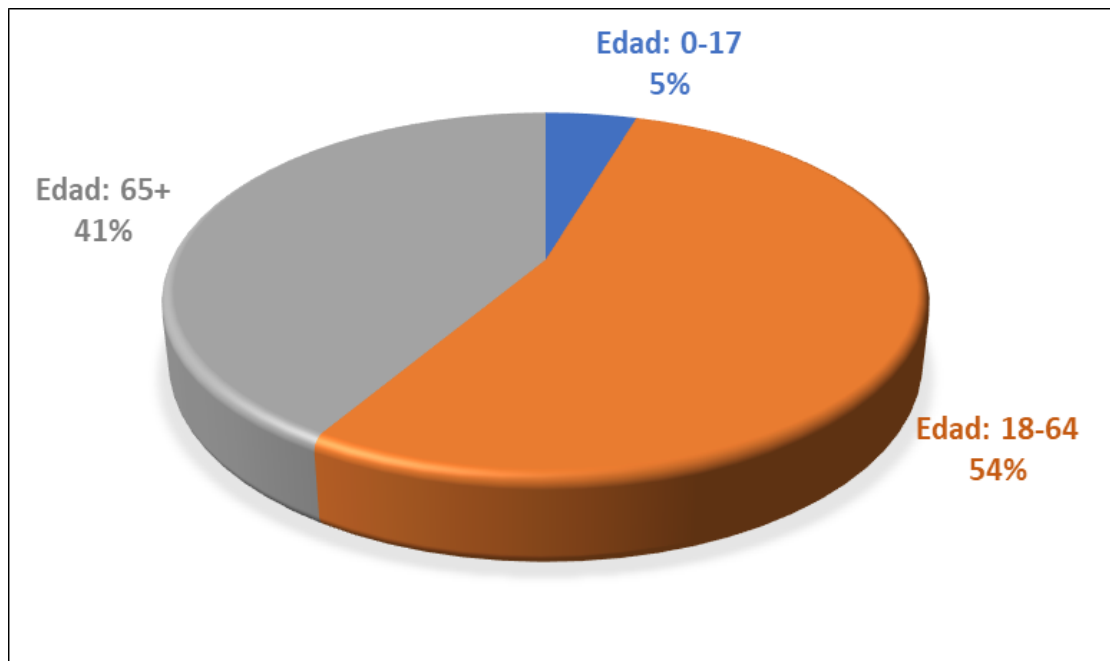


Figura 3.15. Distribución de la población de la provincia de Cádiz con discapacidad por grupo de edad

Fuente: Dirección General de Personas con Discapacidad e Inclusión. Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad

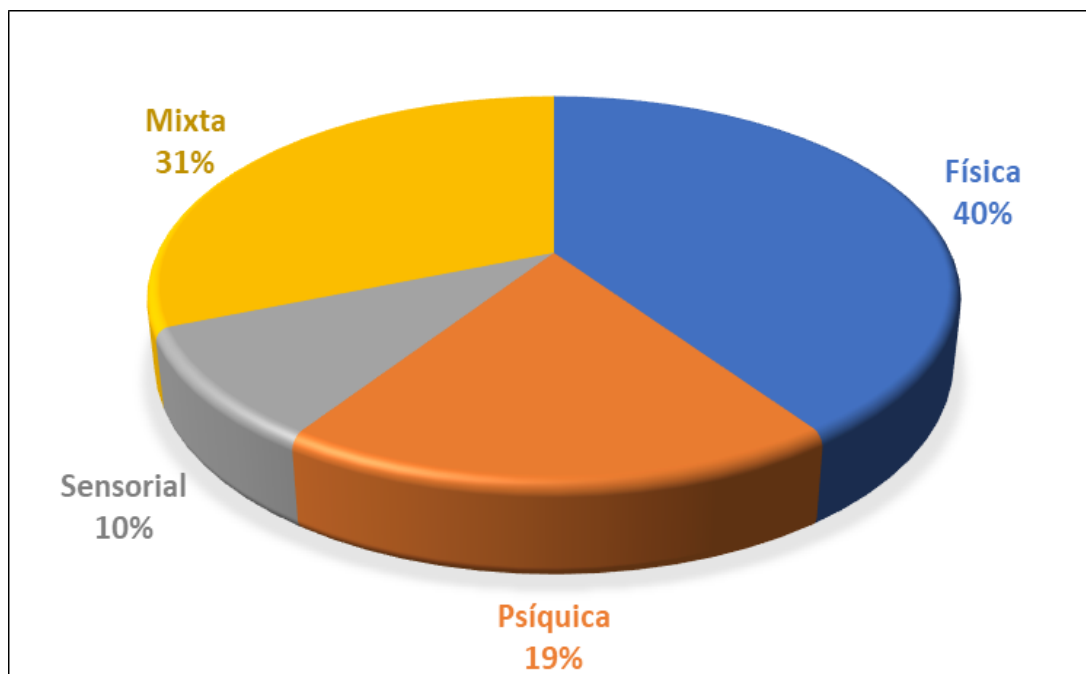


Figura 3.16. Distribución de la población de la provincia de Cádiz con discapacidad por tipo de discapacidad

Fuente: Dirección General de Personas con Discapacidad e Inclusión. Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad

3.5.4 Centros de educación

En el buscador de centros de la Junta de Andalucía se han identificado 451 centros de educación infantil, primaria, secundaria o educación especial en la Zona Bahía de Cádiz. En el Anexo I de este documento se identifica cada centro individualmente, ordenados por municipio.

3.5.5 Centros de servicios sociales

En los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se han identificado los 213 centros de servicios sociales. En concreto:

- 84 centros para personas mayores.
- 50 centros para personas con discapacidad.
- 10 centros para mujeres.
- 24 centros para población general.
- 16 centros para personas con enfermedad mental.
- 12 centros para personas con adicciones.
- 17 centros para personas en situación o riesgo de exclusión social.
- 0 centros para menores del sistema de protección.

En el Anexo I de este documento se identifica cada centro individualmente, ordenados por municipio.

3.5.6 Zonas desfavorecidas

Tal y como recoge la web de la Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad, las Zonas Desfavorecidas de la Comunidad Autónoma Andaluza, se definen como aquellos espacios urbanos claramente delimitados, en cuya población concurren situaciones estructurales de pobreza grave y marginación social, y en los que son significativamente apreciables problemas en las siguientes materias:

- Vivienda, deterioro urbanístico y déficit de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.
- Elevados índices de absentismo y fracaso escolar.
- Altas tasas de desempleo junto a graves carencias formativas profesionales.
- Significativas deficiencias higiénico-sanitarias.
- Fenómenos de desintegración social.

A este respecto, cabe señalar que en la relación de zonas desfavorecidas de la Zona Bahía de Cádiz se identifican las siguientes:

- Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz).
- Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz).
- Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera).
- Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Barrio Alto, Los Milagros y Sudamérica (municipio El Puerto de Santa María).
- Barriada Bazán (municipio San Fernando).
- Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlúcar de Barrameda).

En las siguientes Figuras se muestra la delimitación de cada una de las zonas desfavorecidas identificadas.

Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz)



Figura 3.17. Bda. de Loreto - Bda. Cerro del Moro

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Local Intervención en Zonas Desfavorecidas de Cádiz

Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz)



Figura 3.18. Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Local de Intervención en Zonas Desfavorecidas de Cádiz

Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera)



Figura 3.19. Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga)

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Local de Intervención en Zonas Desfavorecidas de Chiclana de la Frontera

Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera)



Figura 3.20. Distrito Oeste Jerez

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Intervención en Zonas Desfavorecidas de Jerez de la Frontera

Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera)



Figura 3.21. Distrito Oeste Jerez (Picadueñas)

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Intervención en Zonas Desfavorecidas de Jerez de la Frontera

Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera)



Figura 3.22. Distrito Sur Jerez

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Intervención en Zonas Desfavorecidas de Jerez de la Frontera

Barrio Alto – Sudamérica (municipio El Puerto de Santa María)



Figura 3.23. Barrio Alto, Los Milagros y Sudamérica

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de Recursos 2022 Estrategia Regional Andaluza para la Cohesión e Inclusión Social (ERACIS) de El Puerto de Santa María

Barriada Bazán (municipio San Fernando)



Figura 3.24. Barriada Bazán (San Fernando)

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Intervención en Zonas Desfavorecidas de San Fernando y del Catálogo de Barrios Vulnerables

Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlucas de Barrameda)



Figura 3.25. Barrio Alto y Barrio Bajo (Sanlúcar de Barrameda)

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Local de Intervención de la Zona Desfavorecida Barrio Alto-Barrio Bajo

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD

En este Capítulo se va a realizar una identificación de los potenciales efectos en los determinantes en la salud del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Para ello, según el método incluido en el Manual EIS, se va a realizar una valoración cualitativa de la importancia de estos impactos sobre los determinantes de la salud considerados. Este método consiste en el empleo de una lista de chequeo, que sirve de apoyo para analizar la relevancia de los impactos de forma cualitativa considerando para ello tres aspectos fundamentales de los mismos: su probabilidad, intensidad y posible permanencia o irreversibilidad.

A continuación, en la Tabla 4.1 se recogen en primer lugar los criterios de valoración utilizados y propuestos por el Manual EIS que se está utilizando en la realización de este documento.

Tabla 4.1. Criterios de valoración

	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 sencillo.	Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible 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.

Fuente: Manual EIS.

De acuerdo al *Manual EIS*, para el análisis cualitativo se ha valorado en cada una de las columnas:

- 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.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMIANTES DE LA SALUD

En esta fase y siguiendo el citado *Manual EIS*, se van a realizar agrupaciones de determinantes con el objeto de estudiar con más detalle la incidencia del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, sobre cada uno de los factores y su repercusión sobre la salud de la población afectada.

Las agrupaciones realizadas se han llevado a cabo tomando como base las de la guía de referencia (Manual EIS, Anexo P-7) y adaptándolas a la naturaleza de la actividad que implican las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Éstas son:

- Factores ambientales: aire ambiente, ruido, aguas superficiales, suelo y aguas subterráneas.
- Factores socioeconómicos: empleo y desarrollo económico, accesibilidad a servicios públicos.
- Otros factores: riqueza paisajística, movilidad no asociada a vehículos a motor.

4.1.1 Aire ambiente

En primer lugar, se va a considerar los posibles efectos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz sobre la calidad del aire en general y, en especial, sobre las partículas en suspensión (PM_{10}), ya que el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, contiene objetivos específicos para la mejora de estos contaminantes.

Tal y como se recoge en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, la mayor afección a los niveles de calidad del aire se debe a la agricultura, seguido del tráfico terrestre y por último del sector doméstico, comercial e institucional. Por tanto, los esfuerzos para lograr la mejora de la calidad del aire se deben concentrar prioritariamente en reducir las emisiones de PM_{10} , provenientes de los sectores mencionados anteriormente, seleccionando también, estableciendo medidas específicas para dicha reducción.

En base a lo expuesto, se considera que el PMCA tiene una **alta** probabilidad de modificar el determinante aire ambiente con una intensidad suficiente como para que se pueda llegar a afectar a la salud para los contaminantes para los que se han incluido medidas específicas con el objetivo de reducir sus niveles en el aire ambiente.

4.1.2 Ruido

Las medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado (como el fomento del uso del transporte público, fomento del vehículo eléctrico, etc.) podrán repercutir en un menor ruido potencial como consecuencia del tráfico. No obstante, los impactos que se puedan introducir en este determinante por la variación de las emisiones se consideran que tienen probabilidad e intensidad **baja**, ya que las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz no se han propuesto con la finalidad de reducir el ruido procedente del tráfico.

4.1.3 Aguas superficiales

Aunque el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz no contiene medidas específicas que puedan afectar directamente a las aguas superficiales, cabe esperar una cierta disminución en la deposición de contaminantes en las aguas de los cauces de los ríos del entorno y de la costa. No obstante, los impactos que se puedan introducir en este determinante por la variación de las emisiones se consideran que tienen probabilidad e intensidad **baja**.

4.1.4 Suelos y aguas subterráneas

Igual que en el caso anterior, cabe esperar una cierta disminución en la deposición de contaminantes en el suelo, aspecto éste que contribuye a una menor afección a la hidrología subterránea que pueda haber en el entorno. No obstante, los impactos que se puedan introducir en este determinante por la variación de las emisiones se consideran que tienen probabilidad e intensidad **baja**.

4.1.5 Empleo y desarrollo económico

En primer lugar, cabe señalar que en las medidas enfocadas al impulso del vehículo eléctrico y a la renovación de vehículos por otros menos contaminantes, se ha contemplado la posibilidad de acceder a unas subvenciones. Toda subvención repercute de forma positiva en el mercado de ese sector, fomentando el empleo y desarrollo económico.

Además, las medidas que fomentan el uso del transporte público, con una mejor cobertura de las líneas de autobuses urbanos o con la adquisición de más autobuses híbridos para el transporte público, también conllevan un incremento en el empleo.

Por otro lado, con las medidas orientadas al sector residencial, comercial e institucional, en concreto aquellas que buscan que la mejora en las calderas de calefacción y ACS comunitarias e individuales, también implican el fomento del empleo en ese sector, derivado de las instalaciones, inspecciones y mantenimientos de estos dispositivos. Por tanto, se considera que algunas de las medidas del Plan, como la que se acaba de indicar, tienen una probabilidad media de modificar este determinante. No obstante, se considera que la intensidad será **baja**, ya que no se espera una alta demanda de empleo para cubrir estos servicios.

4.1.6 Accesibilidad a servicios públicos

El PMCA no supone cambios en la accesibilidad a servicios públicos. La medida complementaria sobre mejora de caminos entre otras beneficiará a la accesibilidad a servicios públicos ya que facilitará los desplazamientos que la población en diseminados de la zona pueda necesitar realizar en estos caminos para acceder a servicios públicos. No obstante, los impactos que se puedan introducir en este determinante se consideran que tienen probabilidad e intensidad **baja**.

4.1.7 Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social

Si bien es cierto que hay medidas de las que no se prevé que se beneficien personas en riesgo de exclusión social, como todas las ayudas al vehículo eléctrico, rehabilitación de viviendas, y otras subvenciones similares, en los grupos de trabajo se ha propuesto que determinadas medidas, como el fomento de transporte público o la mejora de caminos, se priorice en las zonas vulnerables identificadas en el plan.

Por tanto, la probabilidad e intensidad se consideran **bajas**.

4.1.8 Riqueza paisajística

La mejora global del medioambiente implicará un previsible aumento de la riqueza paisajística, impactando de forma positiva en la percepción del entorno de los residentes, lo que implica una mejora en el bienestar de la población residente. No obstante, los impactos que se puedan introducir en este determinante por la variación de las emisiones se consideran que tienen probabilidad e intensidad **baja**.

4.1.9 Movilidad no asociada a vehículos a motor

El PMCA incluye varias medidas que afectan de manera positiva a la movilidad no asociada a vehículos a motor. En concreto contiene varias medidas para promover el uso de la bicicleta y la movilidad peatonal.

No obstante, estas medidas tendrán un efecto moderado en cuestiones de accidentabilidad y las actuaciones asociadas al fomento de habitabilidad y comodidad de uso de vías peatonales proceden fundamentalmente de otros planes considerados al elaborar este PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, por lo que el efecto específico de este plan en este determinante en la salud se valora con intensidad **baja**.

4.2 ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS IMPACTOS DEL PMCA DE LA ZONA BAHÍA CADIZ SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD

Considerando la metodología del Manual EIS, en este apartado se realizará un pronunciamiento final referido al impacto global sobre cada determinante que puede resultar significativo o no. Si en esta valoración la incidencia de la actividad sobre los determinantes de la salud es no significativa, no se tiene porqué seguir realizando la siguiente fase de la valoración (el análisis semicuantitativo) dado que en esta fase previa se habría identificado la escasa o nula afección de la actividad sobre la salud de la población afectada.

Seguidamente, en la Tabla 4.2 se recogerá la lista de chequeo con los factores determinantes para la salud que se han identificado, la clasificación propuesta y una breve justificación de dicha propuesta.

Asimismo, se han tenido en cuenta los posibles criterios de valoración para cada una de las columnas, atendiendo a lo estipulado en el citado manual.

Tabla 4.2. Lista de chequeo y justificación de la valoración

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Sí/No)
Aire Ambiente (PM ₁₀)	ALTA	MEDIA	ALTA	Sí
	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales, adoptando unos objetivos de reducción de emisiones y de mejora de la calidad del aire.	Los objetivos marcados en el PMCA hacen prever una modificación suficiente en el cambio de este determinante.	Todas las medidas orientadas a la reducción de PM ₁₀ , principalmente en los sectores tráfico, agricultura y domestico contribuirán a la permanencia.	
Aire Ambiente (PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃)	MEDIA	BAJA	BAJA	No
	Aunque en el PMCA se han incluido medidas para reducir la emisión de estos contaminantes, no incluye objetivos de reducción específicos de estos parámetros en el aire ambiente.	En el PMCA no incluye objetivos de reducción específicos de estos parámetros en el aire ambiente.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia se considera baja.	
Aire Ambiente (Resto de contaminantes)	BAJA	BAJA	BAJA	No
	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales para PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃ . Por tanto, para el resto de contaminantes la probabilidad se considera baja.	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales para PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃ . Por tanto, para el resto de contaminantes la intensidad se considera baja.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Ruido	BAJA	BAJA	BAJA	No
	El PMCA no incluye medidas específicas contra el ruido.	Aunque algunas medidas puedan tener como efecto secundario una reducción del ruido, no se considera suficiente para modificar este determinante.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Aguas superficiales	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Aunque algunas de las medidas del PMCA implicarán una reducción de deposición de contaminantes sobre las aguas superficiales no se considera probable que se vaya a modificar.	No se espera que la reducción de deposición de contaminantes vaya a modificar este determinante en la salud.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Suelo y aguas subterráneas	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Aunque algunas de las medidas del PMCA implicarán una reducción de deposición de contaminantes sobre el suelo no se considera probable que se vaya a modificar.	No se espera que la reducción de deposición de contaminantes vaya a modificar este determinante en la salud.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	

Tabla 4.2. Lista de chequeo y justificación de la valoración (Cont. I)

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Sí/No)
Empleo y desarrollo económico	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican fomento del empleo.	No se espera que el fomento del empleo como consecuencia de la implantación de las medidas del PMCA vaya a modificar este determinante de forma significativa.	El empleo derivado del impulso del transporte público y de la mejora de calderas y ACS de biomasa pueden tener carácter permanente, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	
Accesibilidad a servicios públicos	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican modificaciones y mejoras en la movilidad. También se mejorará el acceso telemático a administraciones públicas.	Aunque el PMCA incluye medidas que puede modificar la forma de acceder a determinados servicios públicos, no se espera que el acceso a los mismos se vea desfavorecido.	Las modificaciones que influyen en el transporte pueden tener un efecto prolongado en el tiempo, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	
Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social	BAJA	BAJA	BAJA	No
	No se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	Este determinante se ha tenido en cuenta para priorizar la ejecución de algunas medidas en zonas vulnerables.	Como consecuencia de la de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Riqueza paisajística	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Una mejora general en el medioambiente implica una mejora en el paisaje. No obstante, no se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	No se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	Como consecuencia de la de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Movilidad no asociada a vehículos a motor	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican modificaciones y mejoras en la movilidad, fomentándose el uso de la bicicleta y de la movilidad peatonal.	Las medidas de fomento del uso de la bicicleta y la movilidad peatonal tendrán un efecto moderado en cuestiones de accidentabilidad y las actuaciones asociadas al fomento de habitabilidad y comodidad de uso de vías peatonales proceden fundamentalmente de otros planes considerados al elaborar este PMCA.	Las medidas que fomentan el uso de la bicicleta y de la movilidad peatonal pueden tener un efecto prolongado en el tiempo, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	

Como se puede observar en la Tabla, de todos los factores determinantes que se han considerado que puedan verse afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, se ha clasificado como significativo:

- Aire Ambiente (PM₁₀).

En base a ello se procede a realizar una etapa de análisis preliminar en el próximo capítulo, en el que se realizará un análisis más detallado de la probabilidad de que se produzcan impactos en salud como consecuencia de las medidas y objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, en materia de aire ambiente, por ser considerado éste el aspecto evaluado que puede afectar significativamente sobre la salud de la población afectada. No obstante, destacar que, en todos los casos, sea el efecto significativo o no, **el efecto esperado es positivo para la mayoría de los determinantes en salud considerados.**

Por último, señalar que junto a esta memoria se ha presentado la información requerida en el Anexo III del Decreto 169/2014. Esta información se ha rellenado conforme a la valoración recogida en la Tabla 4.2.

5. ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS POTENCIALES IMPACTOS EN SALUD

Una vez abordada la etapa de identificación y valoración de los factores determinantes sobre la salud, se procede a realizar una valoración más detallada sobre aquellos factores determinantes que, a priori, se consideran relevantes.

A continuación, se realizará una valoración preliminar de Impacto en la Salud para aquellos factores determinantes que han tenido una valoración global significativa, en concreto, el factor determinante aire ambiente. Esta valoración preliminar tiene en cuenta tanto los factores asociados a los objetivos y medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz como a la propia población (de ahí que se haya realizado un análisis pormenorizado de la población existente).

Los factores que se van a estudiar son los siguientes:

- Factores propios asociados a las medidas del plan.
 - Impacto potencial.
Intensidad máxima del impacto en 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.
- Factores propios del entorno.
 - 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 población del municipio.
 - 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.

Cada uno de los factores anteriormente descritos se le designa una calificación cualitativa de “alto”, “medio”, “bajo”, como se indica en la siguiente Tabla, donde, como en nuestro caso la agrupación de determinantes significativos en la lista de chequeo son los factores ambientales. Las Áreas 1, 2, ... corresponden con cada uno de los factores determinantes que se ha evaluado anteriormente como significativo.

Tabla 5.1. Valoración preliminar de efectos en salud

Agrupaciones de determinantes y áreas asociadas	Factores propios de las medidas del Plan				Factores propios del entorno					Impacto global
	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas	Dictamen	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidades en distribución	Participación ciudadana	Dictamen	
Factores ambientales										
Área 1	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	(Menor)	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	(Mayor)	Signif. / No Signif.
Área 2										
...										

Fuente: Adaptación de la metodología del Manual EIS

Para determinar si el factor determinante tiene una afección significativa sobre la salud se combina el dictamen de los factores propios del plan (menor de las calificaciones de los aspectos analizados) con los factores propios del entorno (mayor de las calificaciones de los aspectos analizados) siendo el resultado de esta combinación el que se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 5.2. Decisiones para el análisis preliminar de los impactos significativos en salud

Factores propios de las medidas del plan	Factores propios del entorno	Impacto global
Dictamen		
Alto	Alto	Significativo
Alto	Medio	Significativo
Alto	Bajo	No significativo
Medio	Alto	Significativo
Medio	Medio	No significativo
Medio	Bajo	No significativo
Bajo	Alto	Significativo
Bajo	Medio	No significativo
Bajo	Bajo	No significativo

Fuente: Adaptación de la metodología del Manual EIS

5.1 FACTOR AMBIENTAL AIRE AMBIENTE (PM₁₀)

5.1.1 Efecto potencial

Como se ha expuesto en el Capítulo 2 de este documento, los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz son:

- Limitar las emisiones de precursores de ozono para contribuir a reducir los niveles de ozono en el ámbito del plan y resto de zonas a nivel regional.
- Limitar las emisiones de material particulado para mantener los niveles de inmisión por debajo del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA).
- Progresar en el cumplimiento tanto de los valores límite de la propuesta de directiva para 2030 como del objetivo del Pacto Verde Europeo de contaminación cero en 2050, definida en lo relativo a calidad del aire como aquellos niveles que no provoquen daños a salud humana y los ecosistemas, de conformidad con la senda planteada en la propuesta de directiva de calidad del aire ambiente y un aire más limpio en Europa, y los correspondientes valores límite y valores objetivo propuestos para 2030.

Para alcanzar estos objetivos, el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz contiene una serie de medidas concretas que priorizan la reducción de las fuentes que se han identificado como principales, según el origen de la contaminación

analizado en el propio plan. En concreto la mayoría de las medidas se han concentrado en conseguir una reducción significativa de las emisiones de partículas PM₁₀ procedentes de los sectores agrícola, tráfico rodado y doméstico.

Teniendo en cuenta los objetivos principales del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y las medidas contenidas en el plan, en esta VIS se ha considerado **alto** el efecto potencial en aire ambiente **para el contaminante PM₁₀**. En el siguiente Capítulo se ha cuantificado el efecto potencial sobre la salud de la consecución de los objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

5.1.2 Nivel de certidumbre

Tal y como se recoge en la web¹ de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

“La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

Las directrices de la OMS sobre la calidad del aire ofrecen orientaciones a escala mundial sobre los umbrales y límites de los contaminantes atmosféricos clave que entrañan riesgos para la salud. Las directrices son de aplicación en todo el mundo y se basan en una evaluación efectuada por expertos de las pruebas científicas actualmente disponibles sobre:

- Partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}).
- Ozono (O₃).
- Dióxido de nitrógeno (NO₂).
- Dióxido de azufre (SO₂).

La versión actualizada de 2021 de las directrices de la OMS sobre la calidad del aire ofrece una evaluación de los efectos de la contaminación del aire para la salud, así como de los niveles de contaminación que resultan perjudiciales para esta.

Además, la misma web, respecto indica lo siguiente:

“Existe una estrecha correlación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de materia particulada (PM₁₀ y PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. A la inversa, cuando se reducen las concentraciones de materia particulada gruesa y fina, la mortalidad conexas también desciende, en el supuesto de que los demás factores se mantengan sin cambios. Sobre esta base, las instancias normativas pueden efectuar proyecciones de la mejora de la salud de la población que cabe esperar como resultado de la reducción de la contaminación del aire con materia particulada”.

Por tanto, el nivel de certidumbre se considera **alto**.

5.1.3 Medidas de protección o promoción

Como se ha indicado en el apartado de impacto potencial, para alcanzar estos objetivos el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, contiene una serie de medidas concretas, que priorizan la reducción de las fuentes que se han identificado como principales, según el origen de la contaminación analizado en el propio plan. En concreto la mayoría de las medidas se han concentrado en conseguir una reducción significativa de las emisiones de partículas (PM₁₀) procedentes del tráfico rodado además del sector agrícola y doméstico. Teniendo en cuenta los objetivos principales del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y las medidas contenidas en el plan, en esta VIS este factor se ha valorado como **alto** por las medidas de promoción para la reducción de **los contaminantes PM₁₀** en el aire ambiente.

5.1.4 Población total

Tal y como se ha indicado en el Capítulo 3 de este documento, se va a considerar como población afectada a toda la población residente en los municipios que comprenden la Zona Bahía de Cádiz, que suma un total de 757.617

¹ [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

habitantes. Atendiendo al criterio del Manual EIS, este factor se considera **alto** tanto para las medidas propuestas para todos los municipios como para las que afectan principalmente al municipio de Cádiz.

5.1.5 Grupos vulnerables

En lo que respecta a grupos especialmente vulnerables, señalar que las personas en edad infantil con bajo nivel socioeconómico sufren una mayor exposición a la contaminación del aire, lo que agrava las situaciones de inequidad en la salud.

En el Capítulo 3 se ha realizado una identificación de grupos vulnerables como la población infantil, la población de tercera edad, población extranjera o zonas desfavorecidas. En concreto, entre todos los municipios incluidos en el plan, se han identificado 118.802 habitantes menores de 16 años y 137.036 habitantes mayores de 65 años. Además, también se han identificado un total de 451 centros de educación infantil, primaria, secundaria y especial; y 213 centros de servicios sociales, de los que 84 son para personas mayores. Asimismo, se han identificado un total de 21.826 extranjeros.

Respecto al perfil de salud, se ha identificado que la causa más habitual de mortalidad se debe a enfermedades del sistema circulatorio, seguida de los tumores, sumando entre estas dos causas entorno al 53% del total; pero no se ha dispuesto de datos específicos sobre número de personas con una enfermedad crónica respiratoria, del sistema circulatorio o con cáncer de pulmón.

Además, se han identificado doce zonas desfavorecidas en la Zona Bahía de Cádiz, los cuales son:

- Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz).
- Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz).
- Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera).
- Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Barrio Alto – Sudamérica (municipio El Puerto de Santa Maria).
- Barriada Bazán (municipio San Fernando).
- Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlucas de Barrameda).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, este factor se considera **alto**.

5.1.6 inequidades en distribución

La mejora de la calidad del aire mejorará las situaciones de personas con problemas respiratorios.

No obstante, el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz incluye medidas que podrían aumentar las inequidades de la población en relación a la movilidad, como el impulso al vehículo eléctrico, al que probablemente no tendrá acceso la población residente con bajo poder adquisitivo. Por ejemplo, el fomento de transporte público o la mejora de caminos, se priorice en los barrios con residentes con menor poder adquisitivo, con el objetivo de que se compensen las potenciales inequidades.

Por tanto, este factor se considera **bajo**.

5.1.7 Preocupación ciudadana

Se va a realizar al menos una jornada divulgativa con objeto de fomentar la participación ciudadana y detectar la preocupación ciudadana sobre la calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, así como una exposición de las principales medidas que se pueden incorporar en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Teniendo en cuenta el estado de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz, la preocupación ciudadana se espera que se concentre sobre los contaminantes PM₁₀.

Por tanto, este factor se considera **medio**.

5.1.8 Impacto global

En la siguiente tabla muestra el resultado del análisis preliminar expuesto para el factor aire ambiente.

Tabla 5.3. Decisiones para el análisis preliminar efectos en la salud por aire ambiente

Agrupaciones de determinantes y áreas asociadas	Factores propios de las medidas del Plan				Factores propios del entorno					Impacto global
	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas	Dictamen	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidades en Distribución	Participación Ciudadana	Dictamen	
Aire Ambiente										
PM ₁₀	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio	Alto	Significativo

Con todo lo anterior, **el impacto en la salud por la modificación del determinante de salud aire ambiente (en concreto para PM₁₀) del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se considera como significativo (y positivo)**, por lo que en atendiendo a la metodología del Manual EIS, en el siguiente Capítulo se procede a realizar un análisis en profundidad para este determinante.

6. ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DE LOS IMPACTOS EN SALUD POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS

En la valoración preliminar llevada a cabo en el Capítulo anterior se ha concluido que la implementación de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz puede modificar un determinante de salud (Aire Ambiente: PM₁₀) que impliquen impactos significativos en la salud de la población.

Por tanto, a continuación, se procede a realizar el análisis en profundidad del potencial impacto en la salud del determinante Aire Ambiente, en concreto, debido a la reducción de la concentración de partículas PM₁₀ como consecuencia de la adopción de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

6.1 ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DEL IMPACTO EN LA SALUD POR LA MODIFICACIÓN DEL DETERMINANTE AIRE AMBIENTE

En este apartado se analiza el impacto en la salud asociado a la reducción de la concentración de partículas PM₁₀, como consecuencia de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. En concreto, este análisis en profundidad se va a fundamentar en:

- Objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz que implican modificaciones del determinante en la salud calidad del aire, en concreto de PM₁₀.
- Riesgo de mortalidad por exposición a corto y a largo plazo para PM₁₀ expuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el documento titulado *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide* de 2021.
- Metodología de cálculo de mortalidad esperable expuesta en el documento *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 5). Ostro B.*

Por tanto y siguiendo las fuentes citadas, en primer lugar, se va a estimar la reducción del riesgo en la salud, relacionada con la reducción a la exposición de concentraciones de un determinado contaminante atmosférico por parte de la población, como consecuencia de las medidas registradas en el PMCA. Para ello se utiliza la siguiente función exposición-respuesta:

$$RR = \exp[\beta(X-X_0)] \quad (\text{ecuación 1})$$

Donde:

- RR = Riesgo relativo de un determinado efecto (mortalidad, morbilidad, etc.) sobre la salud.
- β = Coeficiente resultante para cada caso según la correlación recogida por la OMS.
- $X - X_0$ = diferencia entre la concentración de exposición a un parámetro entre el estado de la calidad del aire actual (sin aplicar las medidas del PMCA) y el estado de la calidad del aire para ese parámetro con la aplicación esperada por el objetivo del PMCA evaluado.

A continuación, en los casos de mortalidad no accidental, se va a utilizar la siguiente metodología de cálculo asociada a la carga global por mortalidad atribuible a factores ambientales (Environmental Burden of Disease, EBD) de enfermedad.

En dicha metodología, los datos de exposición y la información facilitada por la función exposición-respuesta se combinan mediante el uso de la fórmula de fracción atribuible a la población, o lo que es lo mismo aquella fracción del impacto que afecta a la población y se calcula como:

$$AF = (RR-1)/RR \quad (\text{ecuación 2})$$

A continuación, para estimar el número de casos de mortalidad no accidental que se espera evitar debido a la reducción de la contaminación ambiental se aplicará la siguiente ecuación:

$$E = AF \times B \times P \quad (\text{ecuación 3})$$

Donde:

- E = Número de muertes a evitar debidas a la reducción de la contaminación ambiental.
- AF = Fracción del impacto del efecto en la salud (ecuación 2)
- B = Número de muertes no accidentales por habitante y año de la población expuesta al efecto en la salud.
- P = Población expuesta.

Para el caso de la Zona Bahía de Cádiz, en la ecuación 3 se va a utilizar como B el promedio de las muertes no accidentales de la población del municipio de la Zona Bahía de Cádiz del período 2017-2021 dividido entre el promedio de población del municipio a 1 de enero del período 2018-2022. Por otro lado, se va a considerar como P a los 757.617 habitantes del núcleo de población de la Zona Bahía de Cádiz en el año 2022. Todos estos datos han sido expuestos en el Capítulo 3 de este documento.

6.1.1 Partículas PM₁₀

6.1.1.1 Exposición a largo plazo por Partículas PM₁₀

El establecimiento de objetivos cuantificados de reducción de la media anual de PM₁₀ se debe a la superación durante el periodo de evaluación 2017-2021 del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA: 25,6 µg/m³). Este objetivo para la media anual de PM₁₀ solo se supera en la estación de La Línea en 2017 con un valor de 28 µg/m³, en base a lo cual, los objetivos específicos son:

- Reducir para 2027 la inmisión en 1,4 µg/m³ con respecto al valor de referencia, lo cual se corresponde a la consecución del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³).
- Progresar hacia el cumplimiento del futuro valor límite de la futura Directiva de calidad del aire, recogiendo la propuesta de directiva un valor límite de 20 µg/m³ para el año 2030.

Tal y como recoge la OMS en la última versión de la guía de calidad del aire exterior, la revisión de Chen & Hoek (2020) sobre la concentración de PM₁₀ a largo plazo y la mortalidad no accidental reportó una relación lineal del riesgo relativo de mortalidad no accidental de un 1,04 (con un intervalo de confianza de 95% de 1,03-1,06) por cada 10 µg/m³ de PM₁₀.

Por tanto, utilizando la relación anterior para calcular el coeficiente β de la ecuación 1 y posteriormente aplicando en dicha ecuación el objetivo de reducción de la media anual de PM₁₀ en 1,4 µg/m³ con respecto al promedio del periodo 2017-2021, resulta una reducción de riesgo relativo RR de mortalidad no accidental por exposición a largo plazo de PM₁₀ del 0,55%.

Sobre la base de la metodología recogida en el documento publicado por la OMS anteriormente referida², con la consecución del objetivo del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se estima que se pueda reducir el número de muertes no accidentales por exposición a largo plazo de PM₁₀ unas 34 muertes no accidentales menos al año.

Por otro lado, tal y como recoge la OMS en la última versión de la guía de calidad del aire exterior, la revisión de Chen & Hoek (2020) los efectos de la concentración de PM₁₀ en el riesgo relativo de mortalidad es la siguiente:

- Para personas con enfermedad isquémica del corazón es 1,06 (con un intervalo de confianza de 95% de 1,01-1,10) por cada 10 µg/m³ de PM₁₀.
- Para personas con enfermedad respiratoria es 1,12 (con un intervalo de confianza de 95% de 1,06-1,19) por

² *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 5). Ostro B.*

cada 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} .

- Para enfermos de cáncer de pulmón es 1,08 (con un intervalo de confianza de 95% de 1,04-1,13) por cada 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} .

Por tanto, utilizando las relaciones anteriores para calcular el coeficiente β de la ecuación 1 y posteriormente aplicando dicha ecuación al objetivo de reducción de la media anual de PM_{10} en 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con respecto al promedio del periodo 2017-2021, resulta una reducción de riesgo relativo RR de mortalidad por exposición a largo plazo de PM_{10} de:

- 0,82% para personas con enfermedad isquémica del corazón.
- 1,60% para personas con enfermedad respiratoria.
- 1,08% para personas con cáncer de pulmón.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

En el presente Capítulo se comprueba la metodología empleada en esta valoración de impacto en la del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y se dan recomendaciones para óptima ejecución de algunas medidas desde el punto de vista de la salud.

7.1 CONCLUSIONES DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

La identificación de los factores determinantes de la salud, así como la afección del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz sobre los mismos ha sido estudiada siguiendo la guía metodológica de referencia, en ella se enumeran las distintas fases de la valoración, siendo éstas las recogidas en la siguiente Figura en la que se muestra un árbol de decisión que orienta sobre la profundidad del análisis a realizar.

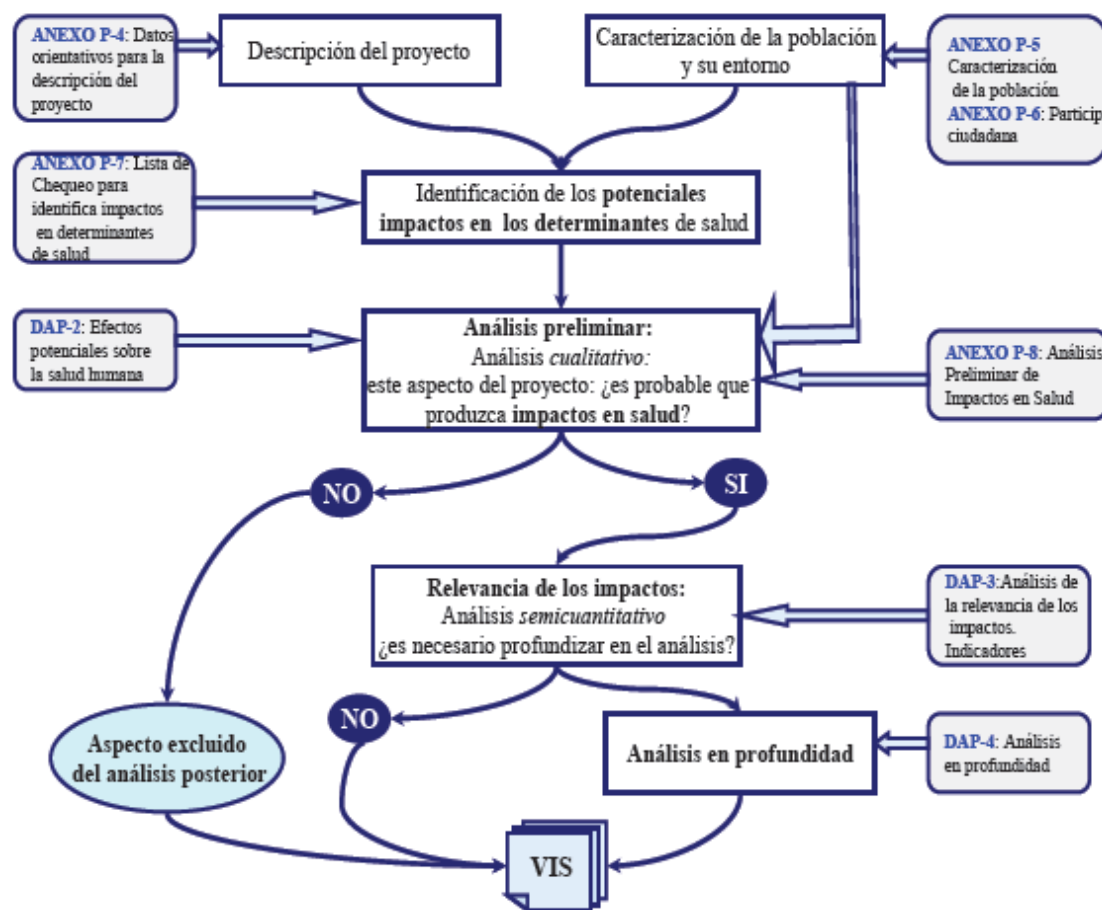


Figura 7.1. Árbol de decisión para las fases de Valoración de Impacto en la Salud

Fuente: Manual EIS. Consejería de Salud y Familias

En dicho árbol de decisión, se incluye la necesidad de describir el Proyecto (en este caso el Plan) y de caracterizar la población del entorno. El PMCA de la Zona Bahía de Cádiz puede ser consultado de forma independiente a este documento. En esta VIS se han recogido los objetivos del Plan y se han resumido las medidas en el Capítulo 2. En el Capítulo 3 se ha caracterizado la población, y su entorno se ha caracterizado en el Capítulo 1.

Tras tener claro en qué consiste el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y qué población se ve afectada, la guía recomienda una identificación de los potenciales impactos en los determinantes de la salud, para ello recomienda

en un primer lugar identificar cuáles son esos factores determinantes sobre la salud y posteriormente identificar los impactos. Estas cuestiones han sido contempladas en el Capítulo 4 del presente documento donde se ha realizado una valoración cualitativa de la incidencia del Proyecto sobre el entorno, habiéndose concluido que la afección del Proyecto sobre cada uno de los determinantes de la salud considerados es no significativa, excepto para el factor determinante Aire Ambiente (PM₁₀). Si el factor que puede incidir sobre la salud no se ve afectado por el Plan de forma significativa, éste no va a poder incidir sobre el estado de la salud de las personas afectadas. Por lo que se han descartado los aspectos estudiados en un análisis posterior, excepto el factor determinante Aire Ambiente (PM₁₀).

Para el factor determinante Aire Ambiente (PM₁₀), en el Capítulo 5, se ha realizado un análisis preliminar utilizando los criterios de la “Anexo P-8. Análisis preliminar de impactos en la salud” del citado manual. Con todo lo anterior, el impacto en la salud por la modificación del determinante de salud aire ambiente (en concreto para PM₁₀) del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se considera como **significativo (y positivo)**, por lo que en atendiendo a la metodología del Manual EIS, en el siguiente Capítulo 6 se ha realizado un análisis en profundidad para este determinante.

En el Capítulo 6 se ha realizado un análisis en profundidad del impacto en la salud asociado a la reducción de la concentración de PM₁₀ como consecuencia de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. En concreto, este análisis en profundidad fundamentado en:

- Objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz que implican modificaciones del determinante en la salud calidad del aire, en concreto de PM₁₀.
- Riesgo de mortalidad por exposición a corto y a largo plazo para PM₁₀ expuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el documento titulado *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide* de 2021.
- Metodología de cálculo de mortalidad esperable expuesta en el documento *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 5). Ostro B.*

Las valoraciones sobre reducción de riesgo de mortalidad y de reducción de mortalidad pueden consultarse en el Capítulo 6 de esta VIS.

En base a lo expuesto, se puede concluir que esta Valoración de Impacto en la Salud ha seguido el árbol de decisiones de la metodología planteada en el Manual EIS.

7.2 RECOMENDACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE ALGUNAS MEDIDAS

A continuación, se indican algunas recomendaciones generales para optimizar el impacto en la salud de las medidas contempladas en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

En general, se recomienda que en el desarrollo de las medidas se tenga en cuenta a la población vulnerable identificada en este documento y, además, que se procure que el desarrollo de las mismas no aumente las inequidades de la población.

Por ejemplo, la población con menor poder adquisitivo es previsible que no se vea beneficiada por la mayoría de las medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios debido al alto coste que actualmente tienen estos vehículos en el mercado. Para compensar este aspecto, se recomienda que, las medidas que hay establecidas para el fomento de transporte público o la mejora de caminos, se priorice en los barrios con residentes con menor poder adquisitivo, con el objetivo de que se compensen las potenciales inequidades.

Además, en la designación de la zona de bajas emisiones, desde el punto de vista de la salud, se recomienda que se tenga en cuenta la identificación espacial de población vulnerable.

Por último, para el desarrollo de medidas que fomentan una movilidad menos contaminante, como la mejora de las infraestructuras en los espacios públicos destinados a peatones y ciclistas, se recomienda que estas medidas se

desarrollen de forma homogénea y que se tengan en cuenta tanto la distribución espacial de la población como la distribución espacial de la población vulnerable identificada en este documento.

8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

8.0 INTRODUCCIÓN

El Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz (en adelante, PMCA de la Zona Bahía de Cádiz) tiene como objetivo principal la mejora de la calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, consta en tratar de reducir las concentraciones de PM₁₀ y de O₃ en el aire, seleccionando medidas específicas para la disminución de las emisiones de PM₁₀ y de los precursores de O₃, principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

El **objeto** de la presente memoria es explicar la Valoración del Impacto en la Salud (en adelante VIS) del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Concretamente, el presente documento identifica, describe y valora los efectos, positivos y negativos, directos e indirectos, que puede producir sobre la salud de las personas las actuaciones recogidas en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Cabe destacar que para el desarrollo de esta VIS se ha aplicado la metodología del “Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de proyectos sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía” (en adelante, Manual EIS), adaptándola a las particularidades de un plan.

Además, en el desarrollo de esta VIS también se ha tenido en cuenta lo establecido en el Artículo 8 del Decreto 169/2014:

“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”.

8.1 DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

8.1.1 Diagnóstico de la calidad del aire

En relación a los resultados obtenidos mediante los sensores ubicados en las estaciones de la Zona Bahía de Cádiz, pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, indicar que los valores registrados de PM₁₀ no sobrepasan el valor límite anual de 40 µg/m³ establecido en el RD 102/2011, pero sí sobrepasan el valor objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³) entre 2015 y 2017, mejorando la situación desde 2018 al situarse los niveles registrados en todas las estaciones por debajo de dicho valor objetivo. Asimismo, respecto al futuro valor límite anual recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire (20 µg/m³), desde el año 2018 los valores recopilados en las distintas estaciones han ido descendiendo, llegando a cumplir dicho valor límite para 2020 en todas las estaciones y manteniéndose para 2021.

Del mismo modo, el valor límite anual de PM_{2,5} no es superado en ninguno de los años del periodo evaluado, ni tampoco lo es el valor objetivo de la EACA. Igualmente, el futuro valor límite anual indicado en la propuesta de directiva, se cumple a lo largo de todo el periodo 2015-2021 a excepción del año 2018, donde es superado por los valores recopilados en la estación San Fernando.

Además, indicar que no se han registrado superaciones para el ozono, contrario a lo que sucede en otras regiones del territorio andaluz. En efecto, no se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana en todos los años del periodo 2015-2021. No obstante, el valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) se ha superado entre los años 2015-2019.

Finalmente, indicar que para el resto de los contaminantes evaluados no se han registrado superaciones, mostrando los niveles registrados valores sensiblemente inferiores a los correspondientes valores límite u objetivo.

8.1.2 Origen de la contaminación

Para identificar las causas más relevantes de la contaminación en la Zona Bahía de Cádiz se han acometido los siguientes estudios:

- Análisis de las series temporales de contaminantes y su relación con las condiciones de viento
- Caracterización del material particulado
- Inventario de emisiones

A raíz de los resultados del análisis del inventario de emisiones realizados en la Zona Bahía de Cádiz, se obtiene que el mayor aporte de emisiones de PM_{10} se debe a la agricultura, seguido de tráfico terrestre y sector doméstico, comercial e institucional (en concreto combustión de biomasa en el sector doméstico). Para $PM_{2,5}$, el principal sector emisor es el tráfico terrestre, seguido de combustión de biomasa en sector doméstico y en tercer lugar agricultura.

Con respecto a las emisiones de NO_x , principal precursor de O_3 , el principal sector emisor es tráfico terrestre, con una importancia relativa del 48% sobre el total en el año 2020, seguido de los sectores cementos cales y yesos y tráfico marítimo, cada uno de ellos con un peso relativo del 17% en 2020, y en tercer lugar la agricultura.

En cuanto a los COVNM (precursor tanto de ozono como de partículas orgánicas secundarias) el principal sector emisor son las actividades biogénicas, seguido de la industria alimentaria y el uso de disolventes.

La Zona de Bahía de Cádiz está formada por nueve municipios situados junto a la capital de la provincia, de los cuales ocho de ellos son municipios costeros, y solo uno, Jerez de la Frontera no se encuentra al lado del mar. Jerez de la Frontera es el núcleo de población más importante seguido de Cádiz.

Con respecto a la distribución de emisiones por municipios, en Jerez de la Frontera se generan el 43% de las emisiones de PM_{10} , el 35% de las emisiones de $PM_{2,5}$, el 45% de las emisiones de NO_x y el 59% de las emisiones de COVNM. Otro aspecto a considerar es que en Jerez de la Frontera se generan el 100% de las emisiones del sector cementos cales y yesos, mientras que en el resto de municipios de la Bahía se generan el 100% de las emisiones asociadas a la industria del metal y al sector tráfico marítimo.

En Jerez de la Frontera se generan el 43% de las emisiones de PM_{10} , que proceden en un 77% de la suma de agricultura y tráfico rodado, en Cádiz se generan un 12% de las emisiones de PM_{10} , proceden fundamentalmente de tráfico marítimo y tráfico rodado, y en el resto de municipios de la zona Bahía de Cádiz se generan el 46% de las emisiones de PM_{10} cuyo origen son tráfico rodado, agricultura y sector doméstico.

En cuanto a los sectores emisores de NO_x , el 45% de las emisiones de NO_x se producen en Jerez de la Frontera, siendo la mayor contribución producida por los sectores cementos, cales y yesos, tráfico rodado y agricultura. En Cádiz se generan el 19% de las emisiones de NO_x y su procedencia es fundamentalmente el tráfico marítimo y el tráfico rodado. En el resto de municipios que conforman la zona se genera el 36% de las emisiones de NO_x , y el sector con mayor peso es el tráfico rodado.

Como ya se indicó, las emisiones inventariadas para el tráfico marítimo no representan las emisiones locales en puerto y su entorno, sino que suponen una atribución al Puerto de Cádiz de las emisiones de las rutas de cabotaje con salida o destino en el mismo, realizándose el reparto de las rutas nacionales de cabotaje en función del porcentaje del tráfico de mercancías (toneladas de arqueo) y de pasajeros que mueve cada puerto español. Siguiendo un criterio similar de reparto entre municipios, las emisiones del tráfico marítimo atribuidas al Puerto de Cádiz los términos municipales de Cádiz, Puerto Real y Puerto de Santa María, por encontrarse en dichos municipios distintos muelles del citado Puerto de Cádiz.

Asimismo, de forma cualitativa se tiene en cuenta que las emisiones del tráfico marítimo que tiene su destino en el Puerto de Sevilla tendrán incidencia en la calidad del aire de la zona, fundamentalmente en los municipios de Sanlúcar de Barrameda y Chipiona, pues en la desembocadura del río Guadalquivir es donde se ubica la entrada y salida del tráfico marítimo del Puerto de Sevilla.

Asimismo, las emisiones inventariadas para el sector cementos, cales y yesos se originan exclusivamente en el término municipal de Jerez de la Frontera.

El PM₁₀ era objeto del anterior Plan de mejora de calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz (publicado en 2014) que incluía los municipios de Cádiz, El Puerto de Santa María, Puerto Real y San Fernando. Concluía que en la Zona Bahía de Cádiz las principales fuentes antropogénicas de PM₁₀ eran debidas al tráfico rodado, seguido del sector doméstico, comercial e institucional. En cuanto a actividades industriales las emisiones más importantes se producían en el sector de la industrial del metal.

Se plantearon medidas para mejora de la calidad del aire con actuaciones en tráfico rodado, actividades de construcción y demolición, sector residencial/comercial/institucional, tráfico marítimo y actividades industriales. Con las medidas puestas en marcha, se ha logrado una mejora de la calidad del aire en los últimos años, que se ha visto reflejada en los niveles de inmisión de la zona, analizados en el Capítulo 5.

El objetivo por el que se elabora el actual Plan de mejora de calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, que ha visto ampliado su ámbito, es para tratar de reducir las concentraciones de PM₁₀ y de O₃ en el aire, seleccionando medidas específicas para la disminución de las emisiones de PM₁₀ y de los precursores de O₃, principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

Las emisiones de cada sector y la contribución a los niveles de inmisión no es una relación directa, pues en la atmósfera tienen lugar procesos de transporte, dispersión y reacción química, por lo que la incidencia no está ligada directamente a la magnitud de la emisión. La calidad del aire depende de factores como la meteorología y la orografía, por tal motivo, los resultados del inventario de emisiones han sido contrastados con estudios de caracterización del material particulado, análisis de las pautas de los niveles de contaminación y relación con las condiciones de viento.

En el “*Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire*” realizado por el Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) de la Universidad de Huelva, unidad asociada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en materia de contaminación atmosférica, en el que se analizan muestras del material particulado captado en la estación de inmisión de San Fernando durante el año 2021, se evidencia que los componentes químicos principales de PM₁₀ son el componente mineral (31%) seguido del regional (27%). Las principales fuentes antropogénicas locales son en San Fernando combustión + tráfico (19%).

Por tanto, ante la imposibilidad de actuar sobre los fenómenos y características naturales de la zona, los esfuerzos para lograr la mejora de la calidad del aire se deben concentrar prioritariamente en reducir las emisiones de PM₁₀ y PM_{2,5} proveniente de los sectores agricultura, tráfico terrestre y sector residencial (en los equipos domésticos de calefacción que emplean biomasa), así como las emisiones de NO_x y compuestos orgánicos precursores de ozono de otras fuentes como los sectores industriales y tráfico marítimo.

8.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA BAHÍA DE CÁDIZ Y RESUMEN DE LAS MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

8.2.1 Objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz

Los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz son:

- Limitar las emisiones de precursores de ozono para contribuir a reducir los niveles de ozono en el ámbito del plan y resto de zonas a nivel regional.
- Limitar las emisiones de material particulado para mantener los niveles de inmisión por debajo del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA).
- Progresar en el cumplimiento tanto de los valores límite de la propuesta de directiva para 2030 como del objetivo del Pacto Verde Europeo de contaminación cero en 2050, definida en lo relativo a calidad del aire como aquellos niveles que no provoquen daños a salud humana y los ecosistemas, de

conformidad con la senda planteada en la propuesta de directiva de calidad del aire ambiente y un aire más limpio en Europa, y los correspondientes valores límite y valores objetivo propuestos para 2030.

Estos objetivos generales se particularizan a continuación para cada contaminante:

a) Material particulado PM₁₀. Media anual

El establecimiento de objetivos cuantificados de reducción de la media anual de PM₁₀ se debe a la superación durante el periodo de evaluación 2017-2021 del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA: 25,6 µg/m³). Este objetivo para la media anual de PM₁₀ solo se supera en el año 2017 en dos estaciones, Cartuja y Río San Pedro, con un valor de 27 µg/m³ en ambas, en base a lo cual, los objetivos específicos son:

- Reducir para 2027 la inmisión en 1,4 µg/m³ con respecto al valor de referencia, lo cual se corresponde a la consecución del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³).
- Progresar hacia el cumplimiento del futuro valor límite de la futura Directiva de calidad del aire, recorriendo la propuesta de directiva un valor límite de 20 µg/m³ para el año 2030.

8.2.2 Resumen de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz

En base al diagnóstico de situación realizado en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y la correspondiente identificación del origen de la contaminación, las medidas del Plan de Actuación se estructuran en:

- Medidas orientadas al sector tráfico rodado y ferroviario (TRF)
- Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y actividad portuaria (TM)
- Medidas orientadas al sector residencial/comercial/institucional (DO)
- Medidas encaminadas al sector industrial y uso de productos (IN)
- Medidas orientadas al sector agrícola y forestal (AG)
- Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición (CO)
- Medidas de prevención (PR)
- Medidas de sensibilización (SN)
- Medidas de gestión (GE)

Asimismo, algunas de las medidas planteadas son complementarias entre ellas, persiguiendo un mismo objetivo. En estos casos una línea de actuación estratégica se ve reforzada por una serie de medidas facilitadoras que son necesarias para la consecución del objetivo de la medida nuclear de la estrategia (por ejemplo, impulso del vehículo eléctrico).

Se presenta a continuación la relación de medidas del Plan de Actuación, ordenadas por sector y finalidad.

Medidas orientadas al sector tráfico rodado y ferroviario

a) Medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios

- Impulso al vehículo eléctrico (TRF/1)
- Normas de emisión de CO₂ para turismos y furgonetas nuevos (TRF/2)
- Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos (TRF/3)
- Contratación pública de vehículos de transporte limpios y eficientes (TRF/4)
- Renovación de la flota municipal en Cádiz (TRF/5)
- Renovación de la flota de limpieza viaria y residuos en el municipio de Cádiz (TRF/6)

- Aplicación del Plan MOVEPCÁDIZ en Chipiona (TRF/77)
- Desarrollo de infraestructuras mínimas necesarias para la recarga de los vehículos eléctricos e híbridos en los aparcamientos de los edificios (TRF/7)
- Instalación de puntos de recarga en el municipio de Cádiz (TRF/8)
- Incremento de la red de puntos de recarga de vehículos eléctricos en Chiclana (TRF/9)
- Fotolineras en aparcamientos públicos de Chiclana (TRF/10)
- Instalación de estaciones de recarga en centros de trabajo de la Diputación Provincial de Cádiz en Jerez de la Frontera y El Puerto de Santa María (TRF/78)
- Incentivos de movilidad sostenible en aparcamientos regulados de Cádiz (TRF/11)
- Fomento de la renovación del parque móvil privado por vehículos eléctricos en Chiclana (TRF/12)
- Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad (TRF/13)
- Aplicación del Plan de Movilidad para la Electrificación del parque móvil municipal de Chipiona (TRF/79)
- Bonificación en la cuota del IVTM para vehículos poco contaminantes (TRF/14)

b) Otras medidas orientadas a reducir las emisiones unitarias de los vehículos

- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos y vehículos ligeros (TRF/15)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de vehículos pesados (TRF/16)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de motocicletas y ciclomotores (TRF/17)
- Control de las emisiones de los vehículos de combustión a través de la ITV (TRF/18)
- Renovación de la flota de transporte público (cero y bajas emisiones) y reducción de la vulnerabilidad de las infraestructuras de transporte respecto al cambio climático (TRF/19)
- Adquisición de 6 autobuses híbridos para el transporte público urbano en el municipio de Cádiz (TRF/20)

c) Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado

- Mejora de la accesibilidad al transporte público (TRF/21)
- Reestructuración de la red de transporte público (TRF/22)
- Mejora de la gestión del transporte público urbano (TRF/23)
- Promoción del uso del transporte público en Chiclana de la Frontera (TRF/24)
- Mejora de la información al usuario del transporte público (TRF/25)
- Integración tarifaria en todos los municipios del ámbito de Bahía de Cádiz (TRF/26)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús metropolitano (TRF/27)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús interurbano (TRF/28)
- Mejora de los servicios de transporte en autobús urbano (TRF/29)
- Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) (TRF/30)
- Conjunto de paneles de señalización variable DGT (TRF/31)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Cádiz (TRF/32)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Chiclana de la Frontera (TRF/33)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Jerez de la Frontera (TRF/34)

- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de San Fernando (TRF/35)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Sanlúcar de Barrameda (TRF/36)
- Implantación de una zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de El Puerto de Santa María (TRF/37)
- Herramientas de apoyo a los Ayuntamientos en la implantación de las ZBE y comunicación con los conductores (TRF/38)
- Estacionamiento regulado municipios con ZBE (TRF/39)
- Aplicación de tarifas de aparcamiento en función del potencial contaminante de los vehículos en los aparcamientos municipales y zonas de aparcamiento regulado (zona azul) (TRF/40)
- Fomento del uso de la bicicleta incluyendo eléctricas y micro-movilidad (TRF/41)
- Fomento de los desplazamientos a pie (TRF/42)
- Caminos escolares seguros en Chiclana (TRF/43)
- “Podómetro” o “cuenta kilómetros” para trabajadores municipales y la ciudadanía en Chiclana (TRF/44)
- Implementación de medidas de moderación de la velocidad (TRF/45)
- Calmado de tráfico en Cádiz (TRF/46)
- Facilitar la intermodalidad con el transporte público (TRF/47)
- Fomento de vehículos de alta ocupación y promoción de la movilidad colaborativa (TRF/48)
- Plan de descarbonización y energías renovables en ferrocarril (TRF/49)
- Impulso del transporte ferroviario (TRF/50)
- Fomento de Planes de Transporte Sostenible al Trabajo (TRF/51)
- Fomento del teletrabajo para reducir el nivel de tráfico (TRF/52)
- Ampliación de la tramitación telemática de las administraciones para evitar desplazamientos de los administrados (TRF/53)
- Intensificar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las gestiones públicas en Cádiz (TRF/54)
- Actualización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cádiz (TRF/55)
- Actualización del Plan de Movilidad Sostenible de Chipiona (TRF/80)

d) Mejora de infraestructuras varias

- Mejora de la accesibilidad de paradas y estaciones del transporte público (TRF/56)
- Mejora de la accesibilidad de las paradas de autobús urbano en distintos puntos de la ciudad de Cádiz (TRF/57)
- Desarrollo de infraestructuras de transporte viaria (TRF/58)
- Desarrollo de intercambiadores de transportes (TRF/59)
- Plataformas reservadas para transporte público (TRF/60)
- Puesta en marcha del Trambahía (TRF/61)
- Desarrollo de aparcamientos (TRF/62)
- Mejora en las vías peatonales (TRF/63)
- Peatonalización de la Plaza Candelaria en Cádiz (TRF/64)

- Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta y VMP (TRF/65)
- Desarrollo de carriles bici (TRF/66)
- Construcción de carriles bici como vías de conexión con carriles existentes (TRF/67)
- Ejecución de distintos tramos de carril bici en Cádiz (TRF/68)
- Sistema público de alquiler de bicicletas en Cádiz (TRF/69)
- Adecuación de espacios para uso de bicicleta como medio de transporte en Chiclana (TRF/70)
- Suministro y entrega de aparca bicicletas y estaciones de reparación en Chipiona (TRF/81)
- Desarrollo de infraestructuras ferroviarias (TRF/71)
- Implantación del Plan de mejora de caminos (TRF/72)
- Mejora del camino rural del Butano (TRF/73)

e) Transporte de mercancías

- Regulación de la distribución de mercancías en municipios de más de 20.000 habitantes (TRF/74)
- Fomento de los vehículos limpios para transporte de mercancías (TRF/75)
- Favorecer la reducción del desplazamiento en el transporte de mercancías (TRF/76)

Medidas orientadas al sector tráfico marítimo ya actividad portuaria

- Conexión eléctrica a buques atracados en puerto. OPS en Muelle Alfonso XIII del Puerto de Cádiz (TM/1)
- Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo y ferroviario (TM/2)
- Implementación de planes de transporte bajo en carbono para cruceros (TM/3)
- Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de energías renovables en el ámbito portuario (TM/4)
- Instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta de edificios ligados a la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/5)
- Instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta del edificio de la lonja de Cádiz (TM/6)
- Adquisición de 5 vehículos eléctricos para el servicio de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/7)
- Instalación de dos cargadores para la recarga de los vehículos eléctricos de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/8)
- Contratación de los suministros de energía eléctrica en alta y baja tensión de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (TM/9)
- Impulso al desarrollo de autopistas de mar (TM/10)
- Impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos (TM/11)
- Nuevo ramal ferroviario al Muelle de La Cabezuela (TM/12)
- Elaboración de planes de movilidad y de usos de maquinaria en Puerto (TM/13)
- Mejora de la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario (TM/14)
- Control de emisiones difusas en la manipulación de graneles sólidos y líquidos en Muelle de La Cabezuela (TM/15)
- Pavimentación de la explanada y urbanización del acceso a la Nueva Terminal de Contenedores de Cádiz (TM/16)
- Instalación lava-ruedas de superficie para las instalaciones del Muelle de La Cabezuela (TM/17)

- Instalación de pantallas de protección durante la manipulación y acopio de graneles y otras medidas para la mejora medioambiental del Muelle de La Cabezuela (TM/18)
- Instalación cubierta para la manipulación de graneles sólidos en el Muelle de La Cabezuela (TM/19)
- Limpieza periódica tras las operaciones a graneles (TM/20)
- Instalación de pantallas vegetales en el Muelle de La Cabezuela (TM/21) **GEE**
- Suministro e instalación de luminarias en el Paseo José Luis Tejada en el margen derecho del río Guadalete en El Puerto de Santa María (TM/22)
- Instalación de alumbrado de tecnología led en la Lonja y Mercado de Mayoristas de El Puerto de Santa María (TM/23)
- Instalación de alumbrado led de última generación en la sala de consejo del edificio de oficinas de la Autoridad Portuaria en Plaza España (TM/24)
- Elaboración de un inventario de emisiones de buques a puerto (TM/25)

Medidas orientadas al sector residencial/comercial e institucional

- Aplicación del Código Técnico de la Edificación en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/1)
- Aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/2)
- Fomento de la certificación energética de edificios (DO/3)
- Rehabilitación energética en la edificación (DO/4)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y la descarbonización en entidades públicas (DO/5)
- Fomento de la autoproducción renovable de energía eléctrica (DO/27)
- Aplicación de los reglamentos de diseño ecológico a nuevas calderas y nuevos equipos de calefacción que emplean biomasa. Cumplimiento de los límites de emisión establecidos para chimeneas, estufas y calderas en los Reglamentos (UE) 2015/1185 y 2015/1189 (DO/6)
- Mejora en las calderas de calefacción y ACS comunitarias e individuales (DO/7)
- Fomentar la sustitución de calderas convencionales de gasoil por sistemas de bomba de calor o aerotermia (DO/8)
- Promoción de instalaciones de autoconsumo en el sector residencial en Chiclana (DO/9)
- Convenios de colaboración con sector comercio-servicios para promoción de energías renovables en Chiclana (DO/10)
- Instalación de autoconsumo en edificios residenciales y empresas de Cádiz (DO/11)
- Instalación de autoconsumo en equipamientos municipales en Cádiz (DO/12)
- Implantación de una instalación fotovoltaica en edificio de la Diputación en Jerez de la Frontera (DO/28)
- Bonificación del IAE por implantación de renovables en Chiclana (DO/13)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de eficiencia energética e implantación de renovables en Chiclana (DO/14)
- Implementación de la bonificación del IBI por implantación de renovables en Chiclana (DO/15)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética en Cádiz (DO/16)
- Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables en Cádiz (DO/17)

- Aplicación del Programa de Desarrollo Energético Sostenible (PROINDES) 2021-2023 en Chipiona (DO/29)
- Mejora de la eficiencia energética en edificios municipales de Cádiz (DO/18)
- Renovación de la iluminación interior en equipamientos municipales de Cádiz (DO/19)
- Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica en edificios municipales de Chiclana (DO/20)
- Optimización de la demanda de la iluminación interior en edificios municipales y centros educativos en Chiclana (DO/21)
- Optimización de la demanda de climatización en edificios municipales y aplicación de medidas de bioclimatización en Chiclana (DO/22)
- Sustitución y optimización del alumbrado público en el municipio de Cádiz (DO/23)
- Oficina de asesoramiento energético en Chiclana (DO/24)
- Comunidades energéticas locales en Cádiz (DO/25)
- Creación de comunidades energéticas locales (CEL) en Chiclana (DO/26)

Medidas orientadas al sector industrial y uso de productos

- Implantación de Mejores Técnicas Disponibles en las instalaciones industriales (IN/1)
- Actuaciones correctoras en actividades extractivas próximas a núcleos de población (IN/2)
- Actuaciones para la reducción de las emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos (IN/3)
- Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales y actividades extractivas (IN/4)
- Sostenibilidad ambiental de la industria (IN/5)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables en los sectores productivos (IN/6)
- Convenios de colaboración con sector industria para promoción de energías renovables en Chiclana (IN/7)
- Control de emisiones de COVNM en instalaciones industriales (IN/8)
- Fomento de la etiqueta ecológica de la Unión Europea para pinturas de uso doméstico, productos de limpieza multiusos para el hogar y ciertos productos cosméticos (IN/9)
- Elaboración y diseminación de buenas prácticas ambientales del uso de disolventes y pinturas (IN/10)

Medidas orientadas al sector agrícola y forestal

- Limitación de quema de restos agroforestales en medianas y grandes explotaciones (AG/1)
- Limitación de la quema de restos agroforestales en microexplotaciones y pequeñas explotaciones en condiciones meteorológicas adversas para la dispersión (AG/2)
- Fomentar las buenas prácticas agrícolas (AG/3)
- Ayudas para el impulso de la agricultura y ganadería sostenible y competitiva (AG/4)
- Fomento del desarrollo rural andaluz a través de una agricultura sostenible (AG/5)
- Contribuir al consumo energético sostenible, al desarrollo sostenible y a la gestión del aire en las actividades agrícolas (AG/6)
- Normativa de limitación de emisiones en maquinaria agrícola (AG/7)

Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición

- Impulso de la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal sobre tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición (CO/1)
- Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras (CO/2)

Medidas de prevención

- Baldeo de calles (PR/1)
- Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM₁₀ de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas (PR/2)
- Plan de Gestión Integral de las Zonas Verdes en el municipio de Sanlúcar de Barrameda (PR/3)
- Ordenanza de zonas verdes (PR/4)
- Recuperación de alcorques vacantes (PR/5)
- Ejecución del Bosque Urbano Parque La Canaleja en Jerez de la Frontera (PR/6)

Medidas de sensibilización

- Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire (SN/1)
- Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de los conductores (SN/2)
- Potenciar los cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire (SN/3)
- Favorecer la puesta a disposición de los consumidores información relativa a las emisiones de NO₂ y partículas de los turismos nuevos (SN/4)
- Apoyar la realización de campañas de divulgación y sensibilización en otros sectores específicos (construcción, transporte de mercancías, ...) (SN/5)
- Fomentar la difusión de nuevas tecnologías en el sector de la maquinaria agrícola (SN/6)
- Campañas de sensibilización e información para la transición energética (SN/7)
- Campaña de apoyo y sustitución de instalaciones por otras más eficientes en Chiclana (SN/8)
- Desarrollo de actividades de información y sensibilización ciudadana acerca del contenido de COVNM de los productos y disolventes de uso doméstico (productos para el hogar, cosméticos y otros artículos de aseo) (SN/9)
- Elaborar una guía de comendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire (SN/10)
- Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida (SN/11)
- Programa de sensibilización ambiental dirigido a la cadena de valor turística (tejido empresarial) (SN/12)
- Elaboración de una guía para la optimización de impactos en la salud en la implantación de medidas para la mejora de la calidad del aire en entornos urbanos (SN/13)

Medidas de gestión

- Estudio y caracterización del material particulado (GE/1)
- Establecimiento de un sistema de predicción de los niveles de contaminación atmosférica (GE/2)
- Campañas de medición mediante unidad móvil (GE/3)

- Inspecciones de instalaciones industriales (GE/4)
- Suministro e instalación de filtros y el seguimiento de emisiones atmosféricas (GE/5)
- Certificación de un sistema de gestión ambiental acorde a la norma UNE-EN-ISO 14.001:2015 (GE/6)
- Ejecución del programa de autocontrol de emisiones atmosféricas (GE/7)
- Plan de digitalización. Módulo Sostenibilidad y Medio Ambiente (GE/8)
- Monitorización de consumos de las dependencias municipales en Cádiz (GE/9)
- Software para mostrar instantáneamente consumos de cada edificio municipal, así como la producción fotovoltaica en Chiclana (GE/10)
- Software para contabilidad energética municipal en Chiclana (GE11/)

8.2.3 Participación ciudadana

Según la OMS, la contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Por la gran importancia que tiene la calidad del aire para la salud humana, tanto la Unión Europea como las autoridades nacionales y autonómicas han desarrollado políticas enfocadas a la mejora de la calidad del aire. A continuación, se indican algunas de las últimas iniciativas políticas desarrolladas sobre calidad de aire.

A **nivel europeo**, entre las últimas políticas desarrolladas se puede destacar el Paquete “aire puro” que tiene por objeto reducir sustancialmente la contaminación atmosférica en toda la Unión Europea. La información sobre el Paquete “aire puro” se encuentra disponible en la web de la Comisión Europea en <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/clean-air/>.

A **nivel nacional** el Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha desarrollado en los últimos años el Plan AIRE y el Plan AIRE II. Ambos se pueden consultar en la página web del ministerio en <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/planes-mejora/>. Además, la web indicada contiene enlaces a los distintos planes de mejora de calidad del aire autonómicos.

En Andalucía, recientemente se ha aprobado la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA), mediante el Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire. La Estrategia sirve de marco para la elaboración de planes de mejora de calidad del aire que sustituyan a los actualmente vigentes. La información sobre la EACA se encuentra disponible en https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-planificacion/-/asset_publisher/Jw7AHlmcvbx0/content/estrategia-andaluza-de-calidad-del-aire-1/20151.

Por otro lado, respecto a la **información a la ciudadanía sobre calidad del aire**, señalar que éste es un aspecto muy importante para la Junta de Andalucía. En concreto, en la página web de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente se puede consultar información sobre la calidad del aire actual y también se dispone de informes históricos sobre calidad del aire en el enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/guest/areas-tematicas/atmosfera/la-calidad-del-aire>.

En relación a lo anterior, señalar también que la Junta de Andalucía ha promovido el desarrollo de la **herramienta PronoCaire**, que se trata de una aplicación para teléfonos inteligentes que ofrece predicción de calidad del aire a 72 horas e información del sistema de avisos por previsión de superación de umbrales de calidad del aire para todos los municipios de Andalucía.

Respecto al desarrollo concreto del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, destacar que el mismo incorpora mecanismos que garantizan la participación de la ciudadanía, así como de las Administraciones públicas afectadas por razón de sus competencias.

Así, la redacción del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, se ha llevado a cabo por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Economía Circular, contando

además con la participación en el planteamiento de las medidas con otras Direcciones Generales de la Consejería, así como con la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda y la Agencia Andaluza de la Energía. También se ha contado con la participación de las administraciones locales afectadas por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, mediante un proceso de consultas internas, tanto a la Diputación de Cádiz como a los Ayuntamientos de los municipios del ámbito de aplicación del PMCA y a la Autoridad Portuaria del Puerto de Cádiz.

Además, la participación de la ciudadanía en el procedimiento de elaboración normativa está regulada en la *Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*. También, destacar que en la Comunidad Autónoma de Andalucía se dispone de la *Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía*. Con esta ley se regula el derecho de participación ciudadana, en igualdad de condiciones, sobre asuntos autonómicos y locales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por tanto, en cumplimiento con el procedimiento de participación pública establecido, en primer lugar, se ha realizado una **consulta pública previa** sobre el *Proyecto de Decreto por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía*. La consulta pública previa realizada se publicó el 29 de junio de 2021 y el plazo de participación fue desde el 30 de junio de 2021 hasta el 20 de julio de 2021. En la consulta realizada se facilitó una dirección de correo electrónico para que la ciudadanía pudiera hacer llegar sus opiniones. Este anuncio puede consultarse en: <https://juntadeandalucia.es/organismos/sostenibilidadmedioambienteconomiaazul/servicios/participacion/normativa/consulta-previa/detalle/223306.html>.

En segundo lugar, se ha previsto la realización una **jornada divulgativa** con objeto de fomentar la participación ciudadana y detectar la preocupación ciudadana sobre la calidad del aire en los municipios de la Zona Bahía de Cádiz, así como una exposición de las principales medidas que se proponen incorporar en el PMCA.

Por último, en tercer lugar, el Proyecto de Decreto será llevado a un **trámite de información pública en el Portal de participación pública de la Junta de Andalucía**.

8.3 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA

8.3.1 Identificación de la población implicada

Como población afectada por las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, en esta VIS se van a considerar a los 757.617 habitantes censados a 1 de enero de 2022 en los 9 municipios incluidos en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. A continuación, se resume la caracterización conjunta para todos los municipios. La caracterización detallada se puede consultar en el Capítulo 3 de este documento. Además, en el Anexo I se ha incluido los datos desgregados para cada municipio incluido en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

8.3.2 Perfil demográfico

La mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 69 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 44 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

8.3.3 Perfil socioeconómico

En los municipios de la Zona Bahía de Cádiz el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. El 60% de parados son mujeres y el 40% hombres.

Por otro lado, respecto a los contratos, el sector de servicios concentra más del 78% de los contratos y más del 70% de los contratos son temporales. Por otro lado, el porcentaje de contratos según el sexo fue de un 52% de hombres y un 48% de mujeres.

Por último, según los datos de hacienda de los municipios de la Zona Bahía de Cádiz, los ingresos de las corporaciones locales por habitante en 2021 fueron de 1.330 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1,080 euros. A este respecto, la renta neta media declarada de 2020 fue de 17.346 euros. Estos datos también se han desgregado a nivel municipal en el Anexo I que acompaña al presente documento.

8.3.4 Perfil de salud

Se comprueba que la provincia de Cádiz se encuentra en la media Andaluza. En concreto, en los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz en 2021 tuvieron lugar 6.725 defunciones, lo que implica una tasa del 8,87‰ si se considera la población residente a fecha de 1 de enero de 2021. En el Anexo I se incluye este cálculo desgregado para cada municipio del ámbito geográfico del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Se observa que tanto a nivel autonómico, como en la provincia de Cádiz y en los municipios del plan en conjunto, la causa más habitual de mortalidad se debe a enfermedades del sistema circulatorio, seguida de los tumores, sumando entre estas dos causas entorno al 53% del total.

Todas las provincias de Andalucía tienen una esperanza de vida similar en torno a 81-82 años.

8.3.5 Población vulnerable

Según la información disponible en el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz disponen de 40.490 residentes en diseminados, lo que supone el 5,3% de la población residente.

El 3% de la población residente en los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz es extranjera. A pesar de que la mayoría de los extranjeros en los municipios considerados provienen de América (34,7%), son los de origen marroquí los que mayor porcentaje de residencia extranjera tienen en toda la zona del ámbito del plan (13% del total), aunque destaca la multiculturalidad, ya que hay un porcentaje algo menor pero cercano de residentes de origen chino (6%) y de origen latino americano (como se indicó anteriormente).

En la provincia de Cádiz el número de personas valoradas con un grado de discapacidad igual o superior al 33% es de 104.800 personas a 31 de diciembre de 2022, (un 8,4% de la población total), de las cuales el 53,4 % son hombres y el resto mujeres.

En el buscador de centros de la Junta de Andalucía se han identificado 451 centros de educación infantil, primaria, secundaria o educación especial en la Zona Bahía de Cádiz.

En los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se han identificado los 213 centros de servicios sociales. En concreto:

- 84 centros para personas mayores.
- 50 centros para personas con discapacidad.
- 10 centros para mujeres.
- 24 centros para población general.
- 16 centros para personas con enfermedad mental.
- 12 centros para personas con adicciones.
- 17 centros para personas en situación o riesgo de exclusión social.
- 0 centros para menores del sistema de protección.

A este respecto, cabe señalar que en la relación de zonas desfavorecidas de la Zona Bahía de Cádiz se identifican las siguientes:

- Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz).
- Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz).
- Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera).
- Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Barrio Alto – Sudamérica (municipio El Puerto de Santa María).
- Barriada Bazán (municipio San Fernando).
- Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlucas de Barrameda).

8.4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA SALUD

A continuación, en la Tabla 8.1 se recogen en primer lugar los criterios de valoración utilizados y propuestos por el Manual EIS que se está utilizando en la realización de este documento.

Tabla 8.1. Criterios de valoración

	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 sencillo.	Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible 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.

Fuente: Manual EIS

De acuerdo al *Manual EIS*, para el análisis cualitativo se ha valorado en cada una de las columnas:

- 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.

Seguidamente, en la Tabla 8.2 se recogerá la lista de chequeo con los factores determinantes para la salud que se han identificado, la clasificación propuesta y una breve justificación de dicha propuesta.

Asimismo, se han tenido en cuenta los posibles criterios de valoración para cada una de las columnas, atendiendo a lo estipulado en el citado manual.

Tabla 8.2. Lista de chequeo y justificación de la valoración

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Sí/No)
Aire Ambiente (PM ₁₀)	ALTA	MEDIA	ALTA	Sí
	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales, adoptando unos objetivos de reducción de emisiones y de mejora de la calidad del aire.	Los objetivos marcados en el PMCA hacen prever una modificación suficiente en el cambio de este determinante.	Todas las medidas orientadas a la reducción de PM ₁₀ , principalmente en los sectores tráfico, agricultura y domestico contribuirán a la permanencia.	
Aire Ambiente (PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃)	MEDIA	BAJA	BAJA	No
	Aunque en el PMCA se han incluido medidas para reducir la emisión de estos contaminantes, no incluye objetivos de reducción específicos de estos parámetros en el aire ambiente.	En el PMCA no incluye objetivos de reducción específicos de estos parámetros en el aire ambiente.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia se considera baja.	
Aire Ambiente (Resto de contaminantes)	BAJA	BAJA	BAJA	No
	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales para PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃ . Por tanto, para el resto de contaminantes la probabilidad se considera baja.	En el PMCA se han incluido medidas específicas para reducir la contaminación procedente del tipo de fuentes que se han identificado como principales para PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ y O ₃ . Por tanto, para el resto de contaminantes la intensidad se considera baja.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Ruido	BAJA	BAJA	BAJA	No
	El PMCA no incluye medidas específicas contra el ruido.	Aunque algunas medidas puedan tener como efecto secundario una reducción del ruido, no se considera suficiente para modificar este determinante.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Aguas superficiales	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Aunque algunas de las medidas del PMCA implicarán una reducción de deposición de contaminantes sobre las aguas superficiales no se considera probable que se vaya a modificar.	No se espera que la reducción de deposición de contaminantes vaya a modificar este determinante en la salud.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Suelo y aguas subterráneas	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Aunque algunas de las medidas del PMCA implicarán una reducción de deposición de contaminantes sobre el suelo no se considera probable que se vaya a modificar.	No se espera que la reducción de deposición de contaminantes vaya a modificar este determinante en la salud.	Como consecuencia de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	

Tabla 8.2 (Cont. I). Lista de chequeo y justificación de la valoración

Determinante de la salud	Probabilidad	Intensidad	Permanencia	Global ¿Significativo? (Sí/No)
Empleo y desarrollo económico	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican fomento del empleo.	No se espera que el fomento del empleo como consecuencia de la implantación de las medidas del PMCA vaya a modificar este determinante de forma significativa.	El empleo derivado del impulso del transporte público y de la mejora de calderas y ACS de biomasa pueden tener carácter permanente, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	
Accesibilidad a servicios públicos	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican modificaciones y mejoras en la movilidad. También se mejorará el acceso telemático a administraciones públicas.	Aunque el PMCA incluye medidas que puede modificar la forma de acceder a determinados servicios públicos, no se espera que el acceso a los mismos se vea desfavorecido.	Las modificaciones que influyen en el transporte pueden tener un efecto prolongado en el tiempo, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	
Personas en riesgo de exclusión y desarraigo social	BAJA	BAJA	BAJA	No
	No se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	Este determinante se ha tenido en cuenta para priorizar la ejecución de algunas medidas en zonas vulnerables.	Como consecuencia de la de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Riqueza paisajística	BAJA	BAJA	BAJA	No
	Una mejora general en el medioambiente implica una mejora en el paisaje. No obstante, no se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	No se espera que se vaya a modificar este determinante de forma apreciable.	Como consecuencia de la de la valoración de probabilidad y de intensidad, la permanencia también se considera baja.	
Movilidad no asociada a vehículos a motor	MEDIA	BAJA	MEDIA	No
	El PMCA incluye medidas que implican modificaciones y mejoras en la movilidad, fomentándose el uso de la bicicleta y de la movilidad peatonal.	Las medidas de fomento del uso de la bicicleta y la movilidad peatonal tendrán un efecto moderado en cuestiones de accidentabilidad y las actuaciones asociadas al fomento de habitabilidad y comodidad de uso de vías peatonales proceden fundamentalmente de otros planes considerados al elaborar este PMCA.	Las medidas que fomentan el uso de la bicicleta y de la movilidad peatonal pueden tener un efecto prolongado en el tiempo, pero se valora como medio ya que se espera que sea de baja intensidad.	

Como se puede observar en la Tabla, de todos los factores determinantes que se han considerado que puedan verse afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, se ha clasificado como significativo:

- Aire Ambiente (PM₁₀).

En base a ello se procede a realizar una etapa de análisis preliminar en el próximo capítulo, en el que se realizará un análisis más detallado de la probabilidad de que se produzcan impactos en salud como consecuencia de las medidas y objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, en materia de aire ambiente, por ser considerado éste el aspecto evaluado que puede afectar significativamente sobre la salud de la población afectada. No obstante, destacar que, en todos los casos, sea el efecto significativo o no, **el efecto esperado es positivo para la mayoría de los determinantes en salud considerados.**

Por último, señalar que junto a esta memoria se ha presentado la información requerida en el Anexo III del Decreto 169/2014. Esta información se ha rellenado conforme a la valoración recogida en la Tabla 8.2.

8.5 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS POTENCIALES IMPACTOS EN SALUD

A continuación, se realizará una valoración preliminar de Impacto en la Salud para aquellos factores determinantes que han tenido una valoración global significativa, en concreto, el factor determinante aire ambiente. Esta valoración preliminar tiene en cuenta tanto los factores asociados a los objetivos y medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz como a la propia población (de ahí que se haya realizado un análisis pormenorizado de la población existente).

Los factores que se van a estudiar son los siguientes:

- **Factores propios asociados a las medidas del plan.**
 - Impacto potencial.
Intensidad máxima del impacto en 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.
- **Factores propios del entorno.**
 - 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 población del municipio.
 - 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.

Cada uno de los factores anteriormente descritos se le designa una calificación cualitativa de “alto”, “medio”, “bajo”.

Para determinar si el factor determinante tiene una afección significativa sobre la salud se combina el dictamen de los factores propios del plan (menor de las calificaciones de los aspectos analizados) con los factores propios del

entorno (mayor de las calificaciones de los aspectos analizados) siendo el resultado de esta combinación el que se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 8.3. Decisiones para el análisis preliminar de los impactos significativos en salud

Factores propios de las medidas del plan	Factores propios del entorno	Impacto global
DICTAMEN		
Alto	Alto	Significativo
Alto	Medio	Significativo
Alto	Bajo	No significativo
Medio	Alto	Significativo
Medio	Medio	No significativo
Medio	Bajo	No significativo
Bajo	Alto	Significativo
Bajo	Medio	No significativo
Bajo	Bajo	No significativo

Fuente: Adaptación de la metodología del Manual EIS

8.5.1 Factor ambiental aire ambiente (PM₁₀)

Efecto potencial

Para alcanzar estos objetivos, el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz contiene una serie de medidas concretas que priorizan la reducción de las fuentes que se han identificado como principales, según el origen de la contaminación analizado en el propio plan. En concreto la mayoría de las medidas se han concentrado en conseguir una reducción significativa de las emisiones de partículas PM₁₀ procedentes de los sectores agrícola, tráfico rodado y doméstico.

Teniendo en cuenta los objetivos principales del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y las medidas contenidas en el plan, en esta VIS se ha considerado **alto** el efecto potencial en aire ambiente **para el contaminante PM₁₀**. En el siguiente Capítulo se ha cuantificado el efecto potencial sobre la salud de la consecución de los objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Nivel de certidumbre

Tal y como se recoge en la web³ de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

“La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

Las directrices de la OMS sobre la calidad del aire ofrecen orientaciones a escala mundial sobre los umbrales y límites de los contaminantes atmosféricos clave que entrañan riesgos para la salud. Las directrices son de aplicación en todo el mundo y se basan en una evaluación efectuada por expertos de las pruebas científicas actualmente disponibles sobre:

- Partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}).
- Ozono (O₃).
- Dióxido de nitrógeno (NO₂).
- Dióxido de azufre (SO₂).

La versión actualizada de 2021 de las directrices de la OMS sobre la calidad del aire ofrece una evaluación de los efectos de la contaminación del aire para la salud, así como de los niveles de contaminación que resultan perjudiciales para esta.

³ [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

Además, la misma web, respecto indica lo siguiente:

“Existe una estrecha correlación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de materia particulada (PM_{10} y $PM_{2,5}$) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. A la inversa, cuando se reducen las concentraciones de materia particulada gruesa y fina, la mortalidad conexas también desciende, en el supuesto de que los demás factores se mantengan sin cambios. Sobre esta base, las instancias normativas pueden efectuar proyecciones de la mejora de la salud de la población que cabe esperar como resultado de la reducción de la contaminación del aire con materia particulada”.

Por tanto, el nivel de certidumbre se considera **alto**.

Medidas de protección o promoción

Como se ha indicado en el apartado de impacto potencial, para alcanzar estos objetivos el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, contiene una serie de medidas concretas, que priorizan la reducción de las fuentes que se han identificado como principales, según el origen de la contaminación analizado en el propio plan. En concreto la mayoría de las medidas se han concentrado en conseguir una reducción significativa de las emisiones de partículas (PM_{10}) procedentes del tráfico rodado además del sector agrícola y doméstico. Teniendo en cuenta los objetivos principales del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz y las medidas contenidas en el plan, en esta VIS este factor se ha valorado como **alto** por las medidas de promoción para la reducción de **los contaminantes PM_{10}** en el aire ambiente.

Población total

Tal y como se ha indicado en el Capítulo 3 de este documento, se va a considerar como población afectada a toda la población residente en los municipios que comprenden la Zona Bahía de Cádiz, que suma un total de 757.617 habitantes. Atendiendo al criterio del Manual EIS, este factor se considera **alto** tanto para las medidas propuestas para todos los municipios como para las que afectan principalmente al municipio de Cádiz.

Grupos vulnerables

En lo que respecta a grupos especialmente vulnerables, señalar que las personas en edad infantil con bajo nivel socioeconómico sufren una mayor exposición a la contaminación del aire, lo que agrava las situaciones de inequidad en la salud.

En el Capítulo 3 se ha realizado una identificación de grupos vulnerables como la población infantil, la población de tercera edad, población extranjera o zonas desfavorecidas. En concreto, entre todos los municipios incluidos en el plan, se han identificado 118.802 habitantes menores de 16 años y 137.036 habitantes mayores de 65 años. Además, también se han identificado un total de 451 centros de educación infantil, primaria, secundaria y especial; y 213 centros de servicios sociales, de los que 84 son para personas mayores. Asimismo, se han identificado un total de 21.826 extranjeros.

Respecto al perfil de salud, se ha identificado que la causa más habitual de mortalidad se debe a enfermedades del sistema circulatorio, seguida de los tumores, sumando entre estas dos causas entorno al 53% del total; pero no se ha dispuesto de datos específicos sobre número de personas con una enfermedad crónica respiratoria, del sistema circulatorio o con cáncer de pulmón.

Además, se han identificado doce zonas desfavorecidas en la Zona Bahía de Cádiz, los cuales son:

- Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz).
- Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz).
- Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera).
- Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera).

- Barrio Alto – Sudamérica (municipio El Puerto de Santa María).
- Barriada Bazán (municipio San Fernando).
- Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlucas de Barrameda).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, este factor se considera **alto**.

Inequidades en Distribución

La mejora de la calidad del aire mejorará las situaciones de personas con problemas respiratorios.

No obstante, el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz incluye medidas que podrían aumentar las inequidades de la población en relación a la movilidad, como el impulso al vehículo eléctrico, al que probablemente no tendrá acceso la población residente con bajo poder adquisitivo. Por ejemplo, el fomento de transporte público o la mejora de caminos, se priorice en los barrios con residentes con menor poder adquisitivo, con el objetivo de que se compensen las potenciales inequidades.

Por tanto, este factor se considera **bajo**.

Preocupación Ciudadana

Se va a realizar al menos una jornada divulgativa con objeto de fomentar la participación ciudadana y detectar la preocupación ciudadana sobre la calidad del aire en la Zona Bahía de Cádiz, así como una exposición de las principales medidas que se pueden incorporar en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Teniendo en cuenta el estado de la Calidad del Aire de la Zona Bahía de Cádiz, la preocupación ciudadana se espera que se concentre sobre los contaminantes PM₁₀.

Por tanto, este factor se considera **medio**.

Impacto global

En la siguiente tabla muestra el resultado del análisis preliminar expuesto para el factor aire ambiente.

Tabla 8.4. Decisiones para el análisis preliminar efectos en la salud por aire ambiente

Agrupaciones de determinantes y áreas asociadas	Factores propios de las medidas del Plan				Factores propios del entorno					Impacto global
	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas	Dictamen	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidades en Distribución	Participación Ciudadana	Dictamen	
Aire Ambiente										
PM ₁₀	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Medio	Alto	Significativo

Con todo lo anterior, **el impacto en la salud por la modificación del determinante de salud aire ambiente (en concreto para PM₁₀) del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se considera como significativo (y positivo)**, por lo que en atendiendo a la metodología del Manual EIS, en el siguiente Capítulo se procede a realizar un análisis en profundidad para este determinante.

8.6 ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD DE LOS IMPACTOS EN SALUD POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS

En este apartado se analiza el impacto en la salud asociado a la reducción de la concentración de partículas PM₁₀, como consecuencia de las medidas del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. En concreto, este análisis en profundidad se va a fundamentar en:

- Objetivos del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz que implican modificaciones del determinante en la salud calidad del aire, en concreto de PM₁₀.
- Riesgo de mortalidad por exposición a corto y a largo plazo para PM₁₀ expuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el documento titulado *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide* de 2021.
- Metodología de cálculo de mortalidad esperable expuesta en el documento *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 5). Ostro B.*

Exposición a largo plazo de Partículas PM₁₀

Aplicando la metodología expuesta en el Capítulo 6 para objetivo de reducción de la media anual de PM₁₀ en 1,4 µg/m³ con respecto al promedio del periodo 2017-2021, resulta una reducción de riesgo relativo RR de mortalidad no accidental por exposición a largo plazo de PM₁₀ del 0,55%.

Sobre la base de la metodología recogida en el documento publicado por la OMS anteriormente referida⁴, con la consecución del objetivo del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz se estima que se pueda reducir el número de muertes no accidentales por exposición a largo plazo de PM₁₀ unas 34 muertes no accidentales menos al año.

Además, en el Capítulo 6 también se han determinado la reducción del riesgo de mortalidad para personas con enfermedad isquémica del corazón, con enfermedad respiratoria y con cáncer de pulmón.

⁴ *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 5). Ostro B.*

8.7 RECOMENDACIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

A continuación, se indican algunas recomendaciones generales para optimizar el impacto en la salud de las medidas contempladas en el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

En general, se recomienda que en el desarrollo de las medidas se tenga en cuenta a la población vulnerable identificada en este documento y, además, que se procure que el desarrollo de las mismas no aumente las inequidades de la población.

Por ejemplo, la población con menor poder adquisitivo es previsible que no se vea beneficiada por la mayoría de las medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios debido al alto coste que actualmente tienen estos vehículos en el mercado. Para compensar este aspecto, se recomienda que, las medidas que hay establecidas para el fomento de transporte público o la mejora de caminos, se priorice en los barrios con residentes con menor poder adquisitivo, con el objetivo de que se compensen las potenciales inequidades.

Además, en la designación de la zona de bajas emisiones, desde el punto de vista de la salud, se recomienda que se tenga en cuenta la identificación espacial de población vulnerable.

Por último, para el desarrollo de medidas que fomentan una movilidad menos contaminante, como la mejora de las infraestructuras en los espacios públicos destinados a peatones y ciclistas, se recomienda que estas medidas se desarrollen de forma homogénea y que se tengan en cuenta tanto la distribución espacial de la población como la distribución espacial de la población vulnerable identificada en este documento.

ANEXO I

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN
IMPLICADA DESAGREGADA POR MUNICIPIOS**

I. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA DESAGREGADA POR MUNICIPIOS

En este Anexo se va a exponer la información mostrada en el Capítulo 3 de este documento, relativa a la caracterización la población que puede verse afectada por las medidas contempladas en el plan, desagregada para cada municipio afectado por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Mientras que en dicho Capítulo se mostraba la información del conjunto de esta zona, en este Anexo se desagregará por municipios. Para facilitar su consulta, este Anexo seguirá la misma estructura del apartado mencionado.

I.1 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN IMPLICADA

Este apartado se presenta ya disgregado por municipios en el apartado 3.1 de este documento, por lo que no se reproducirá de nuevo en este Anexo.

I.2 PERFIL DEMOGRÁFICO

A continuación, se va a mostrar para cada municipio que conforman la Zona Bahía de Cádiz la siguiente información:

- Población total.
- Población según sexo.
- Población por grupos de edad.

Señalar que se han utilizado datos disponibles en el INE a nivel municipal.

Cádiz (municipio):

Tabla I.1. Población por sexo y edad en Cádiz (municipio) a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	6.505	36.222	16.966	53.373
Hombres	7.038	34.890	11.445	59.693
Total	13.543	71.112	28.411	113.066

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

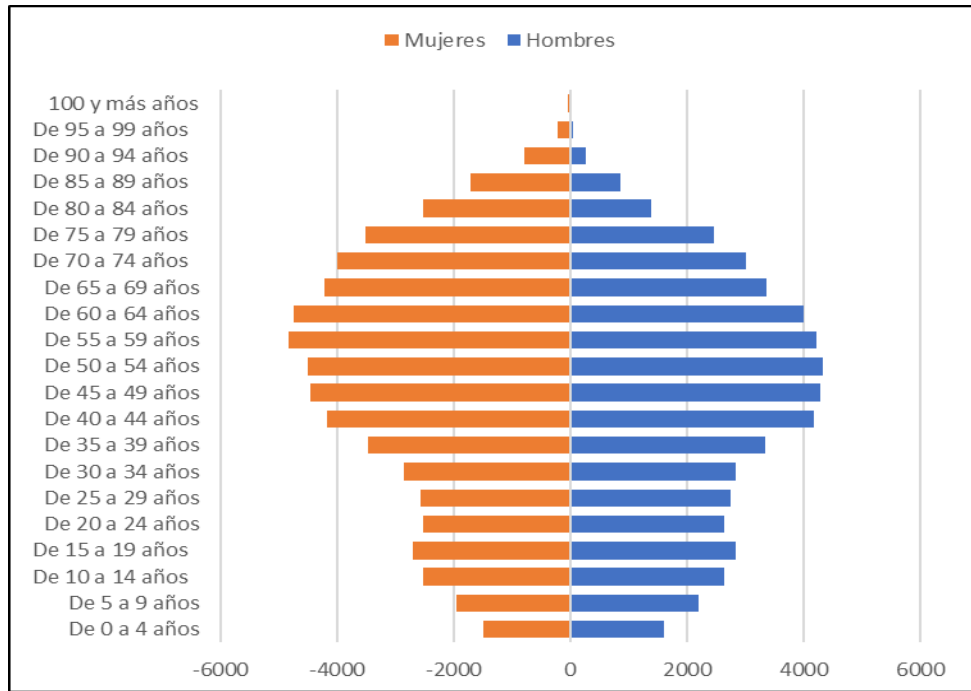


Figura I.1. Pirámide poblacional de Cádiz (municipio)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 79 años. Además, se puede observar el fenómeno de pirámide invertida en edades inferiores de los 40 años, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

Chiclana de la Frontera:

Tabla I.2. Población por sexo y edad en Chiclana de la Frontera a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	7.430	29.712	6.652	43.794
Hombres	7.645	30.028	6.026	43.699
Total	15.075	59.740	12.678	87.493

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 35 y los 54 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 39 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

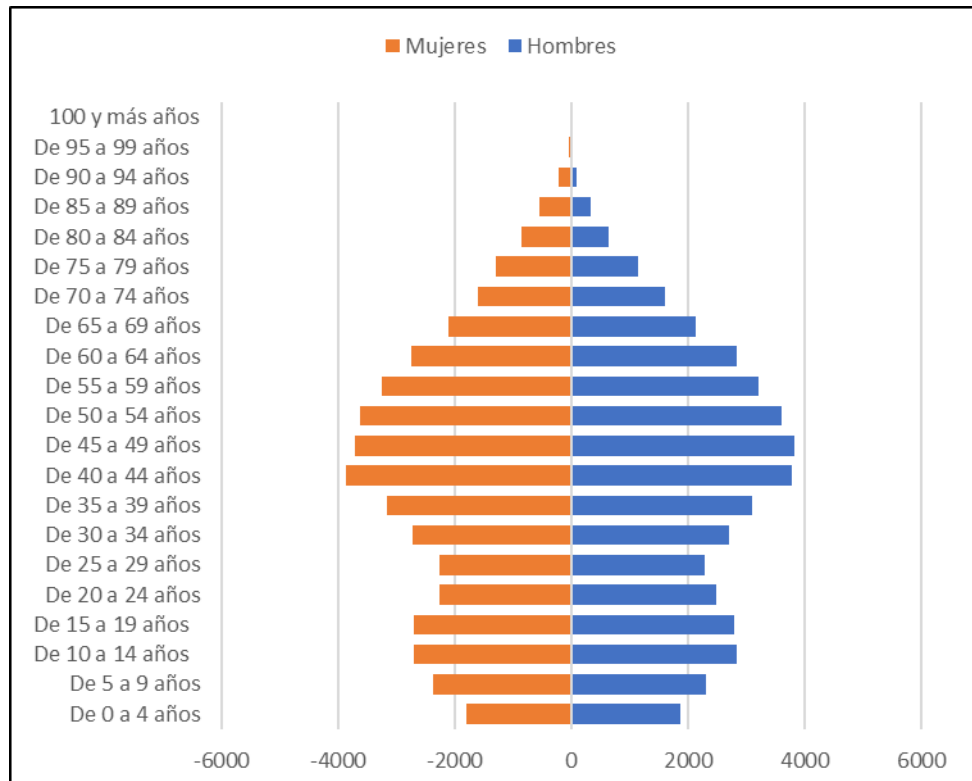


Figura I.2. Pirámide poblacional de Chiclana de la Frontera

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 64 años. Además, se puede observar que a edades mayores hay más población de hombres que de mujeres.

Chipiona:

Tabla I.3. Población por sexo y edad en Chipiona a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	1.496	6.540	1.759	9.795
Hombres	1.679	6.622	1.496	9.797
Total	3.175	13.162	3.255	19.592

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

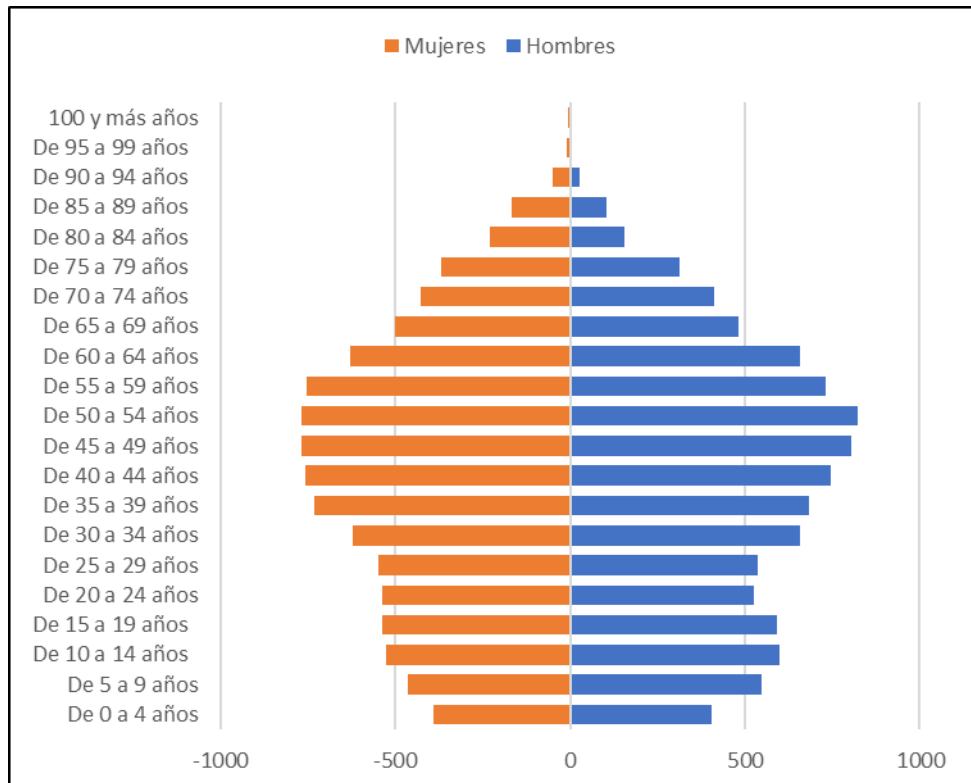


Figura I.3. Pirámide poblacional del municipio de Chipiona

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que además de tener una población muy pareja desde los 0 hasta los 69 años, que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 64 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 39 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

El Puerto de Santa María:

Tabla I.4. Población por sexo y edad en el Puerto de Santa María a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	7.202	30.124	8.372	45.698
Hombres	7.502	29.297	6.938	43.737
Total	14.704	59.421	15.310	89.435

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

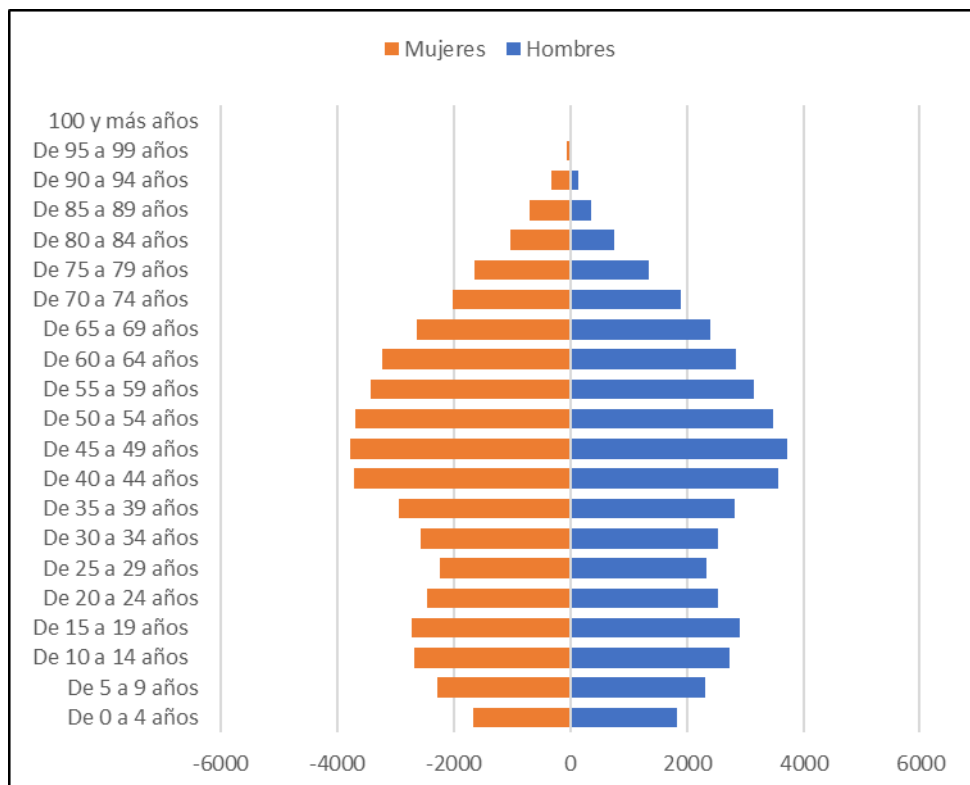


Figura I.4. Pirámide poblacional de El Puerto de Santa María

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 35 y los 69 años.

Jerez de la Frontera:

Tabla I.5. Población por sexo y edad en Jerez de la Frontera a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	16.823	70.899	21.129	108.851
Hombres	17.625	70.317	15.937	103.879
Total	34.448	141.216	37.066	212.730

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

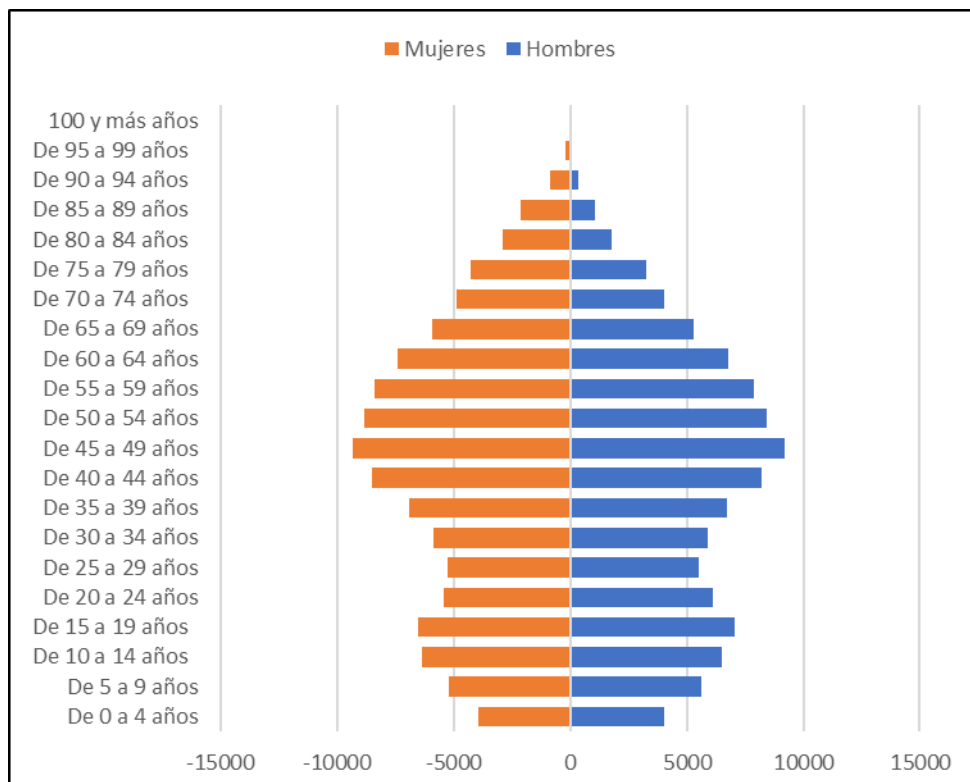


Figura I.5. Pirámide poblacional de Jerez de la Frontera

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 35 y los 64 años.

Puerto Real:

Tabla I.6. Población por sexo y edad en Puerto Real a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	3.186	14.091	3.595	20.872
Hombres	3.384	14.658	3.049	21.091
Total	6.570	28.749	6.644	41.963

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

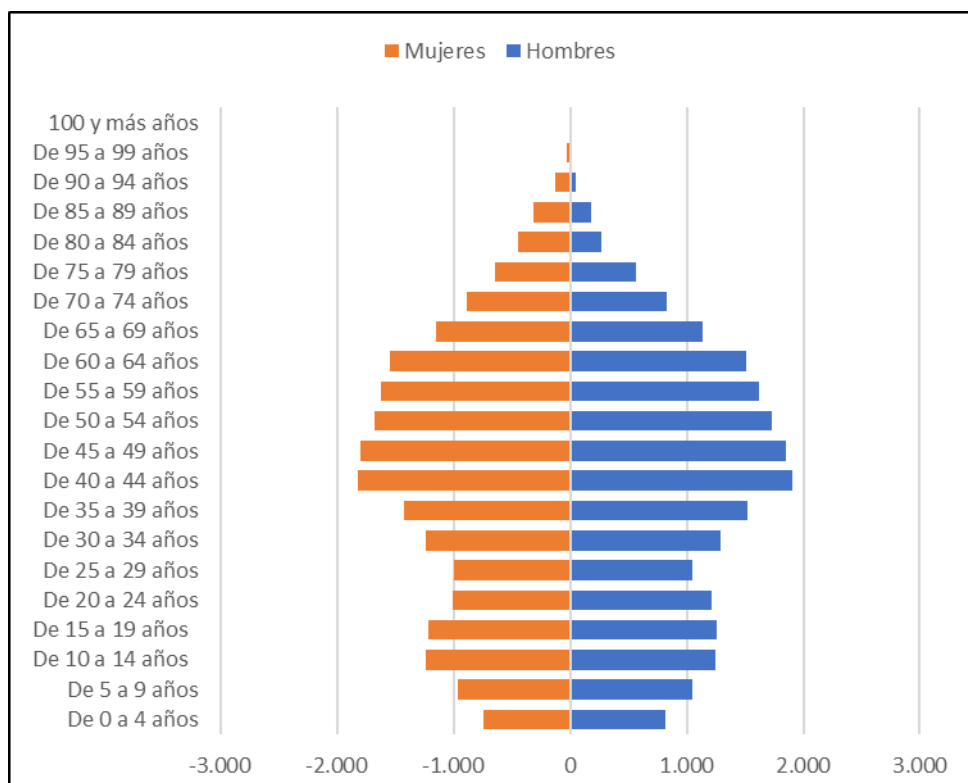


Figura I.6. Pirámide poblacional de Puerto Real

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 35 y los 69 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 40 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

Rota:

Tabla I.7. Población por sexo y edad en Rota a 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	2.280	9.888	2.682	14.850
Hombres	2.391	9.909	2.341	14.641
Total	4.671	19.797	5.023	29.491

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

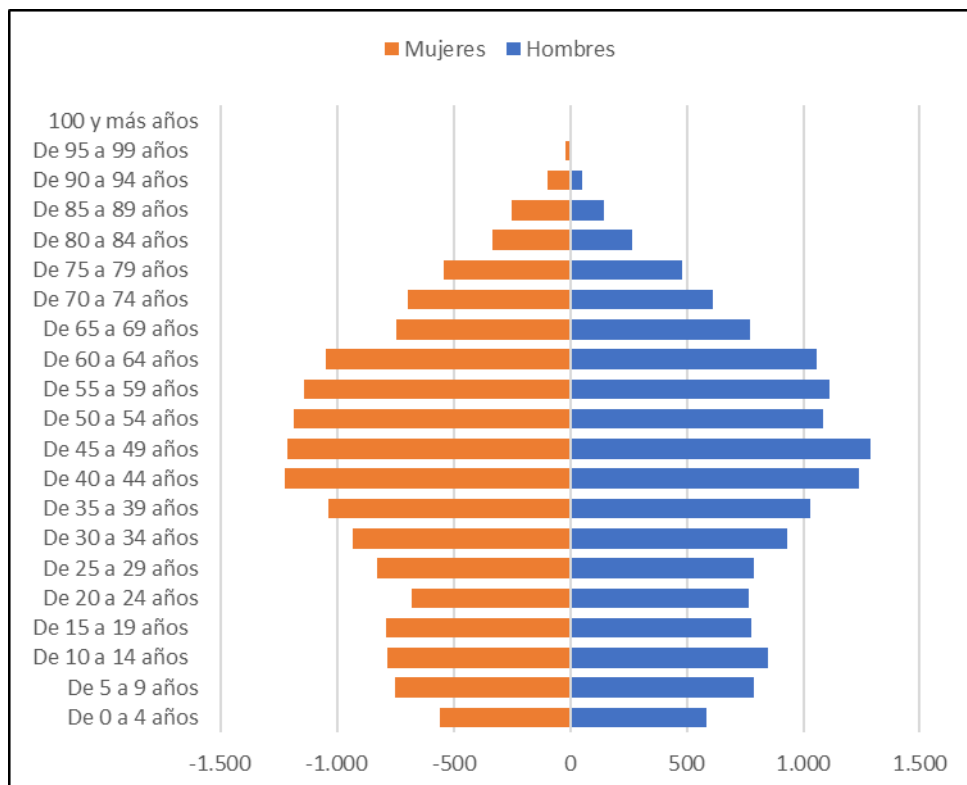


Figura I.7. Pirámide poblacional de Rota

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 64 años. Desde los 35 años se puede observar el efecto pirámide invertida consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

San Fernando:

Tabla I.8. Población por sexo y edad en San Fernando 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	7.163	31.442	9.646	48.251
Hombres	7.520	30.883	7.466	45.869
Total	14.683	62.325	17.112	94.120

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

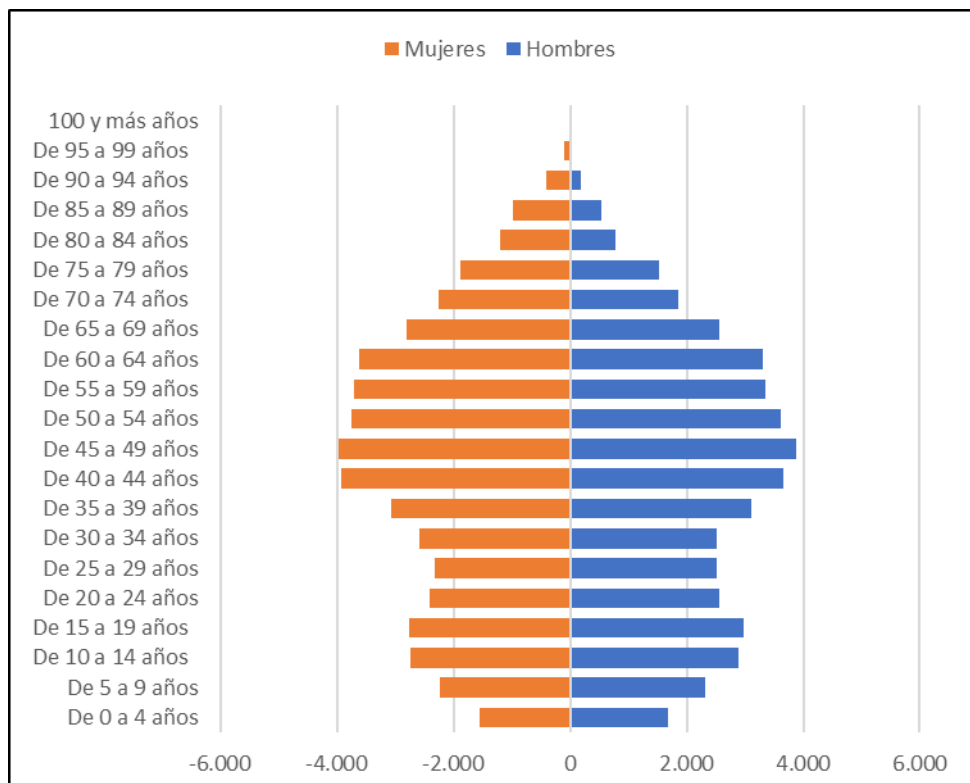


Figura I.8. Pirámide poblacional de San Fernando

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 35 y los 69 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 35 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

Sanlúcar de Barrameda:

Tabla I.9. Población por sexo y edad en Sanlúcar de Barrameda 1 de enero de 2022

Sexo	Edad			Total
	0-15	16-64	+64	
Mujeres	5.730	22.977	6.290	34.997
Hombres	6.203	23.280	5.247	34.730
Total	11.933	46.257	11.537	69.727

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

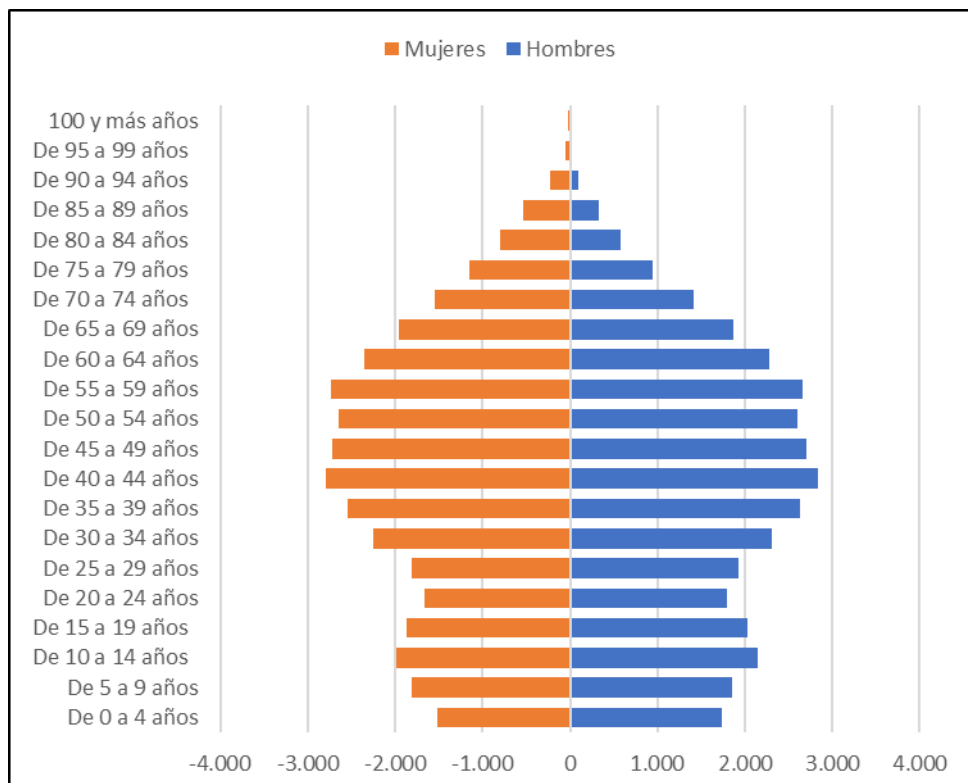


Figura I.9. Pirámide poblacional de Sanlúcar de Barrameda

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Tabla y en la Figura anterior se observa que la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y los 69 años. Además, se puede comprobar el efecto de pirámide invertida desde los 35 años hacia abajo, consecuencia del descenso de la natalidad y de fenómenos de despoblación.

I.3 PERFIL SOCIOECONÓMICO

Un indicador significativo de la economía de la zona es el paro de la población. A continuación, se van a mostrar los datos del paro por sector de actividad económica y los contratos de trabajo registrados, ambos del mes de diciembre de 2022, para cada municipio afectado por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz. Además, también se indican de forma disgregada por municipio los datos de ingresos y gastos por habitante y la renta media declara en el año 2021.

Cádiz (municipio):

Tabla I.10. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Cádiz (municipio) en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
11.165	321	1.772	2.623	318	2.443	3.688
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	81	683	805	8.298	1.298	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.11. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Cádiz (municipio) en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
3.539	393	1.459	57	376	1.196	58
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	13	158	129	3.239		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.10, en el municipio de Cádiz el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que casi el 60% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.11, el sector servicios concentra más del 91% de los contratos. Además, los contratos son sobre todo temporales con un 75%. Por otro lado, cabe destacar también, que el porcentaje de contratos fue un 54% para hombres y el resto para mujeres.

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Cádiz (municipio), los ingresos por habitante en 2021 fueron de 1.513 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1.307 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 20.574 euros.

Chiclana de la Frontera:

Tabla I.12. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Chiclana de la Frontera en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
9.779	410	1.400	1.971	338	2.404	3.256
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	124	505	1.388	6.291	1.471	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.13. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Chiclana de la Frontera en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
1.134	289	291	46	170	306	32
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	5	90	201	840		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.12, en Chiclana de la Frontera el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que el 61% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.13, el sector servicios concentra más del 74% de los contratos. Además, el 53% de los contratos son temporales, siendo estos los que más se dan. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos fue de más de 55% a hombres y el resto a mujeres.

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Chiclana de la Frontera, los ingresos por habitante en 2021 fueron de 939 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 806 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 16.146 euros.

Chipiona

Tabla I.14. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Chipiona en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
2.289	88	406	493	87	578	637
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	168	57	254	1.633	177	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.15. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Chipiona en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
557	174	149	8	105	116	5
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	164	13	56	324		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal.

Como se puede comprobar en la Tabla I.14, en Chipiona el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que casi el 57% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.15, el sector de servicios concentra casi el 60% de los contratos, cabe comentar también que más del 50% de los contratos son indefinidos. Por otro lado, cabe destacar que el porcentaje de contratos fue de más de 60% a hombres y el resto a mujeres.

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Chipiona, los ingresos por habitante en 2021 fueron de 2.888 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1.425 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 11.137 euros.

El Puerto de Santa María:

Tabla I.16. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en El Puerto de Santa María en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
9.303	307	1.338	1.929	285	2.161	3.283
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	139	438	769	6.647	1.310	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.17. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en El Puerto de Santa María en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
1.774	313	503	46	214	665	33
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	92	108	113	1.461		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.16, en El Puerto de Santa María el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que más del 61% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.17, el sector servicios concentra casi el 61% de los contratos y más del 65% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos se encuentra repartido por igual entre hombres y mujeres en un 50%.

Por último, indicar que según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de El Puerto de Santa María los ingresos por habitante en 2021 fueron de 1.090 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 808 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 19.724 euros.

Jerez de la Frontera:

Tabla I.18. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Jerez de la Frontera en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
25.563	1.005	3.249	5.190	912	5.738	9.469
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	957	1.287	2.388	17.332	3.599	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.19. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Jerez de la Frontera en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
5.743	844	2.131	100	494	2.103	71
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	576	368	383	4.416		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.18, en Jerez de la Frontera el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que más del 63% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.19, el sector servicios concentra casi el 77% de los contratos y más del 73% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos es de un 54% para hombres y un 46 % para mujeres.

Por último, indicar que según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Jerez de la Frontera los ingresos por habitante en 2021 fueron de 1.658 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1.305 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 16.846 euros.

Puerto Real:

Tabla I.20. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Puerto Real en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
4.687	199	733	1.017	171	1.063	1.504
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	64	545	429	3.047	602	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.21. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Puerto Real en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
651	124	242	54	50	167	14
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	19	152	65	415		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.20, en Puerto Real el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que más del 58% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.21, el sector servicios concentra casi el 63% de los contratos y más del 62% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos es de un 65% para hombres y un 35% para mujeres.

Por último, indicar que según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Puerto Real los ingresos por habitante en 2021 fueron de 1.179 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1.055 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 18.552 euros.

Rota:

Tabla I.22. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Rota en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
2.684	97	391	496	111	653	936
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	44	377	164	1.833	266	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.23. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector de en Rota en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
438	76	132	12	53	151	14
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	31	14	36	357		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.22, en Rota el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que más del 63% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.23, el sector de servicios concentra más del 81% de los contratos y más del 64% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos se reparte por igual entre hombres y mujeres (50% cada uno).

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Rota, los ingresos por habitante en 2021 fueron de 1.587 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 1.540 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 12.646 euros.

San Fernando:

Tabla I.24. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en San Fernando en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
10.394	383	1.433	2.073	381	2.396	3.728
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	96	577	874	7.176	1.671	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.25. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en San Fernando en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
1.058	173	276	22	119	443	25
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	7	31	83	937		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.24, en San Fernando el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que casi el 63% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.25, el sector de servicios concentra más del 88% de los contratos y el 68% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos fue de un 55% a mujeres y el resto a hombres.

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de San Fernando, los ingresos por habitante en 2021 fueron de 891 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 770 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 19.146 euros.

Sanlúcar de Barrameda:

Tabla I.26. Paro registrado según sexo, edad y sector de actividad económica en Sanlúcar de Barrameda en diciembre 2022

Total	Sexo y edad					
	Hombres			Mujeres		
	<25	25 - 44	>=45	<25	25 - 44	>=45
8.190	355	1.261	1.647	312	2.038	2.577
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior	
	842	364	895	5.090	999	

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Tabla I.27. Contratos de trabajo registrados según sexo, tipo de contrato y sector en Sanlúcar de Barrameda en diciembre 2022

Total	Sexo y tipo de contrato					
	Hombres			Mujeres		
	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido	Inicial Indefinido	Inicial Temporal	Convertido Indefinido
1.483	327	385	17	140	574	40
	Sectores					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios		
	557	43	144	739		

Fuente: Servicio Público de Empleo Estatal

Como se puede comprobar en la Tabla I.26, en Sanlúcar de la Barrameda el mayor número de parados se concentra en el sector servicios. Respecto a diferencias por sexo, señalar que más del 60% de parados son mujeres.

Por otro lado, respecto a los contratos, como se puede comprobar en la Tabla I.27, el sector de servicios concentra más del 49% de los contratos y más del 64% de los contratos son temporales. Por otro lado, cabe destacar también que el porcentaje de contratos se encuentran repartidos por igual entre hombres y mujeres (50%).

Por último, indicar que, según los datos de hacienda disponibles en el SIMA para el municipio de Sanlúcar de Barrameda, los ingresos por habitante en 2021 fueron de 982 euros, mientras que los gastos por habitante alcanzaron los 863 euros. A este respecto, la renta neta media declarada el año 2020 (renta correspondiente a 2019) fue de 12.665 euros.

Se puede comprobar en todas las Tablas mostradas en este apartado que los datos presentan cierta homogeneidad. Respecto a los datos de paro, se puede comprobar que el número de mujeres en paro es siempre superior al de los hombres, oscilando entre un 56% y un 63%, correspondiendo con los municipios de Chipiona y Rota, respectivamente. Además, en todos los municipios de la Zona Bahía de Cádiz el mayor número de parados se concentró en el sector servicios, variando entre un 62% y un 74%, los cuales se corresponden con los municipios de Sanlúcar de Barrameda y Cádiz.

En cuanto a los contratos, en todos los municipios considerados el contrato temporal es el más habitual (menos en Chipiona, donde prevalecen más los indefinidos) estando entre un 47% y un 75%, correspondiendo con Chipiona el primer porcentaje y con Cádiz, el segundo. Además, el mayor índice de contratos generados se encuentra en el sector servicio, variando entre un 50% y un 91% correspondiendo dichos porcentajes a Sanlúcar de Barrameda y a Cádiz respectivamente.

I.4 PERFIL DE SALUD

Para estudiar el perfil de salud de la población objeto de este estudio, se van a considerar los siguientes indicadores:

- Hábitos de vida, considerándose para ello valores típicos como: consumo de tabaco y alcohol, consumo de frutas y verduras, sobrepeso y obesidad.
- Estudio de mortalidad: Tasa de mortalidad y estadísticas de mortalidad por causas.
- Esperanza de vida al nacer.

Igual que en los apartados anteriores, se utilizan los datos de los municipios de Granada y Área Metropolitana y cuando no se disponga de estos a nivel municipal se utilizarán los de la provincia de Jaén como población de referencia.

I.4.1 Hábitos de vida

Al disponer de estos datos únicamente a nivel provincial, no ha sido posible exponer estos datos desglosados para cada municipio de la Zona Bahía de Cádiz.

I.4.2 Estudio de la mortalidad

En las Tablas de este apartado se presenta un análisis estadístico de las causas más habituales de muerte, en cada uno de los municipios afectados por el PMCA de la Zona Bahía de Cádiz.

Cádiz (municipio):

Tabla I.28. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Cádiz (municipio)

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Cádiz (municipio)					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	29	22	30	90	127	1.332	7.803
II. Tumores	388	373	392	377	367	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	12	6	3	8	6	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	34	33	30	53	38	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	45	47	38	54	56	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	67	91	83	93	94	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	378	410	384	355	382	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	130	152	133	101	105	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	64	85	78	74	61	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	11	22	6	12	8	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	12	25	21	13	11	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	56	55	64	67	57	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	1	3	3	5	4	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	2	2	5	0	2	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	23	47	27	54	28	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	44	39	31	45	47	376	2.698
Total	1.296	1.412	1.328	1.401	1.393	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En base a la Tabla I.28, se comprueba que la principal causa de mortalidad en el municipio de Cádiz en el año 2021 fueron las enfermedades del sistema circulatorio, seguida de los tumores, sumando entre las dos más del 50% de las causas de mortalidad en este año.

Chiclana de la Frontera:

Tabla I.29. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Chiclana de la Frontera

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Chiclana de la Frontera					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	15	10	13	46	50	1.332	7.803
II. Tumores	161	166	146	175	167	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	1	2	1	2	1	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	12	5	8	12	23	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	22	29	13	15	30	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	25	40	25	43	43	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	138	141	147	152	142	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	43	60	49	36	52	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	34	33	29	38	36	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	2	5	3	1	3	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	9	4	4	5	10	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	22	20	17	23	25	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	1	3	2	1	2	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	1	2	1	1	4	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	21	10	35	28	25	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	17	13	18	15	14	376	2.698
Total	524	543	511	593	627	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En base a la información de la Tabla I.29, se observa que, en Chiclana de la Frontera, la causa más habitual de mortalidad se debe a los tumores, seguida de las enfermedades del sistema circulatorio, sumando entre estas dos causas entorno al 50% del total.

Chipiona:

Tabla I.30. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en Chipiona

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Chipiona					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	2	4	3	4	16	1.332	7.803
II. Tumores	38	27	36	52	40	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	0	1	1	0	1	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	7	4	2	7	4	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	4	3	6	4	6	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	11	6	6	15	13	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	51	51	46	50	50	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	13	17	14	17	13	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	6	11	7	7	12	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	0	2	2	0	0	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	1	1	3	3	1	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	5	4	7	10	7	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	0	0	0	1	0	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0	0	1	0	1	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	0	10	9	4	4	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	5	4	6	5	5	376	2.698
Total	143	145	149	179	173	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En la Tabla I.30 se observa que en el municipio de Chipiona la principal causa de muerte coincide con la de la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo ésta las enfermedades del sistema circulatorio, seguido de los tumores, sumando estas dos causas más del 52% del total.

Tabla I.31. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de El Puerto de Santa María

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	El Puerto de Santa María					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	21	23	15	54	51	1.332	7.803
II. Tumores	184	180	193	210	200	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	1	5	4	6	2	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	16	13	22	23	26	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	20	19	26	30	25	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	32	44	24	35	37	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	181	194	201	206	208	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	43	55	65	72	50	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	32	28	33	41	43	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	2	4	4	3	2	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	3	11	8	10	6	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	17	12	26	23	34	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	3	1	1	0	1	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	4	3	4	2	3	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	35	32	25	43	29	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	23	22	21	14	19	376	2.698
Total	617	646	672	772	736	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En base a la información de la Tabla I.31, se observa que en el municipio de El Puerto de Santa María las principales causas de muerte coinciden con las de la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo éstas las enfermedades del sistema circulatorio y los tumores, contabilizando entre ambas aproximadamente el 55% del total. Cabe destacar también la influencia en la mortalidad del COVID-19 en este municipio, al comprobar el aumento en el año 2020 en la categoría I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias respecto a los años anteriores.

Tabla I.32. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Jerez de la Frontera

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Jerez de la Frontera					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	38	32	37	232	184	1.332	7.803
II. Tumores	447	450	453	458	440	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	7	9	11	10	10	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	66	55	60	61	64	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	58	55	41	48	50	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	72	89	97	98	104	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	484	522	484	523	500	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	160	187	148	153	118	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	77	88	83	85	108	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	11	14	17	15	9	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	13	18	15	13	16	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	59	71	68	82	84	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	9	2	2	0	4	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	7	3	5	5	2	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	65	84	55	66	83	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	53	44	48	56	64	376	2.698
Total	1.626	1.723	1.624	1.905	1.840	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

A partir de la Tabla I.32 se puede comprobar que en el municipio de Jerez de la Frontera las principales causas de muerte coinciden con las de la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo éstas las enfermedades del sistema circulatorio y los tumores, contabilizando entre ambas aproximadamente el 51% del total.

Puerto Real:

Tabla I.33. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Puerto Real

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Puerto Real					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	8	6	3	11	29	1.332	7.803
II. Tumores	84	77	94	72	80	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	0	3	2	1	1	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	16	7	7	12	14	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	9	7	11	12	6	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	16	14	13	15	13	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	80	71	74	90	98	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	19	36	38	25	11	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	11	12	20	18	14	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	1	1	1	1	2	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	4	6	4	2	6	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	11	7	5	10	10	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	0	2	0	0	0	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0	0	1	0	0	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	6	5	5	10	9	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	6	6	14	8	10	376	2.698
Total	271	260	292	287	303	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En la Tabla I.33 se puede observar un en Puerto Real que, la mayoría de defunciones se da por enfermedades del sistema circulatorio, seguidos de los tumores. Siendo la suma de estas dos el 57% de las causas de muerte en este municipio.

Rota:

Tabla I.34. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Rota

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Rota					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	5	3	3	10	17	1.332	7.803
II. Tumores	72	55	62	59	60	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	1	0	0	1	3	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	6	9	3	10	11	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	5	11	5	7	10	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	16	11	8	12	16	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	74	59	68	70	71	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	17	25	19	11	14	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	10	6	16	16	11	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	1	0	3	1	0	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0	2	3	3	1	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	4	3	3	6	11	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	1	1	0	0	0	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0	0	1	1	1	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	10	13	17	11	6	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	5	9	9	7	7	376	2.698
Total	227	207	220	225	239	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En base a la información mostrada en la Tabla I.34 se puede observar que en el municipio de Rota los mayores casos por fallecimiento han sido los mismos que sobresalen en la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo estas las enfermedades del sistema circulatorio las primeras, seguidas de los tumores, sumando entre las dos el 55% de las defunciones totales.

San Fernando:

Tabla I.35. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de San Fernando

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	San Fernando					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	15	12	9	66	98	1.332	7.803
II. Tumores	238	202	210	203	223	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	5	1	3	4	1	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	9	21	14	26	21	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	35	24	32	29	35	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	53	53	54	55	43	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	199	201	177	215	197	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	54	62	51	75	60	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	36	44	45	43	46	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	4	3	3	3	11	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	10	8	9	6	12	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	32	28	31	33	33	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	2	3	4	0	3	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	1	1	2	3	0	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	30	49	45	35	23	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	23	24	10	17	23	376	2.698
Total	746	736	699	813	829	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

A partir de la Tabla I.35 se puede comprobar que en el municipio de San Fernando las principales causas de muerte coinciden con las de la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo éstas las enfermedades del sistema circulatorio y los tumores, contabilizando entre ambas aproximadamente el 50% del total.

Tabla I.36. Número de defunciones por causa, lugar de residencia y año en el municipio de Sanlúcar de Barrameda

Causa de muerte (capítulos CIE 10 ^a)	Sanlúcar de Barrameda					Cádiz (provincia)	Andalucía
	2017	2018	2019	2020	2021	2021	2021
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	13	13	11	23	63	1.332	7.803
II. Tumores	113	129	137	129	138	2.851	19.013
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	3	3	3	1	2	40	334
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	31	25	18	20	36	404	2.792
V. Trastornos mentales y del comportamiento	19	22	21	28	23	378	2.615
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	46	31	50	38	42	631	4.513
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	157	140	127	178	174	3.106	22.394
X. Enfermedades del sistema respiratorio	45	50	38	48	22	761	5.742
XI. Enfermedades del sistema digestivo	22	17	25	30	29	601	4.241
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	4	0	5	2	2	60	247
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	5	7	9	4	2	119	793
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	20	14	30	17	21	495	2.808
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0	0	0	0	3
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	2	0	0	2	0	22	134
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	2	0	1	4	1	25	152
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	8	14	13	11	12	492	3.057
XX. Causas externas de mortalidad	17	15	17	15	18	376	2.698
Total	507	480	505	550	585	11.693	79.339

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

A partir de la Tabla I.36 se puede comprobar que en el municipio de Sanlúcar de Barrameda las principales causas de muerte coinciden con las de la provincia de Cádiz y Andalucía, siendo éstas las enfermedades del sistema circulatorio y los tumores, contabilizando entre ambas aproximadamente el 50% del total

A modo de conclusión de todo lo mostrado en las Tablas anteriores, se observa que la principal causa de mortalidad en 7 de los 9 municipios considerados (Cádiz (municipio), Chipiona, El Puerto de Santa María, Jerez de la Frontera, Puerto Real, Rota y Sanlúcar de Barrameda), está relacionada con enfermedades del sistema circulatorio, lo cual coincide con lo observado a nivel provincial y autonómico. En 2 de las 9 poblaciones, la principal causa de muerte guarda es debida a tumores (Chiclana y San Fernando).

Tabla I.37. Tasa de defunciones desagregada por municipio (tanto por mil) en el año 2022

Municipio / Provincia	Padrón municipal	Defunciones	Tasa de defunciones (‰)
Cádiz (provincia)	1.246.781	11.693	9,38
Cádiz (municipio)	113.066	1.393	12,32
Chiclana de la Frontera	87.493	627	7,17
Chipiona	19.592	173	8,83
El Puerto de Santa María	89.435	736	8,23
Jerez de la Frontera	212.730	1.840	8,65
Puerto Real	41.963	303	7,22
Rota	29.491	239	8,10
San Fernando	94.120	829	8,81
Sanlúcar de Barrameda	69.727	585	8,39
TOTAL (Zona Bahía de Cádiz)	757.617	6.725	8,88

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística e Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

En base a la Tabla I.37, en la cual se muestra el cálculo de la tasa de mortalidad en cada municipio de la Zona Bahía de Cádiz, se comprueba que existe una gran variabilidad en este valor. El dato más alto de mortalidad se registra en la capital (Cádiz), siendo un 12,32‰. En el caso opuesto el municipio que tiene menor tasa de mortalidad es Chiclana de la Frontera con un 7,17‰.

I.5 POBLACIÓN VULNERABLE

Para identificar la población vulnerable presente en los municipios de la Zona Bahía de Cádiz, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- Población en diseminados.
- Población de origen extranjero.
- Tasa de personas discapacitadas.
- Centros de educación.
- Centros de servicios sociales.
- Zonas desfavorecidas.

I.5.1 Población en diseminados

Este apartado se presenta ya desgregado por municipios en el apartado 3.1 de este documento, concretamente en la Tabla 3.3, por lo que no se reproducirá de nuevo en este Anexo.

I.5.2 Población de origen extranjero

A continuación, en la siguiente Tabla se recoge la distribución de la población extranjera desgregada por municipios, según su nacionalidad a 1 de enero de 2022:

Tabla I.38. Distribución de la población extranjera residente en cada municipio de la Zona Bahía de Cádiz según nacionalidad

Municipio	Población total	Población extranjera	Nacionalidad de la población extranjera					
			Unión Europea	Resto de Europa	África	América	Asia	Otros
Cádiz (municipio)	113.066	2.468	542	266	482	817	349	12
Chiclana de la Frontera	87.493	3.866	1.308	988	484	783	301	2
Chipiona	19.592	586	165	46	131	201	43	0
El Puerto de Santa María	212.730	6.209	969	626	1.773	2.073	737	31
Jerez de la Frontera	89.435	3.415	757	523	326	1.514	290	5
Puerto Real	41.963	1.229	189	65	489	393	91	2
Rota	29.491	1.271	179	45	77	855	101	14
San Fernando	94.120	1.468	236	82	400	550	193	7
Sanlúcar de Barrameda	69.727	1.314	363	117	309	388	135	2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Como se puede comprobar en la Tabla anterior, el porcentaje de población residente extranjera en los municipios del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz oscila entre el 1,55% (San Fernando) y el 4,41% (Chiclana de la Frontera). El continente de procedencia de la población extranjera también presenta una gran variabilidad. Concretamente, se puede observar cómo, en 7 de los 9 municipios que abarca el plan, la mayoría de extranjeros, pertenecen a América (en el municipio de Cádiz, Chipiona, El Puerto de Santa María, Jerez de la Frontera, Rota, San Fernando y Sanlúcar de Barrameda) y en los otros 2 municipios se reparten entre África (en Puerto Real) y Unión Europea (Chiclana de la Frontera).

No obstante, al observar el país de procedencia, la población marroquí es la mayoritaria respecto al total de la población residente extranjera en todos los municipios de la Zona Bahía de Cádiz.

I.5.3 Tasa de personas discapacitadas

Al disponer de estos datos únicamente a nivel provincial, no ha sido posible exponer estos datos desgregados para cada municipio de la Zona Bahía de Cádiz.

I.5.4 Centros de educación

A continuación, se recogen los centros de educación de cada municipio de la Zona Bahía de Cádiz, identificados a través del buscador de centros de la Junta de Andalucía.

Cádiz (municipio):

Tabla I.39. Centros de educación (población <16 años) en el municipio de Cádiz

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CDP Amor de Dios	Avda. Marconi 9	X	X	X	X
CDP Argantonio	C/ 24 de Julio 6-10	X	X	X	X
CDP Esclavas S.C.J.	Avda. Andalucía 50	X	X	X	X
CDP Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia	Avda. San Severiano 9	X	X	X	X
CDP Juan Pablo II-María Milagrosa	C/ Virgen de la Palma 1	X	X	X	X
CDP La Salle-Mirandilla	C/ San Juan Bautista de la Salle 3	X	X		X
CDP La Salle-Viña	C/ Martínez Campos 4			X	X
CDP María Auxiliadora	Avda. Andalucía 70	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora de Lourdes	C/ Nueva de Puntales 1	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora del Carmen	C/ Fernando el Católico 2	X	X	X	X
CDP Pío XII San Martín	C/ Obispo José María Rances 1	X			
CDP San Felipe Neri	Avda. Andalucía 82	X	X	X	X
CDP San Francisco de Asís	C/ Trille 13	X	X	X	X
CDP San Ignacio	Avda. María Auxiliadora 7	X	X	X	X
CDP San Vicente de Paúl	C/ Granja de San Ildefonso 8	X	X	X	X
CDPEE Instituto Psicopedagógico Constitución de 1812 Cádiz	C/ José Cadalso 4				X
CEI Bahía Blanca	C/ Tamarindos 14 bajo	X			
CEI Boliche	C/ Periodista Federico Joly s/n	X			
CEI Casa de Niños y Niñas	C/ Pleamar s/n	X			
CEI Doña Popi	C/ Cobos 19	X			
CEI Esclavas S.C.J. Infantil	C/ Condesa Villafuente Bermeja s/n	X			
CEI Maín	C/ Gabriel Matute s/n	X			
CEI Mi Pequeña Lulú	C/ Ecuador 2 bajo	X			
CEI Parvulitos Villa Esther	C/ Almirante Manuel de la Vierna 3	X			
CEI Pekes	C/ Colarte s/n	X			
CEI San Martín	C/ Obispo José María Rancés 1	X			
CEI Virgen de la Paz	Avda. Guadalete s/n. Centro Cívico	X			
CEI Zona Franca	C/ Vía de Andorra s/n. Edif. Heracles (Interior Zona Franca)	X			
CEI Adolfo de Castro	C/ Guadalmesi s/n	X	X		X
CEI Campo del Sur	C/ Concepción Arenal s/n	X	X		X
CEI Carlos III	Paseo Carlos III s/n	X	X		X
CEI Carola Ribed	Avda. de la Constitución de 1812 s/n	X	X		X
CEI Fermín Salvochea	C/ Infante de Orleans s/n. Bda.del Loreto	X	X		X
CEI Gadir	Avda. de la Bahía 27	X	X		X
CEI José Celestino Mutis	C/ República El Salvador s/n	X	X		X
CEI Josefina Pascual	C/ Felipe Abarzuza s/n	X	X		X
CEI La Inmaculada	Otros Fuerte Cortadura s/n	X	X		X
CEI Profesor Juan Carlos Aragón	C/ Barbate s/n. Bda. La Paz	X	X		X
CEI Profesor Tierno Galván	C/ Conil de la Frontera 1	X	X		X
CEI Reyes Católicos	Avda. Ana de Viya 36	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.39. Centros de educación (población <16 años) en el municipio de Cádiz (Cont.I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Infantil	Infantil	Infantil
CEI San Felipe	C/ Sacramento s/n	X	X		X
CEI San Rafael	C/ San Rafael s/n	X	X		X
CEI Santa Teresa	C/ Duque de Nájera 1	X	X		X
El Doctora Josefina Fornell	C/ América 1	X			
El Dora Reyes	C/ Dora Reyes 7	X			
El Los Dálmatas	C/ Barbate. s/n	X			
El Santa María	C/ San Juan de Dios s/n	X			
El Virgen de la Palma	Avda. Campo del Sur s/n. Baluarte Capuchinos	X			
El Virgen del Rosario	C/ Pintor Justo Ruiz Luna s/n	X			
IES Columela	C/ Barcelona 2			X	X
IES Cornelio Balbo	C/ Nuevo Mundo s/n			X	X
IES Drago	C/ Marianista Cubillo 15			X	X
IES Fernando Aguilar Quignon	C/ Conil de la Frontera 3			X	
IES Fuerte de Cortadura	C/ Vía Augusta Julia s/n			X	
IES La Caleta	C/ Sagasta 107			X	
IES Rafael Alberti	C/ Amiel s/n			X	
IES San Severiano	Avda. San Severiano 8			X	
IPEP Cádiz	C/ Batalla del Salado s/n			X	
CEI San Felipe	C/ Sacramento s/n	X	X		X
CEI San Rafael	C/ San Rafael s/n	X	X		X
CEI Santa Teresa	C/ Duque de Nájera 1	X	X		X
El Doctora Josefina Fornell	C/ América 1	X			
El Dora Reyes	C/ Dora Reyes 7	X			
El Los Dálmatas	C/ Barbate. s/n	X			
El Santa María	C/ San Juan de Dios s/n	X			
El Virgen de la Palma	Avda. Campo del Sur s/n. Baluarte Capuchinos	X			
El Virgen del Rosario	C/ Pintor Justo Ruiz Luna s/n	X			
IES Columela	C/ Barcelona 2			X	X
IES Cornelio Balbo	C/ Nuevo Mundo s/n			X	X
IES Drago	C/ Marianista Cubillo 15			X	X
IES Fernando Aguilar Quignon	C/ Conil de la Frontera 3			X	
IES Fuerte de Cortadura	C/ Vía Augusta Julia s/n			X	
IES La Caleta	C/ Sagasta 107			X	
IES Rafael Alberti	C/ Amiel s/n			X	
IES San Severiano	Avda. San Severiano 8			X	
IPEP Cádiz	C/ Batalla del Salado s/n			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Chiclana de la Frontera:

Tabla I.40. Centros de educación (población <16 años) en Chiclana de la Frontera

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CDP El Campito	Ctra. de la Barrosa - Complejo Residencial Las Palomas. Parce. Comer.1	X			
CDP Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia-Sagrado Corazón de Jesús	C/ Estébana Serrano 5	X	X	X	X
CDP La Salle San José	C/ Hormaza 26	X	X	X	X
CDP Niño Jesús	C/ Corredera Alta 22	X	X		X
CDP San Agustín	C/ C/ Frailes 10			X	
CDP San Agustín	C/ De La Plaza 4	X	X		X
CDP San Juan Bosco	Ctra. Cádiz-Málaga Km. 3		X	X	X
CDPEE La Arboleda	Ctra. de la Barrosa s/n. Pago de las Menuditas				X
CEI Badulaque	C/ Huerta del Rosario 52	X			
CEI Bichitos	C/ Hormaza 24	X			
CEI Caramelos	C/ Virgen del Carmen 16 esquina C/ Laínez	X			
CEI Churumbel	C/ Gran Vía Los Gallos 50. Urb. Cortijo los Gallos	X			
CEI Cuenta Cuentos	C/ Buitre 1. Urb. Las Rapaces	X			
CEI Dumbo	C/ Estébana Serrano 8	X			
CEI El Almendral	C/ Ave del Paraíso 4	X			
CEI El Arbolito	C/ Lima 9	X			
CEI El Escondite	C/ Octava s/n	X			
CEI El Mayorazgo	C/ Cuatro Pinos s/n. Residencial El Mayorazgo	X			
CEI El Parque de Chiclana	Cmo. del Velero s/n	X			
CEI El Principito	C/ Cuba 1B	X			
CEI El Principito de Santa Ana	Cmo. Río Sena 1A	X			
CEI El Recreo	C/ Hilarión Eslava 6	X			
CEI Fantasía	C/ Gustavo Adolfo Bécquer 26	X			
CEI La Eureka	C/ Mallorca 4	X			
CEI Los Amiguitos	C/ San Servando 7	X			
CEI Marionetas	C/ Palomar 26	X			
CEI Masbebés	C/ Cala 3	X			
CEI Timón	C/ Granada s/n	X			
CEIP Alameda	C/ Fierro 21	X	X		X
CEIP Al-Ándalus	C/ La Vid 7	X	X		X
CEIP El Castillo	C/ El Castillo s/n.	X	X		X
CEIP El Mayorazgo	Avda. Mayorazgo s/n	X	X		X
CEIP El Trovador	C/ Cantabria 1	X	X		X
CEIP Federico García Lorca	Callejón Huerta Rosario s/n	X	X		X
CEIP Giner de los Ríos	Callejón Huerta del Rosario 2	X	X		X
CEIP Isabel la Católica	C/ Jardines s/n	X	X		X
CEIP José de la Vega Barrios	Plaza de Panzacola s/n	X	X		X
CEIP La Atlántida	C/ Solfeo s/n. Ctra. Fuente Amarga	X	X		X
CEIP La Barrosa	Cmo. del Sotillo s/n. Aldea del Coto	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.40. Centros de educación (población <16 años) en Chiclana de la Frontera (Cont.I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEIP Las Albinas	C/ Caraza s/n	X	X		X
CEIP Maestra Carmen Sedofoito	Bda. Panzacola s/n	X	X		X
CEIP Ntra. Sra. de los Remedios	C/ Carabela Santa María s/n	X	X		X
CEIP Profesor Tierno Galván	Callejón de la Pedrera Blanca s/n	X	X		X
CEIP Sancti Petri	C/ Mistral s/n	X	X		X
CEIP Serafina Andrades	Callejón de Palmaretas 17	X	X		X
El Alborada	Avda. Alborada s/n	X			
El Aldea del Coto	Urb. Coto de la Campa I	X			
El Bocoy	Plaza Bocoy s/n	X			
El Huerta del Rosario	C/ Huerta del Rosario s/n	X			
IES Ciudad de Hércules	C/ Cuba 2			X	X
IES Fernando Quiñones	C/ Pablo de Olavide 2			X	
IES Huerta del Rosario	Callejón de los Frailes s/n			X	X
IES La Pedrera Blanca	Callejón de la Pedrera s/n			X	
IES Pablo Ruiz Picasso	Avda. de la Diputación s/n			X	X
IES Poeta García Gutiérrez	C/ Santa Ana s/n			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Chipiona:

Tabla I.41. Centros de educación (población <16 años) en Chipiona

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CDP Divina Pastora	C/ Ladislao Carrascosa 8	X	X	X	X
CDP Virgen de Regla	Avda. de Huelva 9	X	X	X	X
CEIP Cristo de las Misericordias	C/ Antonio Machado 7-17	X	X		X
CEIP Lapachar	Avda. Hispanidad s/n	X	X		X
CEIP Los Argonautas	Avda. Cristo de la Sentencia 40	X	X		X
CEIP Maestro Manuel Aparcero	Avda. Granada 3	X	X		X
CEIP Príncipe Felipe	C/ Grazalema 2	X	X		X
El Pepita Pérez	C/ Juanita Reina 44	X			
El Rocío Jurado	C/ Hijas de la Caridad s/n	X			
IES Caepionis	Avda. Doctor Félix Rodríguez de la Fuente s/n			X	
IES Salmedina	C/ Arboleda 20			X	X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

El Puerto de Santa María:

Tabla I.42. Centros de educación (población <16 años) en El Puerto de Santa María

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Baby Land	Avda. Luis Suárez Rodríguez 14	X			
CEI Centro Bilingüe	C/ Padre Ellacuría 1	X			
CEI Ducklings	C/ Antonio de Ulloa 6	X			
CEI El Cole	C/ Pajar 1	X			
CEI La Casa Azul	C/ Flamenco 2	X			
CEI La Guardie	C/ de la Seguidilla s/n	X			
CEI La luna	Ctra. El Puerto de Santa María-Sanlúcar km. 5 5. Factoría Airbus Military	X			
CEI Los Patitos	C/ Fragata 9. Urb. El Manantial	X			
CEI Maju	C/ Pajar 10. Urb. Vallealto	X			
CEI Mamá Oca	Avda. de los Toreros Edificio América Local 44	X			
CEI Mi Vaporcito Azul	C/ La Bahía 17	X			
CEI Pinocho	C/ Álvaro Núñez Edificio Oasis- Locales 6 7 y 8	X			
CEI Santa María de los Ángeles	C/ Fernán Caballero 11	X			
CEI Virgen de la Caridad	C/ Estoque 4	X			
CDP El Centro Inglés	Ctra. de Rota Km. 1 5. Fuentebravía	X	X	X	
CDP Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia-San Luis	Avda. San Luis Gonzaga 1	X	X	X	X
CDP Espíritu Santo	C/ Albareda 3	X	X	X	X
CDP Grazalema	C/ Caracola 2. Urb. Valdelagrana	X	X	X	
CDP Guadalete	C/ Ubrique 36		X	X	
CDP La Salle-Santa Natalia	C/ La Rosa 6	X	X	X	X
CDP Luisa de Marillac	C/ Maestro Juan Pinto 8	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora de la Merced	C/ Ganado 16		X		
CDP Nuestra Señora de Lourdes	C/ Misericordia 16	X	X	X	X
CDP Sagrado Corazón	C/ Pedro Muñoz Seca 44	X	X	X	X
CDPEE Mercedes Carbó	C/ Doctor Alfredo Suar Muro s/n				X
CEIP Castillo de Doña Blanca	Plaza Artesanía s/n	X	X		X
CEIP Costa Oeste	C/ Mar de Groenlandia s/n	X	X		X
CEIP Cristóbal Colón	Avda. Fuentebravía 4	X	X		X
CEIP El Juncal	Cmo. Rompeserones s/n	X	X		X
CEIP José Luis Poulet	Avda. Menesteo 49	X	X		X
CEIP La Florida	C/ Sagitario s/n	X	X		X
CEIP Las Nieves	C/ Barquisimeto 2	X	X		X
CEIP Marqués de Santa Cruz	Otros Base Naval de Rota Zona 11 Parcela 11	X	X		X
CEIP Menesteo	C/ Guacamayo s/n	X	X		X
CEIP Pinar Hondo	Avda. de la Libertad 17	X	X		X
CEIP Sagrado Corazón de Jesús	C/ Aurora 69	X	X		X
CEIP Sericícola	Avda. de las Américas 3	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.42. Centros de educación (población <16 años) en El Puerto de Santa María (Cont. I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEIP Valdelagrana	Avda. Catalina Santos "La Guachi" s/n	X	X		X
CEP La Gaviota	C/ Rafael Alberti s/n		X		X
EI El Vaporcito	C/ Durango 44	X			
EI La Caracola	Avda. Valencia 39. Bda. Las Nieves	X			
EI Las Dunas	C/ Aitana s/n	X			X
EI Sirenita	C/ Retama 1. Bda. El Tejar	X			
IES Antonio de la Torre	C/ de la Guitarra 4			X	X
IES Francisco Javier de Uriarte	C/ Almirante Suanzes s/n. Poblado Naval Zona 11			X	
IES José Luis Tejada Peluffo	Avda. Guardia Civil 1			X	
IES La Arboleda	Avda. Padre Ellacuría 13			X	
IES Las Banderas	Ctra. Sanlúcar Km. 2.5			X	
IES Mar de Cádiz	Avda. Rafael Alberti s/n			X	
IES Pedro Muñoz Seca	Avda. de la Estación s/n			X	X
IES Pintor Juan Lara	Cmo. del Águila 6			X	
IES Santo Domingo	C/ Santo Domingo 29			X	
IES Valdelagrana	C/ del Litoral s/n			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Jerez de la Frontera:

Tabla I.43. Centros de educación (población <16 años) en Jerez de la Frontera

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Perezoso	C/ Real 11	X			
CEI Attendis Preschool Jerez	Avda. las Adelfas 12 (Urb. Monte Alto)	X			
CEI Baby Ilusiones	C/ Amadeo Vives 9	X			
CEI Bambú	Plaza de la Albahaca 3	X			
CEI Blanca Paloma	Polígono San Telmo s/n	X			
CEI Colorines	C/ Tilo 164 Montealto	X			
CEI Diminutos' House	C/ Ursulinas s/n. Urb. El Bosque Bloque 2	X			
CEI Educa	Avda. de Francia 20	X			
CEI El Centro	Plaza Quemada 9	X			
CEI El Golfillo 1	Avda. del Pinar 21	X			
CEI El Golfillo 2	C/ Martín Ferrador 6	X			
CEI El Nido	C/ Bruselas 16	X			
CEI El Pastorcito Divino	C/ Guindo 6	X			
CEI El Recreo	C/ Tecnología B-15	X			
CEI El Salvador	Plaza Ponce de León 1	X			
CEI El Sonajero	Bda. Ciudadol s/n	X			
CEI La Granja	Plaza Ronda s/n. Bda. La Granja	X			
CEI La Tortuga	Avda. de Las Delicias 58 esquina C/ Galápagos	X			
CEI Lolita	C/ San Justo 6	X			
CEI Luna de Caramelo	Avda. de Italia 44	X			
CEI Marina	C/ Ronda de Pelirón 30	X			
CEI Montealto	Avda. Carrascal 34	X			

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.43. Centros de educación (población <16 años) en Jerez de la Frontera (Cont. I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Montealto II	C/ Tilo 11. Urbanización Montealto	X			
CEI Mundo Nuevo	C/ Ventura Misa 18	X			
CEI Nazaret	Avda. Nazaret 19	X			
CEI Pequeño Pony	C/ Nuestra Señora de la "O" 46	X			
CEI Pequeños pasitos	C/ Abderramán 16	X			
CEI Pipos	Avda. Cruz Roja 1	X			
CEI Pita-Pita	C/ Tajo 19	X			
CEI Sol y Luna Escuela Infantil Jerez	Avda. María Auxiliadora 16	X			
CEI Veo Veo	Avda. Limonar 8 Montealto	X			
CEI Bugui Bugui	C/ La Ina s/n	X			
CDP Albariza	C/ Sierra del Pinar s/n. Ceret Alto	X	X	X	X
CDP Campus El Sabio	C/ Alemania 10 Área Matacardillo	X	X		
CDP Colegio Esclavas S.C.J.	C/ Santísima Trinidad 6		X	X	X
CDP Colegio San José	Avda. Marianistas 4	X	X	X	X
CDP Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia	C/ Doctor Arruga s/n. Polígono San Benito	X	X		X
CDP Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia	C/ Racimo 3 Polígono San Benito			X	X
CDP Jesús María-Asunción	C/ Albadalejos 10. Bda. La Asunción	X	X	X	X
CDP Jesús María-El Cuco	C/ Marqués de Bonanza 19	X	X	X	X
CDP La Salle	C/ Antona de Dios 18	X	X	X	X
CDP Laude El Altillio School	C/ Santiago de Chile s/n	X	X	X	
CDP Madre de Dios	C/ Cañameros 15	X	X	X	X
CDP Manuel Lora Tamayo	Avda. San Juan Bosco 6	X	X	X	X
CDP María Auxiliadora	Avda. María Auxiliadora 14	X	X	X	X
CDP Montaigne	C/ Compañía de María 1	X	X	X	X
CDP Montealto	Avda. Nuestra Señora del Sagrado Corazón 26	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora del Pilar	Avda. Marianista 1	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora del Rosario	C/ Beaterio 3	X	X	X	X
CDP Oratorio Padre Torres Silva	C/ Juana Jugán 14	X	X	X	X
CDP Sagrado Corazón de Jesús	C/ Ventura Misa 20	X	X	X	X
CDP Saint Thomas School	Avda. Medina Sidonia 33. Urb. Montealegre	X	X		
CDP San José	C/ Porvera 21	X	X		X
CDP San Juan Bosco	C/ Cabezas 3	X	X	X	X
CDPEE U.P.A.C.E.	Avda. Puerta del Sur 13				X
CDPEE Ntra. Sra. de la Merced	C/ Afanas s/n				X
CDPEE Sordos	Autovía A-4 Km.642 (Antigua Ctra. Madrid-Cádiz) Rancho Colores s/n.				X
CEIP Virgen del Mar	Bda. El Portal	X	X	X	X
CEIP Guadalete	C/ Pozo s/n	X	X	X	X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.43. Centros de educación (población <16 años) en Jerez de la Frontera (Cont. II)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEIP Pablo Picasso	C/ Maestra Pilar Chamorro	X	X	X	X
CEIP Gíbalbín	C/ Gíbalbín 174	X	X		X
CEIP Guadaluz	C/ Dámaso Alonso s/n	X	X		X
CEIP Tomasa Pinilla	Plaza Artesanía s/n	X	X		X
CEIP Al Ándalus	Plaza Cristo de la Expiración s/n	X	X		X
CEIP Alfonso X El Sabio	Bda. Sagrada Familia s/n	X	X		X
CEIP Andrés de Ribera	C/ California s/n	X	X		X
CEIP Antonio Machado	Avda. San Joaquín s/n	X	X		X
CEIP Arana Beato	C/ Segura s/n. Bda. La Pita	X	X		X
CEIP Blas Infante	C/ Parque Doñana 1	X	X		X
CEIP Ciudad de Jerez	C/ Mandarina s/n. Bda. Pago San José	X	X		X
CEIP Cuartillo	Ctra. Cortés Km.11 3. Bda. Cuartillos	X	X	X	X
CEIP El Membrillar	C/ Juan Rodríguez Jiménez s/n	X	X		X
CEIP El Retiro	Paseo de las Delicias s/n	X	X		X
CEIP Elio Antonio de Nebrija	Polígono de la Granja s/n	X	X		X
CEIP Federico García Lorca	C/ San Telmo s/n	X	X		X
CEIP Federico Mayo	C/ Pedro Sepúlveda s/n	X	X		X
CEIP Gloria Fuertes	Plaza Francisco Germá Alsina s/n	X	X		X
CEIP Isabel La Católica	Plaza Constitución s/n	X	X		X
CEIP Juventud	C/ Liberación s/n	X	X		X
CEIP La Alcazaba	C/ Almería s/n. Bda. La Granja	X	X		X
CEIP La Marquesa	C/ Castillo de Medina s/n	X	X		X
CEIP La Unión	C/ Antonio Machado s/n. Bda. La Unión	X	X		X
CEIP Las Granjas	C/ Málaga s/n. Bda. La Granja	X	X		X
CEIP Lomopardo	C/ Alta s/n. Bda. Lomopardo	X	X	X	X
CEIP Luis Vives	C/ Muro s/n. Bda. Picadueña Alta	X	X		X
CEIP Manuel de Falla	C/ Ntra. Sra. de Montserrat s/n. Bda. Asunción	X	X		X
CEIP Miguel de Cervantes	Plaza Monti 1	X	X		X
CEIP Montealegre	C/ Mallorca s/n	X	X		X
CEIP Ntra. Sra. de la Paz	C/ Paz 1. Bda. Asunción	X	X		X
CEIP Pío XII	C/ Diego Gómez Salido s/n	X	X		X
CEIP Poeta Carlos Álvarez	Bda. Cerrofruto s/n	X	X		X
CEIP Sagrada Familia	Avda. de la Soleá 26	X	X		X
CEIP San José Obrero	C/ Camino de Espera s/n	X	X		X
CEIP San Juan de Dios	Bda. San Valentín s/n	X	X		X
CEIP San Vicente de Paúl	C/ González de Mendoza 2	X	X		X
CEIP Tartessos	Pago Valdetoro s/n	X	X		X
CEIP Vallesequillo	Bda. Vallesequillo s/n	X	X		X
CEIP Barca de la Florida	C/ Ancha s/n	X	X		X
CEIP La Ina	Bda. La Ina s/n	X	X	X	X
CEIP Mesas de Asta	C/ Padre Fidel s/n. Bda. Mesas de Asta	X	X		
CEIP Nueva Jarilla	Cmo. de la Parra s/n	X	X	X	X
CEIP La Arboleda	C/ Norte s/n	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.43. Centros de educación (población <16 años) en Jerez de la Frontera (Cont. III)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEIP Torrecedera	C/ Artesanía y Toriles s/n	X	X	X	X
CPR Laguna de Medina	C/ Fórmula s/n	X	X		
El Primavera	Bda. San Valentín s/n	X			
El Rocinante	C/ Amistad s/n. Bda. San Telmo	X			
El San Carlos	C/ Lealas s/n	X			
El Virgen del Valle	Plaza Barahona s/n. Bda. Federico Mayo	X			
El El Paje	C/ Tempul s/n	X			
El Santa María	Avda. de la Fuente 1	X			
IES La Campiña	C/ Feria s/n			X	X
IES Almunia	C/ Málaga s/n. Bda. San Enrique			X	
IES Alvar Núñez	C/ Sancho Dávila s/n			X	
IES Andrés Benítez	C/ Doctor Fléming s/n. Polígono de San Benito			X	
IES Asta Regia	Avda. Moreno Mendoza 4			X	
IES Dra. Josefa de los Reyes	Bda. San Valentín s/n			X	
IES Elena García Armada	C/ Santa Josefina 5			X	X
IES Fernando Savater	C/ Parque Torcal de Antequera s/n. Bda. Nazaret			X	X
IES Francisco Romero Vargas	Avda. Moreno Mendoza s/n			X	
IES José M. Caballero Bonald	C/ Ntra. Sra. del Traspaso s/n			X	X
IES La Granja	Avda. de Europa s/n			X	
IES Lola Flores	C/ Caulina s/n			X	
IES Padre Luis Coloma	Avda. Alvaro Domecq 10			X	
IES San Telmo	Bda. San Telmo s/n			X	X
IES Santa Isabel de Hungría	C/ La Merced 40			X	
IES Seritium	Avda. Amsterdam s/n			X	
IES Sofía	C/ Doctor Marañón 13			X	X
IES Vega de Guadalete	Avda. del bosque 2			X	X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Puerto Real:

Tabla I.44. Centros de educación (población <16 años) en Puerto Real

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Sol	C/ Portugal s/n. P.I. El Trocadero - Factoría Airbus	X			
CEI El Columpio	Avda. de la Bahía s/n	X			
CDP Bahía	C/ San Fernando 13-15	X	X		X
CDP Juan Pablo II-Santo Ángel	C/ Santo Domingo 38	X	X	X	X
CEIP El Trocadero	C/ La Caña 9	X	X		X
CEIP Juan XXIII	Urb. las Canteras s/n	X	X		X
CEIP Reggio	C/ Virgen del Carmen s/n	X	X		X
CEIP Reyes Católicos	Otros Huerta la Mediana s/n	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.44. Centros de educación (población <16 años) en Puerto Real (Cont. I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEP Arquitecto Leoz	C/ Algodonales s/n		X		X
CEP Río San Pedro	Avda. de Argentina s/n		X		X
EI El Camaleón	C/ Tierra y Libertad 8	X			
EI El Cigarrón	C/ Pablo Neruda 2	X			
EI Elvira Lindo	C/ Vejer s/n	X			X
EI La Algaida	Cpus. Río San Pedro	X			
EI Tierra y Libertad	C/ Tierra y Libertad 10	X			X
EI Triquitraque	C/ Zambra s/n	X			
EI Viento del Sur	C/ Botavara s/n. Bda. Río San Pedro	X			X
IES La Jarcia	C/ Ribera del Muelle s/n			X	
IES Manuel de Falla	Avda. Palestina s/n			X	
IES Profesor Antonio Muro	C/ Séneca s/n			X	
IES Virgen del Carmen	Paseo María Auxiliadora s/n			X	
IES La Algaida	C/ Jamaica 2			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Rota:

Tabla I.45. Centros de educación (población <16 años) en Rota

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI La Tortuga	C/ Murillo 8	X			
CEI Madre de Dios	Avda. Nuestra Señora de Guadalupe s/n	X			
CEI Mi casita	C/ Jerez de la Frontera 12	X			
CEI Peter Pan	C/ Coronil s/n	X			
CEI Picobarro	C/ Amapolas 59	X			
CDP Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	Avda. Príncipes de España 122	X	X	X	X
CDP Nuestra Señora del Rosario	Avda. María Auxiliadora 2	X	X	X	X
CDP Pozo Nuevo	Avda. Príncipes de España 178	X	X	X	X
CDPEE Pilar Varo	C/ Campillo s/n				X
CEIP Azorín	C/ Crucero Baleares 2	X	X		X
CEIP Luis Ponce de León	C/ Juan Sebastián Elcano 2	X	X		X
CEIP Maestro Eduardo Lobillo	C/ Neptuno 4	X	X		X
CEIP Pedro Antonio de Alarcón	C/ San Antonio 4	X	X		X
CEIP San José de Calasanz	C/ Inmaculada Concepción 6	X	X		X
EI Blancanieves	C/ Benito Pérez Galdós 8	X			
EI Grumete	Otros Poblado Naval Zona 11	X			
EI Laguna del Moral	Avda. Los Toreros s/n	X			
EI Los Príncipes	Avda. Príncipe de España 125	X			
IES Arroyo Hondo	C/ Maestro Manuel J. Casal Egea 2			X	
IES Astaroth	C/ Santo Domingo de Guzmán 2			X	X
IES Castillo de Luna	C/ Navalcán s/n			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

San Fernando:

Tabla I.46. Centros de educación (población <16 años) en San Fernando

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Arco Iris	C/ Luis Milena 3- Local 3	X			
CEI Disneylandia	C/ Arquitecto Torcuato Cayón 10 Duplicado	X			
CEI Don Peluso	Ctra. de Camposoto s/n. Villa Mª Paz	X			
CEI El ángel de mi guarda	C/ Lope de Vega 39	X			
CEI El Desván	C/ Escultor Antonio Bey 2	X			
CEI El Duende	C/ Doctor Castroviejo esquina C/ Antonio Ramos	X			
CEI El Jardín	C/ Luis Milena 14	X			
CEI El Parque	C/ General García de la Herrán 46	X			
CEI El Parque Centro	C/ General García de la Herrán 48	X			
CEI El Parque de Camposoto	C/ María Auxiliadora 2	X			
CEI Fantasía	C/ Carraca 84 local 1	X			
CEI Garabatos	C/ Navío San Juan Nepomuceno 1 Nave 34	X			
CEI Jen	C/ San Quintín 14	X			
CEI La Cometa	C/ Real 285	X			
CEI La Pradera	C/ Escritor Manuel Barrios 10	X			
CEI La Sirenita	C/ San Juan Bosco 32	X			
CDP Compañía de María	C/ Real 142	X	X	X	X
CDP Escuela San José	Plaza de San José s/n			X	X
CDP La Salle-El Carmen	C/ Real 129	X	X	X	X
CDP Liceo Sagrado Corazón	C/ Real 225	X	X	X	X
CDP Miramar	C/ Real 118	X	X		X
CDP Nuestra Señora del Carmen	C/ Colón 37	X	X	X	X
CDPEE Ángel de la Guarda	C/ Juan Sebastián Elcano 35				X
CDPEE S.A.R. Infanta Doña Cristina	C/ Santo Entierro 35				X
CEIP Almirante Laulhe	C/ General García de la Herranz 24	X	X		X
CEIP Arquitecto Leoz	C/ Duque de Arcos s/n. Bda. Blas Infante	X	X		X
CEIP Camposoto	C/ González de la Torre s/n	X	X		X
CEIP Casería de Ossio	C/ Magallanes 21	X	X		X
CEIP Cecilio Pujazón	C/ Felipe II s/n. Bda. Carlos III	X	X		X
CEIP Erytheia	C/ Pintor Hernández Homedes s/n	X	X		X
CEIP Juan Díaz de Solís	Avda. de la Armada s/n. Población Militar de San Carlos	X	X		X
CEIP Juan Sebastián Elcano	C/ Rías Bajas s/n	X	X		X
CEIP La Ardila	Avda. Pery Junquera s/n	X	X		X
CEIP La Constitución	Avda. La Constitución de 1978 s/n	X	X		X
CEIP Las Cortes	C/ Santa Bárbara 1	X	X		X
CEIP Los Esteros	C/ Nautilus s/n. Bda. Bazán	X	X		X
CEIP Manuel de Falla	C/ Malaspina s/n	X	X		X
CEIP Padre José Casal Carrillo	C/ General Pujales s/n	X	X		X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.46. Centros de educación (población <16 años) en San Fernando (Cont. I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEIP Puente Zuazo	C/ Gonzalo de Córdoba 4	X	X		X
CEIP Quintanilla	C/ Florencio Montojo 1	X	X		X
CEIP Raimundo Rivero	C/ Candray s/n	X	X		X
CEIP Reina de la Paz	C/ Candray s/n	X	X		X
CEIP San Ignacio	C/ Jesús de los Afligidos 18	X	X		X
CEIP Servando Camúñez	C/ La Rábida s/n. Bda. Cayetano Roldán	X	X		X
CEIP Vicente Tofiño	Ctra. de la Carraca s/n	X	X		X
El Blas Infante	C/ Rábida s/n	X			
El Grumete-San Fernando	Avda. de la Armada s/n	X			
El La Marea	C/ Granaina s/n. Bda. Camposoto	X			
IES Blas Infante	Bda. Blas Infante s/n			X	X
IES Botánico	C/ Drago s/n. Bda. Cayetano Roldán			X	
IES Isla de León	Ctra. Carraca s/n			X	X
IES Jorge Juan	Avda. Duque de Arcos 11			X	
IES La Bahía	Avda. Constitución s/n			X	
IES Las Salinas	Avda. Al-Andalus s/n			X	X
IES Sancti Petri	Polígono La Magdalena s/n			X	
IES Wenceslao Benítez	Avda. de la Armada s/n. Apto. correos 141			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Sanlúcar de Barrameda:

Tabla I.47. Centros de educación (población <16 años) en Sanlúcar de Barrameda

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CEI Arcoiris	C/ José Rodríguez del Moral 31	X			
CEI Bambi	C/ Ramón Menéndez Pidal 1	X			
CEI Canguro	Avda. Puerto Barrameda Local 4-6	X			
CEI El jardín de los sueños	Avda. de Trebujena 2 (Edificio Avenida) Local 2	X			
CEI El Pino	Avda. San Francisco 58-60	X			
CEI Érase una vez...	C/ Fernando de Magallanes 41	X			
CEI Fernando de Magallanes	Avda. de Huelva esquina C/ Astilleros	X			
CEI Globos	C/ Monte Sión 11	X			
CEI La Cajita de Pandora	Avda. de Sevilla. Centro Comercial Santa Brígida planta 1ª puerta 10	X			
CEI La oca	C/ Salamanca 8	X			
CEI Mi pequeño mundo	C/ Marchena 9 A	X			
CEI Mi Primer Cole	Avda. V Centenario 19	X			
CEI Mickey	C/ Caña 19. Urbanización La Dehesilla	X			
CDP Nuestra Señora de los Reyes	C/ Puerto de Barrameda 40	X	X	X	X
CDP Compañía de María	Plaza Compañía de María s/n	X	X	X	X
CDP Divina Pastora	C/ Carril de San Diego 71	X	X	X	X
CDP La Salle San Francisco	C/ Del Ángel 2		X	X	X

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

Tabla I.47. Centros de educación (población <16 años) en Sanlúcar de Barrameda (Cont. I)

Nombre	Dirección	Enseñanzas			
		Infantil	Primaria	Secundaria	Especial
CDP La Salle San Francisco	C/ del Ángel 1-A	X			
CDP Nuestra Señora de la Caridad	C/ San Agustín 5		X	X	X
CDP Nuestra Señora de la Caridad	C/ Monte de Piedad 15	X			
CDPEE Virgen del Pilar	C/ Pago de la Jara s/n				X
CEIP Maestra Caridad Ruiz	Plaza Central s/n	X	X		X
CEIP La Jara	Ctra. de la Jara s/n	X	X		X
CEIP Albaicín	C/ Gitanos s/n	X	X		X
CEIP Blas Infante	Avda. de la Constitución s/n	X	X		X
CEIP El Picacho	Avda. Constitución s/n	X	X		X
CEIP El Pino	Avda. Huelva s/n	X	X		X
CEIP Guadalquivir	Avda. de las Piletas 87	X	X		X
CEIP La Dehesilla	C/ Lentisco s/n	X	X		X
CEIP Maestra Rafaela Zárate	Bda. Félix Rodríguez de la Fuente s/n	X	X		X
CEIP Maestro José Sabio	Pago de San Jerónimo s/n	X	X		X
CEIP Princesa Sofía	C/ Pío XII 1	X	X		X
CEIP Quinta de la Paz	C/ Camino del Instituto s/n	X	X		X
CEIP Virgen de la Caridad	C/ Manuel Barbadillo s/n	X	X		X
CEIP Vista Alegre	C/ Capitán s/n	X	X		X
El El Almendral	Pago Colalta s/n. Bda. El Almendral	X			
El Guadalquivir	C/ Duque Don Alonso s/n	X			
IES Botánico	Avda. Pozo de las Vacas s/n. Finca El Jardín Botánico			X	
IES Cristóbal Colón	Avda. de la Rondeña s/n			X	
IES Doñana	Avda. de Huelva s/n			X	
IES El Picacho	Avda. Constitución s/n			X	X
IES Francisco Pacheco	Avda. de Huelva s/n			X	
IES Juan Sebastián Elcano	Plaza Escritor Eduardo Mendicuti s/n			X	X
IES San Lucas	Avda. Bajo de Guía 2			X	

Fuente: Buscador de centros. Consejería de Educación

I.5.5 Centros de servicios sociales

En las siguientes Tablas se recogen los centros de educación de cada municipio del PMCA de la Zona Bahía de Cádiz, identificados a través del Mapa de Servicios Sociales de la Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación.

Cádiz (municipio):

Tabla I.48. Centros de servicios sociales en el municipio de Cádiz

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Información A La Mujer De Cádiz	Plaza Del Palillero, S/N	Mujeres
Centro Provincial Instituto Andaluz De La Mujer Cádiz	Calle Isabel La Católica, Nº 13	Mujeres
Vivienda De Apoyo A La Reinserción Nueva Juventud De Trille	Calle Teniente Andújar, 3-1º	Personas Con Adicciones
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De Cádiz	Avenida Guadalquivir, S/N. Barriada La Paz	Personas Con Adicciones
Residencia De Adultos "Afanas"	Calle José Cadalso, 4	Personas Con Discapacidad
Centro De Valoración Y Orientación	Plaza Madrid, Estadio Ramón De Carranza. Fondo Sur Bajo	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Con Daño Cerebral Adquirido De Cádiz	Calle Eslovaquia 1.14. Parque Empresarial De Poniente	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad	Calle Barbate, Nº 6	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Afanas"	Calle José Cadalso, 4	Personas Con Discapacidad
Centro Social Afemen Cádiz	Calle San Germán 3 3ª Planta	Personas Con Enfermedad Mental
Centro Social Faem Cádiz	Calle Conil De La Frontera, S/N	Personas Con Enfermedad Mental
Comedor/Ropería "Virgen De Valvanuz"	Calle Santiago, 10	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Asoc. Amigas Al Sur	Calle Sor Cristina López García, Sn	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Acogida Para Personas Sin Hogar	Calle Portería De Capuchinos, Nº 23-25	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Real Y Benemérita Institución De Los Caballeros Hospitalarios	Calle Benjumeda, 11	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Comedor Benefico "Virgen Poderosa"	Calle María Arteaga, 23	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro Residencial Gades II	Plaza De San Antonio, 4	Personas Mayores
Centro Residencial Dulce Nombre De María	Plaza De La Candelaria, Nº 15	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Fragela	Plaza Fragela, Nº 1	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores Geriátrica Asistida "Adema"	Plaza De Las Tres Carabelas, Nº 5	Personas Mayores
Centro Residencial Fragela	Plaza Fragela, Nº 1	Personas Mayores
Residencia De Personas Mayores San Juan De Dios	Calle San Juan De Dios, S/N	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Sar Quavitae Micaela Aramburu	Avenida Lacave, Nº 12	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Rosa 35	Personas Mayores
Centro De Participación Activa "Botica"	Calle Santo Domingo, 22	Personas Mayores
Centro De Participación Activa Santa María Del Mar	Calle Condesa Villafuente Bermeja,4	Personas Mayores

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.48. Centros de servicios sociales en el municipio de Cádiz (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro Residencial Sar Quavitae Micaela Aramburu	Avenida Lacave, Nº 12	Personas Mayores
Centro Residencial Gades	Calle Jacinto, Nº 1	Personas Mayores
Vivienda Tutelada Para Personas Mayores	Calle Cánovas Del Castillo, 28 1º Izq	Personas Mayores
Vivienda Tutelada Para Personas Mayores	Calle Cánovas Del Castillo, 28, 1º D	Personas Mayores
Vivienda Tutelada Para Personas Mayores	Calle Cánovas Del Castillo, 28, 3º B	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Santa Clara	Avenida Sanidad Pública, 9 Y 11	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Enfermos De Alzheimer "Alzhe Cádiz"	Plaza Madrid, S/N Esquina Calle Conil De La Frontera	Personas Mayores
Residencia De Mayores Jose Matia Calvo	Calle Dr. Marañón, Nº 5	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores San Juan De Dios	Calle San Juan De Dios, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa Ii "La Paz"	Calle Barbate, S/N (Bda. De La Paz)	Personas Mayores
Centro De Participación Activa I "La Caleta"	Calle Zaragoza, 2	Personas Mayores
Centro Residencial Sor Angela De La Cruz	Calle Benjumeda, Nº 29	Personas Mayores
Vivienda Tutelada Adema	Calle Cánovas Del Castillo, Nº 28, Planta 4º, Puerta Iz	Personas Mayores
Vivienda Tutelada Para Personas Mayores	Calle Cánovas Del Castillo, 28, 4º Derecha	Personas Mayores
Delegación Territorial De Igualdad, Salud Y Políticas Sociales En Cádiz	Plaza Asdrúbal Nº 6	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios Cádiz Centro	Calle Zaragoza, 1	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "La Laguna"	Calle Conil De La Frontera, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios Barriada La Paz	Avenida Del Guadalquivir, S/N	Población General
C.S.S.C "Hermanas Mirabal"	Plaza Real Hospital (Segunda Aguada), S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Chiclana de la Frontera:

Tabla I.49. Centros de servicios sociales en Chiclana de la Frontera

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Informacion A La Mujer De Chiclana De La Frotera	Calle Rosa, 1	Mujeres
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De Chiclana De La Frontera	Plaza De La Soledad, Nº 1	Personas Con Adicciones
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Santa Ana"	Pago De Las Menuditas, Carretera Barrosa, S/N	Personas Con Discapacidad
Centro Social Afemen Chiclana	Calle Huerta Chica 10b	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Acogida Hogar Gerasa	Calle Cañada Del Lobo, Nº 18	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Día Para Mayores Novo Santi Petri	Avenida Octavio Augusto, S/N	Personas Mayores
Residencia Para Personas Mayores Asistidas	Urbanización Novo Sancti Petri, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Venecia, 1	Personas Mayores

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.49. Centros de servicios sociales en Chiclana de la Frontera (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro De Participación Activa "Santa Ana"	Plaza De Los Mayores, S/N, Carretera Fuente Amarga	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Reifs Chiclana	Calle Caraza, N° 6	Personas Mayores
Centro Residencial Reifs Chiclana	Calle Caraza, N° 6	Personas Mayores
Centro Residencial Mart & Gall	Calle Zarapito, N° 13	Personas Mayores
Residencia Nuestra Señora De La Paz	Calle Ansar, N° 4	Personas Mayores
Centro De Servicios Sociales Comunitarios Huerta Rosario	Calle Isabel II, S/N, Parque Huerta Rosario	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios De Chiclana De La Frontera	Calle Terral, S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Chipiona:

Tabla I.50. Centros de servicios sociales en el municipio de Chipiona

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Información A La Mujer De Chipiona	Calle Larga, 64 (Edif. Las Palmeras)	Mujeres
Centro De Participación Activa	Calle Miguel De Cervantes, 7	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Enfermos De Alzheimer Luz De Guía	Calle Virgen De La Consolación, N° 20, Planta B	Personas Mayores
Cornisa Noratlántica-Chipiona	Calle Larga, 64	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

El Puerto de Santa María:

Tabla I.51. Centros de servicios sociales en El Puerto de Santa María

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Información A La Mujer De Puerto De Santa María	Personas Mayores	Mujeres
Equipo Municipal De Tratamiento De Las Adicciones De El Puerto De Santa María	Plaza Del Castillo, S/N	Personas Con Adicciones
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Manolo Bellido	Avenida Catalina Santos "La Guachi", 26	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Lodelmar"	Calle Griega, 13	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Salinas Blancas"	Calle Embalse, S/N Polígono Las Salinas	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "San Francisco De Borja"	Calle Virgen De Los Milagros, 146	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "Santa Beatriz"	Calle Griega, 13	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "San Antonio"	Calle Cielo, 40	Personas Con Discapacidad
Residencia Para Psicodéficientes Luis Benvenuty Morales	Calle Piano, S/N	Personas Con Discapacidad
Residencia Para Personas Gravemente Afectadas Luis Benvenuty Morales	Calle Piano, S/N	Personas Con Discapacidad
Residencia Para Personas Gravemente Afectadas "Virgen De Los Milagros"	Calle Hijuela Tío Prieto, Km.2,4	Personas Con Discapacidad
Vivienda Tutelada "Malacara II"	Calle Antonio Machado, 2 Bajo B	Personas Con Discapacidad

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.51. Centros de servicios sociales en El Puerto de Santa María (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Vivienda Tutelada "Malacara I"	Calle Antonio Machado, 2 Bajo A	Personas Con Discapacidad
Casa Hogar Para Enfermos Mentales	Calle Federico Rubio, 40	Personas Con Enfermedad Mental
Vivienda Supervisada Andalucía La Real	Calle Azahar, N° 2 (Andalucía La Real)	Personas Con Enfermedad Mental
Casa Hogar Tamarindo	Calle Azahar, 2 Urbanización And.Real	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Día El Puerto	Avenida Mar De Filipinas, Esquina Calle Aguilucho	Personas Con Enfermedad Mental
Casa Hogar Constitución	Avenida De La Constitución, 28	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Acogida Para Marginados Sin Hogar La Florida	Calle Acuario, N° 30	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
La Casa De Sol Y Vida	Calle Cruces, 18	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Emergencia Social	Calle Acuario, 30	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Día Para Mayores Amanecer	Avenida De Los Corales, 8	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores San Juan	Calle Toneleros, N° 6-10-11	Personas Mayores
Residencia De Mayores Guadalete	Calle La Línea, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial "El Madrugador"	Calle Zarza, N° 3	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Antonio Fernández Sevilla, S/N	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores La Torre	Carretera Fuentebavía, Km. 2,2	Personas Mayores
Centro De Participación Activa Zona Norte	Calle Santiago De Chile, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial "La Torre"	Carretera Fuentebavía, Km. 2.2	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores Puerto Luz Resort	Avenida Rio San Pedro,14, Calle La Playa S/N	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Guadalete	Calle La Línea, S/N	Personas Mayores
C.S.S.C Puerto Santa María	Calle Pedro Muñoz Seca, 1	Población General
Centro Comunitario De Servicios Sociales Francisco Guerrero	Calle Ronda Del Ferrocarril, S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Jerez de la Frontera:

Tabla I.52. Centros de servicios sociales en Jerez de la Frontera

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Información A La Mujer De Jerez De La Frontera	Calle Liebre, 23	Mujeres
Comunidad Terapéutica Proyecto Hombre "El Faro"	Carretera Estrella A Nueva Jarilla. Parc. 34. Finca Los Garciagos	Personas Con Adicciones
Centro Español De Solidaridad De Jerez-Cesje. Proyecto Hombre	Calle Pizarro Prolongación, Bq. 2 Local A-B Y Local 2.302	Personas Con Adicciones
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De Jerez De La Frontera	Calle Vicario, 18	Personas Con Adicciones
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad "Jacaranda"	Austria, N°4	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad San Marcos	Calle Acacia, S/N	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Upacesur Jerez	Avenida Puerta Del Sur, 13	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad "Vista Hermosa"	Carretera Cartuja - Pino Solete, S/N	Personas Con Discapacidad

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.52. Centros de servicios sociales en Jerez de la Frontera (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Agdem Castillo De La Esperanza	Plaza Del Arroyo, N° 40 - Duplicado	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Copad"	Calle Afanas, N° 4	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad Upacesur Jerez	Avenida Puerta Del Sur, 13	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "M ^a Dacia Gonzalez-Gordon"	Calle Torre Alhaquime, N° 18	Personas Con Discapacidad
Residencia De Gravemente Afectados "Vista Hermosa"	Carretera Cartuja - Pino Solete, S/N	Personas Con Discapacidad
Residencia Para Personas Con Trastornos Del Espectro Autista "Hogares Jerez, Isabel Pérez Aguirre"	Calle Rodrigo De Jerez, N° 11	Personas Con Discapacidad
Residencia Hogar Upacesur Jerez	Calle Juana Aguilar Pazos, N° 2	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Jerez	Avenida Puerta Del Sur, S/N	Personas Con Enfermedad Mental
Casa Hogar Faisem Camino Albadalejo Jerez	Camino De Albadalejo, N° 98, Esquina Calle Kentia	Personas Con Enfermedad Mental
Casa Hogar Los Albarizones	Calle Alhaja, N° 10, Bda. Los Albarizones	Personas Con Enfermedad Mental
Centro Social Afemen Jerez	Calle Polígono San Benito. Calle California	Personas Con Enfermedad Mental
Casa Hogar Balderramas	Balderramas, N° 4	Personas Con Enfermedad Mental
Comedor El Salvador	Plaza Ponce De León, 1	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Día Personas Sin Hogar. Asamblea Local De Jerez De La Frontera	Calle Arquitecto José Vargas, S/N	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Casas Temporales De Jóvenes Excluidos	Calle Santiago Ramón Y Cajal 6,3-C	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Acogida E Inserción Social	Calle Cantarería, 2	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Asociacion Hogar La Salle Jerez	Avenida Duque De Abrantes, 17	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Casa De Acogida Hogar San Juan	Calle Domecq, 4	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Día Para Mayores Suite Jerez De La Marquesa	Avenida De Arcos, Letra, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa I	Plaza De Las Angustias, 1	Personas Mayores
Centro De Participación Activa Iii	Avenida Fernando Portillo, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa "San Isidro"	Calle José Antonio, 4 - La Barca De La Florida	Personas Mayores
Centro De Participación Activa "Nueva Jarilla"	Calle Ronda Del Trobal, 2	Personas Mayores
Centro De Participación Activa Jerez Ii	Calle Listan, S/N (Bda. De Las Torres)	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores De Jerez De La Frontera	Avenida Fernando Portillo, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Sor Angela De La Cruz	Calle Sor Ángela De La Cruz, N° 1	Personas Mayores
Centro De Participación Activa "El Abuelo"	Pago San José, C/Kiwi Esq.Alf. Galisteo	Personas Mayores
Centro De Participación Activa "Guadalcaín"	Calle San Isidro, 2	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Barco Y Calle Hijueta (Estella Del Marques)	Personas Mayores

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.52. Centros de servicios sociales en Jerez de la Frontera (Cont. II)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro De Participación Activa Zona Sur	Avenida De La Libertad, Letra, S/N	Personas Mayores
Residencia De Ancianos "Suite Jerez La Marquesa"	Avenida De Arcos, S/N	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Sarquavitae Monte Alto	Calle Guatemala, S/N	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores El Hogar Del Abuelo	Calle Alfonso Galisteo, S/N Esquina Calle Terremoto De Jerez	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores "San Juan Grande"	Calle Glorieta Félix Rodríguez De La Fuente, 1	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores A.F.A. La Merced	Avenida Puertas Del Sur, N° 56	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores Centro De Acogida San Jose	Calle Francisco Riba, N° 4	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores Sarquavitae Monte Alto	Calle Guatemala, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores San Juan Grande	Glorieta Félix Rodríguez De La Fuente, N° 1	Personas Mayores
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "Sur"	Avenida De La Libertad, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "San Telmo"	Calle Bajada San Telmo, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "Sur"	Calle Juan García De Cuenca, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "Centro"	Plaza De La Merced, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "Granja"	Avenida De Arcos, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios "Delicias"	Paseo De La Delicias, 35-37	Población General
Centro De Servicios Sociales Comunitarios " Primero De Mayo "	Avenida Del Mosto, S/N	Población General
Centro De Servicio Sociales "Rosa Roige"	Calle Doctor Fleming, S/N	Población General
C.S.S.C La Barca	Plaza Artesanía, S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Puerto Real:

Tabla I.53. Centros de servicios sociales en Puerto Real

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Informacion A La Mujer De Puerto Real	Calle Zambra, 4 (Centro De Servicios Sociales)	Mujeres
Vivienda De Apoyo A La Reinserción "Fructuoso Antolín"	Calle Luna, 124, Urbanización Azahares Iii	Personas Con Adicciones
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De Puerto Real.	Calle San Alejandro, 2	Personas Con Adicciones
Residencia De Gravemente Afectados El Parque	Calle Águila, S/N - El Marquesado	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad "Alhucema"	Calle Rosadas, S/N	Personas Con Discapacidad

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.53. Centros de servicios sociales en Puerto Real (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad "Virgen De Lourdes"	Calle Cruz Verde, 73	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "Luis Benvenuty"	Carretera Puerto Real-Paterna Km 0,9 (Hijuela Del Coto)	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad Fegadi	Polígono Industrial El Trocadero Calle Alemania, Parcela 23	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "El Parque"	Calle Águila, S/N. "El Marquesado"	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "Maria Luisa Escribano"	Calle Cruz Verde, 71	Personas Con Discapacidad
Residencia De Graves Afectados "Virgen De Lourdes"	Calle Cruz Verde, 73	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Mayores Las Canteras	Calle León Felipe, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Las Canteras	Calle León Felipe, S/N	Personas Mayores
Residencia Para Personas Mayores Joaquina Vedruna	Calle Concepción, 6	Personas Mayores
Centro De Participacion Activa	Calle Teresa De Calcuta, 64	Personas Mayores
Cssc Puerto Real	Calle Zambra, 4	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Rota:

Tabla I.54. Centros de servicios sociales en Rota

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Informacion A La Mujer De Rota	Avenida De La Marina, 79	Mujeres
Centro Municipal De Drogodependencias	Plaza Camilo José Cela, 1	Personas Con Adicciones
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Pilar Varo	Calle Campillo, S/N	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad Pilar Varo	Calle Campillo, N° 6	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Mayores Manuela Forja Ramirez	Calle El Coronil, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Para Mayores Alcalde Zoilo Ruíz Mateos	Calle Goya, N° 18	Personas Mayores
Centro De Servicios Sociales Comunitarios De Rota	Plaza Camilo José Cela, 1	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

San Fernando:

Tabla I.55. Centros de servicios sociales en San Fernando

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Informacion A La Mujer De San Fernando	Calle Antonio Lopez, 31. Local 4.	Mujeres
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De San Fernando.	Avenida Cornelio Balbo, S/N (Barriada Blas Infante)	Personas Con Adicciones
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Al Andalus	Avenida Al Andalus Esquina Cornelio Balbo	Personas Con Discapacidad

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.55. Centros de servicios sociales en San Fernando (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Residencia Para Personas Gravemente Afectadas Angel De La Guarda Iii	Calle Juan Sebastián Elcano, N° 35	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad "Angel De La Guarda"	Calle Juan Sebastián Elcano, 35	Personas Con Discapacidad
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Parkinson Bahía De Cadiz	Calle Concha Pérez Baturones, N° 9	Personas Con Discapacidad
Residencia De Gravemente Afectados "Angel De La Guarda"	Calle Juan Sebastián Elcano, N° 35	Personas Con Discapacidad
Residencia De Gravemente Afectados "S.A.R. Infanta Cristina"	Calle San Quintín, S/N	Personas Con Discapacidad
Residencia De Gravemente Afectados Angel De La Guarda Ii	Calle Juan Sebastián El Cano, 11	Personas Con Discapacidad
Residencia Para Personas Gravemente Afectadas Al Andalus	Calle Cornelio Balbo, S/N	Personas Con Discapacidad
Casa Hogar Para Enfermos Mentales	Calle Buen Pastor Esquina Calle Artesano José María Silva	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Día San Fernando	Calle Artesano J María Silva Esquina Calle Buen Pastor	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Acogida Hogar "Federico Ozanam"	Calle Lope De Vega, 50	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Asociación Benefica El Pan Nuestro	Calle Polvorines, 24	Personas En Situación O Riesgo De Exclusión Social
Centro De Día Para Mayores Enfermos De Alzheimer Dolores Castañeda	Calle Argentina, N° 19	Personas Mayores
Centro Residencial Vitalia Bahía	Calle Escritor Luis Berenguer, 5	Personas Mayores
Centro Residencial Cruz Roja Española	Calle Salina De La Magdalena, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Para Enfermos De Alzheimer Dolores Castañeda	Calle Argentina, N° 19	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Cruz Roja	Calle Salina La Magdalena	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Angeles Teysa	Calle Real, N° 73	Personas Mayores
Centro Residencial Francisco Jimenez Ponce	Calle Meteoritos, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Doctor Fleming, S/N	Personas Mayores
Centro De Mayores Virgen Del Carmen	Calle Doctor Erostarbe, N° 14	Personas Mayores
Residencia Para Mayores San Jose	Calle Tomas Del Valle, N° 5	Personas Mayores
Centro De Servicios Sociales Comunitarios Hermana Cristina	Calle Artesano José María Silva, S/N	Población General
Centro De Servicios Sociales "Eugenio Perez Gener"	Avenida Ponce De León, S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Sanlúcar de Barrameda:

Tabla I.56. Centros de servicios sociales en Sanlúcar de Barrameda

Nombre	Dirección	Tipo
Centros Municipales De Información A La Mujer De Sanlúcar De Barrameda	Cuesta De Belen S/N (Palacio Municipal)	Mujeres
Centro De Tratamiento Ambulatorio De Adicciones De Sanlúcar	Calle Puerto, S/N	Personas Con Adicciones
Centro De Día Para Personas Con Discapacidad Los Abuelos Manuel Y Luis	Calle Puerto, S/N	Personas Con Discapacidad

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

Tabla I.56. Centros de servicios sociales en Sanlúcar de Barrameda (Cont. I)

Nombre	Dirección	Tipo
Centro De Día Ocupacional Para Personas Con Discapacidad "La Jara"	Pago De La Jara, S/N	Personas Con Discapacidad
Residencia De Adultos "Las Descalzas"	Calle Descalzas, 8	Personas Con Discapacidad
Residencia De Gravemente Afectados "Virgen De La Caridad"	Calle Pintor Murillo, S/N	Personas Con Discapacidad
Centro Social Afemen Sanlúcar	Carretera Chipiona, Urbanización Las Palmeras Edif. Azabache, 2	Personas Con Enfermedad Mental
Centro De Participacion Activa Para Personas Mayores Sanlucar li "San Juan"	Calle San Juan, N° 51	Personas Mayores
Centro De Día Para Mayores Nuestra Señora De La Caridad	Plaza De Los Mayores, S/N	Personas Mayores
Centro Residencial Para Personas Mayores Nuestra Señora De La Caridad	Plaza De Los Mayores, S/N	Personas Mayores
Centro De Participación Activa	Calle Palmar De San Sebastián, S/N	Personas Mayores
C.S.S.C Sanlucar Barrameda	Avenida De La Constitución, S/N	Población General

Fuente: Mapa de Servicios Sociales. Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación

I.5.6 Zonas desfavorecidas

Estas zonas han sido identificadas en el apartado 3.5.6 del Capítulo 3 de este documento. Siendo estas zonas las siguientes:

- Bda. de Loreto, Bda. Cerro del Moro (municipio Cádiz).
- Bda. La Paz, Bda. Guillen Moreno (municipio Cádiz).
- Chiclana Sur (Plaza Mayor - Fuente Amarga) (municipio Chiclana de la Frontera).
- Distrito Oeste (Picadueñas) (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Oeste Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Distrito Sur Jerez (municipio Jerez de la Frontera).
- Barrio Alto – Sudamérica (municipio El Puerto de Santa María).
- Barriada Bazán (municipio San Fernando).
- Barrio Alto y Barrio Bajo (municipio Sanlucar de Barrameda).